BATES

Guía de

Exploración física

e historia clínica

BATES

Guía de Exploración física e historia clínica

12.ª EDICIÓN

Lynn S. Bickley, MD, FACP
Clinical Professor of Internal Medicine
School of Medicine
University of New Mexico
Albuquerque, New Mexico

Peter G. Szilagyi, MD, MPH
Professor of Pediatrics and Executive Vice-Chair
Department of Pediatrics
University of California at Los Angeles (UCLA)
Los Angeles, California

Editor invitado

Richard M. Hoffman, MD, MPH, FACP
Professor of Internal Medicine and Epidemiology
Director, Division of General Internal Medicine
University of Iowa Carver College of Medicine
Iowa City, Iowa

Wolters Kluwer

Philadelphia • Baltimore • New York • London
Buenos Aires • Hong Kong • Sydney • Tokyo

Wolters Kluwer

Av. Carrilet, 3, 9.ª planta, Edificio D - Ciutat de la Justícia
08902 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona (España)
Tel.: 93 344 47 18 Fax: 93 344 47 16 e-mail: lwwespanol@wolterskluwer.com

Revisión científica
Capítulos 4, 7, 9, 10, 13 y 16
Mayra Elena Castañeda Jiménez
Médico familiar. UMF 7, IMSS. Tutor clínico de Propedéutica Médica y Fisiopatología de la carrera de Médico Cirujano, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, México

Capítulos 3, 6, 11, 14, 17 y 20
Carlos Gutiérrez-Cirlos Madrid
Médico especialista en medicina interna, maestro y doctor en Ciencias. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México

Capítulos 1, 2, 5, 8, 12, 15, 18 y 19
Nidia Isabel Ríos Briones
Radióloga. Profesor del Departamento de Radiología e Imagen. Profesor de las materias de Semiología Médica y Propedéutica Clínica. Jefe del Departamento de Introducción a la Clínica. Facultad de Medicina y Hospital Dr. José E. González, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Traducción
Rodrigo Bravo León: Médico Cirujano por la Universidad Panamericana, México
Félix García Roig: Médico Ginecoobstetra por la Universidad Nacional Autónoma de México, México
Alma Rosa Higuera Murillo: Médico Cirujano por la Universidad Nacional Autónoma de México, México
Armando A. Robles Hmilowicz: Editor y traductor. Maestro en Análisis del Discurso por la Universidad de Buenos Aires, Argentina
Pedro Sánchez Rojas: Médico Cirujano por la Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dirección editorial: Carlos Mendoza
Editora de desarrollo: Karen Estrada
Gerente de mercadotecnia: Juan Carlos García
Cuidado de la edición: Doctores de Palabras
Adaptación de portada: Saúl Martín del Campo Núñez
Impresión: C&C Offset-China/Impreso en China

Se han adoptado las medidas oportunas para confirmar la exactitud de la información presentada y describir la práctica más aceptada. No obstante, los autores, los redactores y el editor no son responsables de los errores u omisiones del texto ni de las consecuencias que se deriven de la aplicación de la información que incluye, y no dan ninguna garantía, explícita o implícita, sobre la actualidad, integridad o exactitud del contenido de la publicación. Esta publicación contiene información general relacionada con tratamientos y asistencia médica que no debe utilizarse en pacientes individuales sin antes contar con el consejo de un profesional médico, ya que los tratamientos clínicos que se describen no pueden considerarse recomendaciones absolutas y universales.

El editor ha hecho todo lo posible para confirmar y respetar la procedencia del material que se reproduce en este libro y su copyright. En caso de error u omisión, se enmendará en cuanto sea posible. Algunos fármacos y productos sanitarios que se presentan en esta publicación sólo tienen la aprobación de la Food and Drug Administration (FDA) para uso limitado al ámbito experimental. Compete al profesional sanitario averiguar la situación de cada fármaco o producto sanitario que pretenda utilizar en su práctica clínica, por lo que aconsejamos consultar con las autoridades sanitarias competentes.

Derecho a la propiedad intelectual (C. P. Art. 270)
Se considera delito reproducir, plagiar, distribuir o comunicar públicamente, todo o en parte, con ánimo de lucro y en perjuicio de terceros, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la autorización de los titulares de los correspondientes derechos de propiedad intelectual o de sus cesionarios.

Reservados todos los derechos.
Copyright de la edición en español © 2018 Wolters Kluwer
ISBN de la edición en español: 978-84-16781-67-6
Depósito legal: M-13095-2017
Edición en español de la obra original en lengua inglesa *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*, 12.ª ed., editada por Lynn S. Bickley, Peter G. Szilagyi y Richard M. Hoffman, publicada por Wolters Kluwer.
Copyright © 2017 Wolters Kluwer
Two Commerce Square
2001 Market Street
Philadelphia, PA 19103
ISBN de la edición original: 978-1-4698-9341-9

Queremos dedicar este libro a todos nuestros
estudiantes y aprendices, que nos han enseñado
el verdadero valor de la ciencia
y el arte de la medicina.

Revisores académicos

J.D. Bartleson Jr., MD
Associate Professor of Neurology
Mayo Clinic
Rochester, Minnesota

John D. Bartlett, MD
Assistant Clinical Professor of Ophthalmology
Jules Stein Eye Institute
David Geffen School of Medicine
Los Angeles, California

Amy E. Blatt, MD
Assistant Professor
Department of Medicine
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

Adam Brodsky, MD
Associate Professor
Medical Director, Geriatric Psychiatry Services
Department of Psychiatry and Behavioral Sciences
School of Medicine
University of New Mexico Psychiatric Center &
Sandoval Regional Medical Center
Albuquerque, New Mexico

Thomas M. Carroll, MD, PhD
Assistant Professor
Department of Medicine and Palliative Care
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

Adam J. Doyle, MD
Assistant Professor
Department of Surgery
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

Amit Garg, MD, FAAD
Associate Professor and Founding Chair
Department of Dermatology
Hofstra Northwell School of Medicine
Northwell Health
Manhasset, New York

Catherine F. Gracey, MD
Associate Professor
Department of Medicine
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

Carla Herman, MD, MPH
Chief
Division of Geriatrics and Palliative Medicine
Professor
Department of Internal Medicine
School of Medicine
University of New Mexico
Albuquerque, New Mexico

Mark Landig, OD
Division of Cataract & Refractive Surgery
Jules Stein Eye Institute
David Geffen School of Medicine
Los Angeles, California

Helen R. Levey, DO, MPH
PGY5 Resident in Urology
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

Patrick McCleskey, MD
Dermatologist
Kaiser Permanente Oakland Medical Center
Oakland, California

Jeanne H.S. O'Brien, MD
Associate Professor
Department of Urology
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

Alec B. O'Connor, MD, MPH
Director, Internal Medicine Residency
Associate Professor
Department of Medicine
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

A. Andrew Rudmann, MD
Associate Professor
Department of Medicine
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

Moira A. Szilagyi, MD, PhD
Professor of Pediatrics
University of California at Los Angeles (UCLA)
Los Angeles, California

Loralei Lacina Thornburg, MD
Associate Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
School of Medicine and Dentistry
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

Scott A. Vogelgesang, MD
Director, Division of Immunology
Clinical Professor
Department of Internal Medicine–Immunology
University of Iowa Carver College of Medicine
Iowa City, Iowa

Brian P. Watkins, MD, MS, FACS
Partner
Genesee Surgical Associates
Rochester, New York

Paula Zozzaro-Smith, DO
Fellow of Maternal-Fetal Medicine
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Rochester Medical Center
Rochester, New York

ESTUDIANTES REVISORES

Ayala Danzig
University of Rochester School of Medicine and Dentistry

Benjamin Edmonds
University of Central Florida College of Medicine

Nicholas PN Goldstein
University of Rochester School of Medicine and Dentistry

Prefacio

La obra *Bates. Guía de exploración física e historia clínica* fue diseñada para estudiantes de medicina, asistencia médica y enfermería, entre otros, que están aprendiendo a entrevistar pacientes, realizar la exploración física y aplicar el razonamiento clínico y la toma de decisiones compartida a su valoración y plan de atención, con base en una sólida comprensión de las evidencias clínicas. Esta 12.ª edición cuenta con numerosas características nuevas para facilitar el aprendizaje. Al igual que en ediciones previas, los cambios tienen tres orígenes distintos: la retroalimentación y las evaluaciones de los estudiantes, profesores y facultades; nuestro compromiso de hacer un libro más fácil de leer y de volver más eficiente su uso; y el cuerpo de evidencia cada vez más abundante que fundamenta las técnicas de exploración, entrevista y promoción de la salud.

A lo largo de esta 12.ª edición, enfatizamos los problemas más frecuentes e importantes más que los casos raros o místicos, aunque en ocasiones mencionamos hallazgos infrecuentes considerados clásicos o posiblemente letales. Alentamos a los alumnos a estudiar las sólidas bases de evidencia que fundamentan cada capítulo y a evaluar de forma crítica las guías clínicas y las referencias en la bibliografía médica.

Características especiales y temas destacados

En esta edición incluimos las *perlas clínicas*, impresas en azul, para destacar los puntos clave. También hacemos uso del color para destacar los recuadros de texto, de modo que tanto estudiantes como profesores puedan identificar con facilidad resúmenes importantes de alteraciones clínicas y consejos para realizar técnicas de exploración complicadas, como la inspección del fondo uterino o la medición de la presión venosa yugular. Buena parte de las figuras son nuevas o fueron actualizadas y, por primera vez, todas se encuentran numeradas y cuentan con epígrafe para facilitar su localización y citación tanto en la edición impresa como en la electrónica.

Estructura

El libro se divide en tres partes: *Fundamentos para la valoración de la salud, Exploraciones regionales* y *Poblaciones especiales*.

La **unidad 1**, ***Fundamentos para la valoración de la salud***, incluye capítulos sobre la competencia clínica, la valoración de la evidencia clínica, y el interrogatorio y la historia clínica. Los capítulos siguen una secuencia lógica que comienza con una revisión general de los componentes de la evaluación del paciente, seguido por conceptos importantes sobre cómo valorar la evidencia clínica y la toma de decisiones clínicas, así como el arte de realizar la anamnesis.

- El capítulo 1, *Fundamentos para la competencia clínica*, presenta un panorama general sobre la realización de la anamnesis y la exploración física, y ahora incluye la valoración y el plan de atención, así como un ejemplo de expediente clínico. El capítulo describe

las diferencias entre datos subjetivos y objetivos, entre síntomas y signos, y ofrece un algoritmo para la exploración que optimiza la comodidad del paciente. También presenta las guías para realizar un expediente clínico claro, conciso y bien organizado.

- El capítulo 2, *Valoración de las evidencias clínicas*, fue reescrito en su totalidad para la 12.ª edición por el Dr. Richard Hoffman, y aclara conceptos clave para garantizar que el estudiante comprenda el papel de la anamnesis y la exploración física como pruebas diagnósticas; las herramientas para la valoración de las pruebas diagnósticas como sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo y cocientes de verosimilitudes; tipos de estudios que presentan recomendaciones para la promoción de la salud; y un abordaje de la evaluación crítica de la bibliografía médica y los tipos de sesgos.

- El capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, describe las diferencias entre la anamnesis completa y la dirigida, y entre los intercambios fluidos que ocurren en un interrogatorio y su transformación al plasmarlos en un formulario estructurado en la historia clínica. Presenta las técnicas para realizar un interrogatorio competente y avanzado, la secuencia y el contexto de la entrevista (incluyendo dimensiones culturales), y conceptos básicos de ética y profesionalismo. Explica la transición de una entrevista abierta durante el abordaje del padecimiento actual (y antecedentes personales y sociales) al cuestionamiento directo en la valoración de los antecedentes médicos y familiares, hasta llegar a las preguntas cerradas de tipo "sí/no" cuando se realiza la revisión de aparatos y sistemas. El capítulo enfatiza la importancia de *escuchar* al paciente, proceso que a menudo es sacrificado dadas las presiones del consultorio y el hospital. Hace eco de los preceptos de Sir William Osler… para las relaciones terapéuticas, siempre "Escuche a su paciente. Él le está diciendo su diagnóstico" y "Un buen médico trata la enfermedad, pero un gran médico trata al paciente que tiene la enfermedad".

La **unidad 2**, ***Exploraciones regionales***, abarca las exploraciones por región "de la cabeza a los pies". Los 14 capítulos que conforman esta parte fueron exhaustivamente actualizados y contienen revisiones de anatomía y fisiología, síntomas frecuentes encontrados durante la anamnesis, temas importantes de promoción y asesoramiento en materia de salud, descripciones detalladas e imágenes de las técnicas de exploración, una muestra de expediente clínico, tablas comparativas de anomalías, y concluye con referencias extensas de la bibliografía médica más reciente. A continuación se describen los capítulos que tuvieron la mayor transformación.

- El capítulo 4, *Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor*, presenta actualizaciones en cuanto a asesoramiento sobre obesidad y nutrición, y los nuevos estándares de medición de la presión arterial de la *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure VIII Report (JNC 8)*.

- El capítulo 5, *Conducta y estado mental*, fue actualizado de manera sustantiva con base en el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*, 5.ª edición, del 2013.

- El capítulo 6, *Piel, pelo y uñas*, fue reescrito en su totalidad para la 12.ª edición por el Dr. Patrick McCleskey y el Dr. Amit Garg para mejorar el marco para valorar lesiones y anomalías frecuentes y la calidad de su enseñanza por medio de fotografías,

así como para alinear el capítulo con las recomendaciones para estudiantes de la American Academy of Dermatology.

- El capítulo 9, *Sistema cardiovascular*, cuenta con evidencia reciente y detallada sobre la detección de factores de riesgo, nuevas guías clínicas y discusiones sobre la complejidad de valorar la hipertensión.

- El capítulo 16, *Sistema musculoesquelético*, incluye un abordaje más sistemático de la exploración musculoesquelética y una clasificación actualizada de maniobras para valorar los hombros, con referencia a los cocientes de verosimilitudes de las distintas anomalías cuando la bibliografía médica lo hizo posible.

Otras características notables incluyen el debate sobre las nuevas guías de detección precoz para el cáncer de mama, próstata y colon, los frotis de Papanicolaou y los factores de riesgo de ictus, así como información actualizada sobre enfermedades de transmisión sexual.

La **unidad 3**, ***Poblaciones especiales***, incluye capítulos que abordan las etapas especiales del ciclo de vida: de la lactancia a la adolescencia, el embarazo y el envejecimiento.

- El capítulo 18, *Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, brinda mayor énfasis a la promoción de la salud y el desarrollo del menor, así como a numerosas tablas y figuras que destacan los conceptos clave.

- El capítulo 19, *Mujer embarazada*, actualiza temas de promoción y asesoramiento en materia de salud como nutrición, aumento de peso, vacunas, abuso de sustancias y violencia de pareja.

- El capítulo 20, *Adultos mayores*, presenta información nueva sobre fragilidad, cuándo hacer estudios de detección precoz, vacunas y detección temprana del cáncer, así como el espectro del deterioro cognitivo y pruebas de demencia, y un nuevo algoritmo de prevención de caídas de los Centers for Disease Control and Prevention. Tanto este capítulo como el 17, *Sistema nervioso*, también exploran las complejidades de distinguir entre delirio, demencia y depresión.

Material adicional de aprendizaje

Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica

Como complemento de la 12.ª edición de Bates, recomendamos *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición. Esta guía de bolsillo es una versión abreviada del libro de texto con un formato portable y práctico que permite consultar el libro de texto para un estudio más exhaustivo del tema en cuestión.

Guía visual para la exploración física

La *Guía visual para la exploración física* de Bates (www.batesguiavisual.com), vuelta a grabar en el 2013, es un complemento clave para dominar numerosas técnicas de exploración física. Esta serie de 18 vídeos presenta a médicos experimentados realizando cada una de las exploraciones regionales y muestra, de manera visual, las distintas técnicas de

inspección, palpación, percusión y auscultación en la exploración regional y en poblaciones especiales. Se recomienda estudiar los capítulos del libro y los videos de manera simultánea.

Para los estudiantes que se preparan para las pruebas clínicas, esta guía visual incluye 10 exámenes clínicos objetivos estructurados (ECOE) que les muestran cómo evaluar a pacientes con problemas clínicos frecuentes en el formato ECOE estándar, intercalados con preguntas para orientar temas de aprendizaje clave. Los ECOE comprenden:

1. Dolor torácico
2. Dolor abdominal
3. Dolor de garganta
4. Dolor de rodilla
5. Tos
6. Vómitos
7. Amenorrea
8. Caídas
9. Lumbalgia
10. Dificultad para respirar

Agradecimientos

La obra *Bates. Guía de exploración física e historia clínica*, ahora en su 12.ª edición, presume una evolución de cuatro décadas. La Dra. Barbara Bates y el Dr. Robert Hoekelman, colegas de medicina interna y pediatría en la School of Medicine and Dentistry de la University of Rochester, publicaron la primera edición en 1974 como un manual práctico para estudiantes de medicina y enfermería avanzada a fin de que lograran dominar la exploración física de adultos y niños. Con una redacción limpia e ilustraciones en blanco y negro, dedicaron 18 capítulos a las técnicas de exploración regional para pacientes adultos y pediátricos. Concibieron el formato clásico de las guías de Bates presente hasta la fecha: texto explicativo en negro en la columna principal, ejemplos de anomalías en rojo en la columna secundaria, y tablas comparativas de anomalías al final de cada capítulo. La Dra. Bickley se convirtió en editor en jefe y autora a partir de la 7.ª edición, mientras que el Dr. Szilagyi se unió al proyecto a partir de la 8.ª edición. Para esa época, la obra contenía secciones adicionales sobre anatomía y fisiología, y capítulos nuevos sobre cómo realizar la anamnesis, el abordaje de los síntomas, el examen del estado mental y el razonamiento clínico, desde la obtención de datos hasta la elaboración de un plan.

En el transcurso de las cuatro siguientes ediciones, los doctores Bickley y Szilagyi agregaron numerosos recursos para que esta *Guía* resultara más útil para los estudiantes. Introdujeron las secciones de anamnesis y promoción y asesoramiento sobre salud en cada capítulo, y cada vez se han ido adaptando más a la "revolución" de la medicina basada en evidencias con secciones actualizadas de promoción y asesoramiento sobre salud en cada edición, citando estudios y guías clínicas importantes; ejemplos de anomalías, tablas, notas al pie y referencias que reflejan los avances en la bibliografía médica; y ahora un nuevo capítulo sobre la valoración de las evidencias clínicas.

Para esta edición, con gran placer y estima, los autores dan la bienvenida al Dr. Richard Hoffman, profesor de Medicina Interna y Epidemiología y director de la Division of General Internal Medicine de la University of Iowa Carver College of Medicine/Iowa City VA Medical Center, como editor invitado. El Dr. Hoffman es editor asociado de la American College of Physcians (ACP) Journal Club, y ha sido evaluador de pares para numerosas guías sobre detección temprana de enfermedades prostáticas, autor de dos revisiones Cochrane, y escribe y evalúa para *UpToDate*.

Cada edición de la *Guía* de Bates se fundamenta en un exhaustivo proceso de revisión, lo cual amerita numerosos agradecimientos. Primero, la editorial pregunta a estudiantes y docentes sobre los méritos de cada capítulo, ante lo cual se realizan resúmenes de sus respuestas para poder emitir recomendaciones útiles para las revisiones subsecuentes. Luego, los autores realizan críticas minuciosas a cada capítulo y buscan actualizaciones a partir del cuerpo docente de las facultades de medicina de todo el país, que se nombran en la sección de *Revisores académicos*. Por su invaluable análisis e intensa labor en la elaboración de esta edición, dignos de elogio, los autores agradecen al Dr. Richard Hoffman por su lúcida presentación de los complejos conceptos que rigen la valoración de la evidencia clínica en el capítulo 2, y al Dr. Patrick McCleskey por reescribir el capítulo 6 y presentar un nuevo paradigma para evaluar las lesiones cutáneas con numerosas fotogra-

fías nuevas, apoyado por el Dr. Amit Garg. También reconocemos el trabajo de los doctores John Bartlett y Mark Landig por su revisión de la exploración de cabeza y cuello del capítulo 7, al Dr. J.D. Bartleson por refinar los siempre desafiantes fundamentos de la exploración del sistema nervioso en el capítulo 17, y a los doctores Carla Herman y John Robertson por su útil revisión de los últimos desarrollos en la evaluación del adulto mayor en el capítulo 20. Asimismo, agradecemos el apoyo del Dr. Alec O'Connor para localizar a revisores docentes capacitados para muchos de los capítulos sobre exploración del adulto y sus importantes aportes a la revisión del capítulo 8. Numerosos revisores hicieron contribuciones valiosas a la valoración del niño y el adolescente en el capítulo 18, incluyendo a la Dra. Moira Szilagyi y a los estudiantes Nicholas Goldstein y Ayala Danzig.

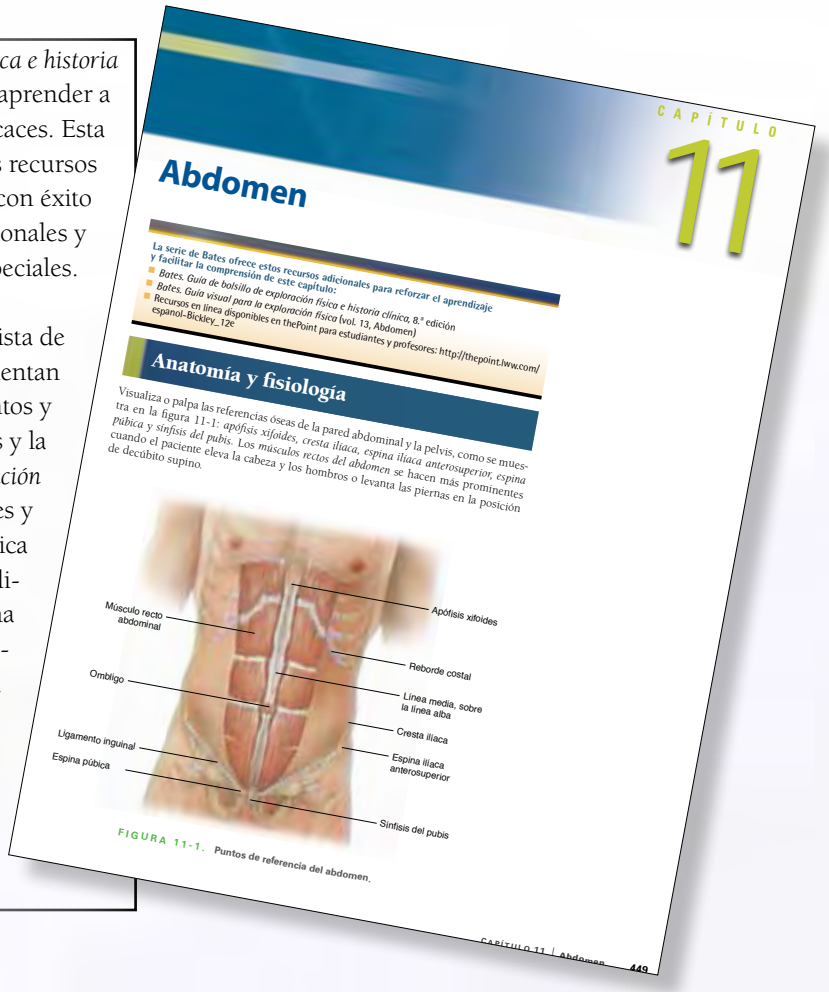
Ordenar y producir una obra como la *Guía* de Bates requiere de un toque maestro. Los capítulos recién revisados requieren una evaluación posterior, se deben plantear y responder preguntas de los autores, y se deben verificar y reverificar las fotografías e ilustraciones para confirmar su exactitud y estilo pedagógico. Los textos, recuadros, ejemplos de anomalías e imágenes deben ser cuidadosamente alineados. Cada página está diseñada para mantener el interés del lector, destacar los puntos clave y facilitar la labor de aprendizaje. Por su incansable labor y dedicación, debemos un agradecimiento especial a Greg Nicholl, Senior Product Development Editor de Wolters Kluwer, quien entrelazó los hilos que conforman esta obra para producir un texto coherente y ejemplar. Agradecemos también a Kelly Horvath, quien ayudó a Greg en la revisión renglón por renglón y con sus cuidadosas notas para preparar la composición de la obra, y a Chris Miller de Aptara por convertir estos complejos documentos de texto en pruebas de impresión corregidas y listas para su publicación. Al comienzo del proceso editorial, antes de la intervención de Greg Nicholl, Stephanie Roulias, mediante su dedicada labor, echó a andar varios de los procesos editoriales necesarios para lograr esta 12.ª edición. Crystal Taylor ha sido una hábil gerente de adquisiciones para la Suite de Bates en términos de materiales didácticos, contratación y mercadotecnia. El equipo de edición atrae talentos invaluables que le dan a la *Guía* de Bates su reputación de excelencia y lo convierten en un texto de lujo para que los estudiantes aprendan las competencias necesarias para valorar y cuidar a sus pacientes.

Sugerencias de uso:

Bates. Guía de exploración física e historia clínica

La 12.ª edición de *Bates. Guía de exploración física e historia clínica* constituye una guía exhaustiva para aprender a realizar una anamnesis y exploración física eficaces. Esta sección te presenta las características y los recursos didácticos que te permitirán llevar a cabo con éxito valoraciones de salud, exploraciones regionales y atención de poblaciones especiales.

Al comienzo de cada capítulo se observa una lista de recursos didácticos adicionales que complementan al libro de texto para reforzar tus conocimientos y confianza sobre la realización de la anamnesis y la exploración. *Bates. Guía visual para la exploración física* ofrece más de 8 horas de grabaciones y explicaciones técnicas sobre la exploración física de la cabeza a los pies y por sistemas. Si la utilizas en conjunto con este libro, contarás con una solución de aprendizaje integral que te preparará para tus pruebas y para atender a tus pacientes.



CAPÍTULO 11

Abdomen

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:
- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 13, Abdomen)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

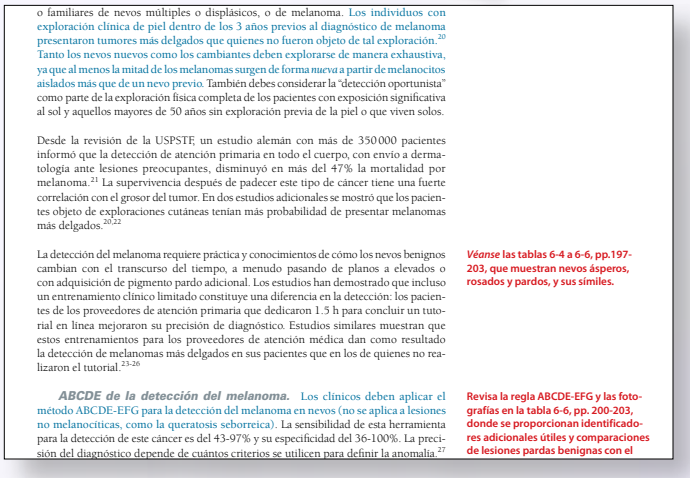
Anatomía y fisiología

Visualiza o palpa las referencias óseas de la pared abdominal y la pelvis, como se muestra en la figura 11-1: *apófisis xifoides, cresta ilíaca, espina ilíaca anterosuperior, espina púbica y sínfisis del pubis*. Los *músculos rectos del abdomen* se hacen más prominentes cuando el paciente eleva la cabeza y los hombros o levanta las piernas en la posición de decúbito supino.

FIGURA 11-1. Puntos de referencia del abdomen.

¡Novedades! Perlas clínicas

Asegúrate de prestar atención a las perlas clínicas, impresas en **azul**. Estos comentarios clínicos dan consejos prácticos que fortalecerán tu comprensión de las técnicas de valoración.



o familiares de nevos múltiples o displásicos, o de melanoma. Los individuos con exploración clínica de piel dentro de los 3 años previos al diagnóstico de melanoma presentaron tumores más delgados que quienes no fueron objeto de tal exploración.[20] Tanto los nevos nuevos como los cambiantes deben explorarse de manera exhaustiva, ya que al menos la mitad de los melanomas surgen de forma *nueva* a partir de melanocitos aislados más que de un nevo previo. También debes considerar la "detección oportunista" como parte de la exploración física completa de los pacientes con exposición significativa al sol y aquellos mayores de 50 años sin exploración previa de la piel o que viven solos.

Desde la revisión de la USPSTF, un estudio alemán con más de 350 000 pacientes informó que la detección de atención primaria en todo el cuerpo, con envío a dermatología ante lesiones preocupantes, disminuyó en más del 47% la mortalidad por melanoma.[21] La supervivencia después de padecer este tipo de cáncer tiene una fuerte correlación con el grosor del tumor. En dos estudios adicionales se mostró que los pacientes objeto de exploraciones cutáneas tenían más probabilidad de presentar melanomas más delgados.[20,22]

La detección del melanoma requiere práctica y conocimientos de cómo los nevos benignos cambian con el transcurso del tiempo, a menudo pasando de planos a elevados o con adquisición de pigmento pardo adicional. Los estudios han demostrado que incluso un entrenamiento clínico limitado constituye una diferencia en la detección: los pacientes de los proveedores de atención primaria que dedicaron 1.5 h para concluir un tutorial en línea mejoraron su precisión de diagnóstico. Estudios similares muestran que estos entrenamientos para los proveedores de atención médica dan como resultado la detección de melanomas más delgados en sus pacientes que en los de quienes no realizaron el tutorial.[23-26]

ABCDE de la detección del melanoma. Los clínicos deben aplicar el método ABCDE-EFG para la detección del melanoma en nevos (no se aplica a lesiones no melanocíticas, como la queratosis seborreica). La sensibilidad de esta herramienta para la detección de este cáncer es del 43-97% y su especificidad del 36-100%. La precisión del diagnóstico depende de cuántos criterios se utilicen para definir la anomalía.[27]

***Véanse* las tablas 6-4 a 6-6, pp.197-203, que muestran nevos ásperos, rosados y pardos, y sus símiles.**

Revisa la regla ABCDE-EFG y las fotografías en la tabla 6-6, pp. 200-203, donde se proporcionan identificadores adicionales útiles y comparaciones de lesiones pardas benignas con el

Ejemplos de anomalías

Una vez más, *Bates. Guía de exploración física e historia clínica* presenta un formato a dos columnas fácil de seguir, que incluye la explicación paso a paso de las técnicas de exploración en la columna izquierda y las anomalías con diagnósticos diferenciales a la derecha. Conforme aumenten tus capacidades, estudia las variantes anómalas de los hallazgos frecuentes en las secciones de *Ejemplos de anomalías* que se hallan en rojo, para profundizar tus conocimientos sobre alteraciones importantes.



TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Nervios craneales III, IV y VI: motor ocular común, troclear y abducens. Explora la *motilidad extraocular* en las seis direcciones cardinales de la mirada, y busca si hay una pérdida de los movimientos conjugados en alguna de ellas que determine diplopia. Pregunta al paciente en qué dirección empeora la *diplopia* e inspecciona de cerca el ojo por si ocurre una desviación asimétrica. Averigua si la diplopia es *monocular* o *binocular* pidiendo al paciente que se tape uno de los ojos o llevando a cabo la prueba de oclusión/desoclusión.

Verifica la convergencia ocular.

Véase el capítulo 7, *Cabeza y cuello*, pp. 237-238, para conocer más detalles sobre las técnicas para determinar los movimientos extraoculares.

Véase la tabla 7-11, "Mirada desconjugada", p. 278. La diplopia monocular se observa en problemas localizados con gafas o lentes de contacto, cataratas, astigmatismo o ptosis. La diplopia binocular ocurre en la neuropatía de los NC III, IV y VI (40% de los pacientes), en la enfermedad motora ocular común por *miastenia grave*, los *trastornos vestibulares* (disminuye con la fijación retiniana); también en la *oftalmoplejía internuclear*.

Identifica un posible *nistagmo*, sacudidas involuntarias de los ojos con un componente rápido y otro lento. Observa la dirección de la mirada en la que aparece el plano del nistagmo (horizontal, vertical, rotatorio o mixto) y la dirección de los componentes rápido y lento. El nistagmo se denomina según la dirección del componente rápido. Pide al paciente que fije la visión en un objeto lejano y observa si el nistagmo aumenta o disminuye.

Busca si hay *ptosis* (caída de los párpados superiores). Una diferencia leve en la amplitud de las hendiduras palpebrales puede constituir una variación normal (un tercio de toda la población).

Véase la tabla 17-7, "Nistagmo", pp. 785-786. El nistagmo se observa en la *enfermedad cerebelosa*, sobre todo con ataxia de la marcha y disartria (aumenta con la fijación retiniana), y en los *trastornos vestibulares* (disminuye con la fijación retiniana); también en la *oftalmoplejía internuclear*.

La ptosis indica *parálisis del III nervio craneal*, *síndrome de Horner* (ptosis, miosis, anhidrosis en la frente) o *miastenia grave*.

Nervio craneal V: trigémino

Motor. Al palpar los músculos temporal y masetero, pide al paciente que apriete los dientes (figs. 17-9 y 17-10). Observa la fuerza de contracción muscular. Indica al paciente que mueva la mandíbula de un lado a otro.

La dificultad para cerrar la mandíbula o moverla en dirección contraria ocurre en la debilidad de los músculos masetero y pterigoideo lateral, respectivamente. La desviación de la mandíbula durante la apertura apunta a debilidad en el lado hacia el que se da la desviación.

Busca debilidad unilateral en las lesiones pontinas del NC V, y debilidad bilateral en la enfermedad hemisférica cerebral.

Los patrones del SNC para ictus incluyen pérdida de la sensibilidad facial y corporal homolateral por lesión cortical o talámica contralateral; en las lesiones del tronco encefálico se produce una pérdida de la sensibilidad facial homolateral y de la sensibilidad corporal contralateral.

FIGURA 17-9. Palpación de los músculos temporales.

FIGURA 17-10. Palpación de los músculos maseteros.

CAPÍTULO 17 | Sistema nervioso 737

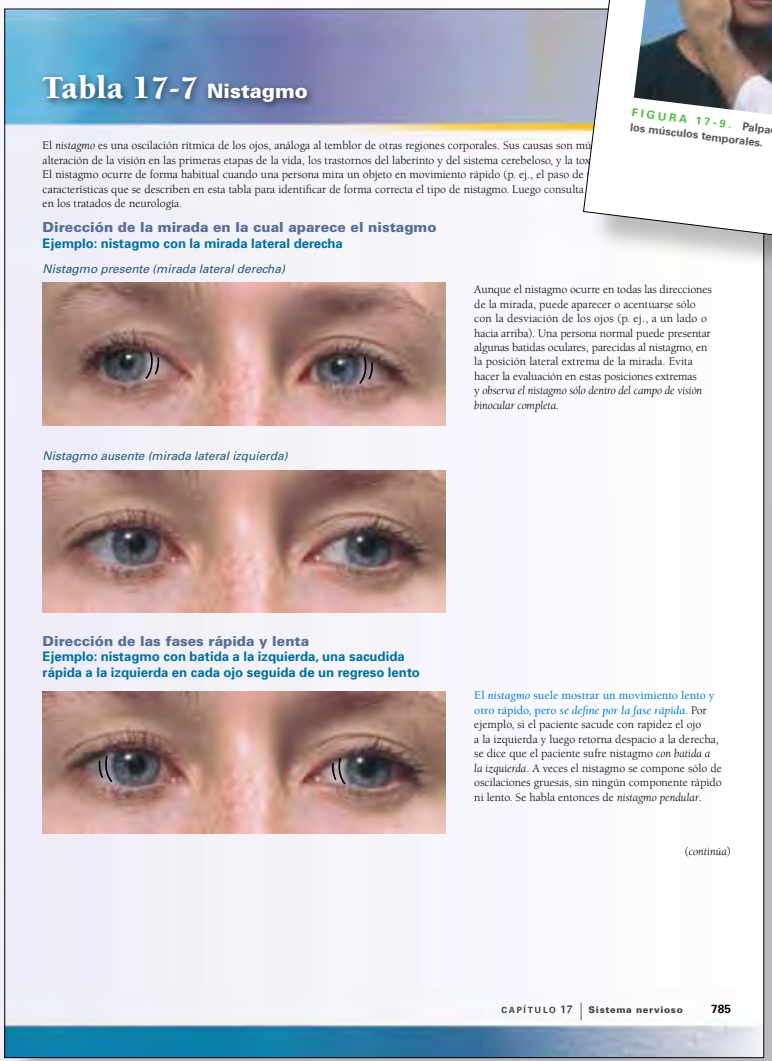


Tabla 17-7 Nistagmo

El *nistagmo* es una oscilación rítmica de los ojos, análoga al temblor de otras regiones corporales. Sus causas son mú
alteración de la visión en las primeras etapas de la vida, los trastornos del laberinto y del sistema cerebeloso, y la tox
El nistagmo ocurre de forma habitual cuando una persona mira un objeto en movimiento rápido (p. ej., el paso de
características que se describen en esta tabla para identificar de forma correcta el tipo de nistagmo. Luego consulta
en los tratados de neurología.

Dirección de la mirada en la cual aparece el nistagmo
Ejemplo: nistagmo con la mirada lateral derecha

Nistagmo presente (mirada lateral derecha)

Nistagmo ausente (mirada lateral izquierda)

Aunque el nistagmo ocurre en todas las direcciones de la mirada, puede aparecer o acentuarse sólo con la desviación de los ojos (p. ej., a un lado o hacia arriba). Una persona normal puede presentar algunas batidas oculares, parecidas al nistagmo, en la posición lateral extrema de la mirada. Evita hacer la evaluación en estas posiciones extremas y *observa el nistagmo sólo dentro del campo de visión binocular completa.*

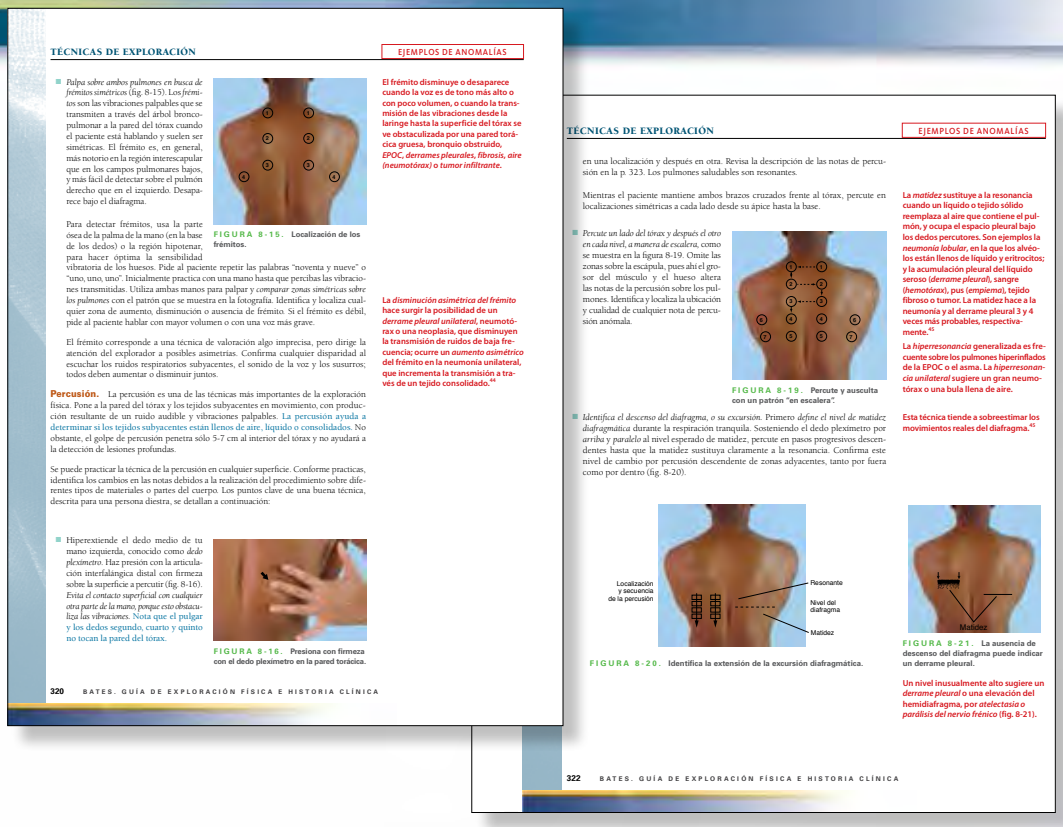
Dirección de las fases rápida y lenta
Ejemplo: nistagmo con batida a la izquierda, una sacudida rápida a la izquierda en cada ojo seguida de un regreso lento

El *nistagmo* suele mostrar un movimiento lento y otro rápido, pero *se define por la fase rápida*. Por ejemplo, si el paciente sacude con rapidez el ojo a la izquierda y luego retorna despacio a la derecha, se dice que el paciente sufre nistagmo *con batida a la izquierda*. A veces el nistagmo se compone sólo de oscilaciones gruesas, sin ningún componente rápido ni lento. Se habla entonces de *nistagmo pendular*.

(continúa)

CAPÍTULO 17 | Sistema nervioso 785

Para apuntalar aún más tus habilidades clínicas, consulta las *Tablas de anomalías* al final de cada capítulo, que te permitirán comparar las distintas alteraciones clínicas en un formato práctico de tabla.



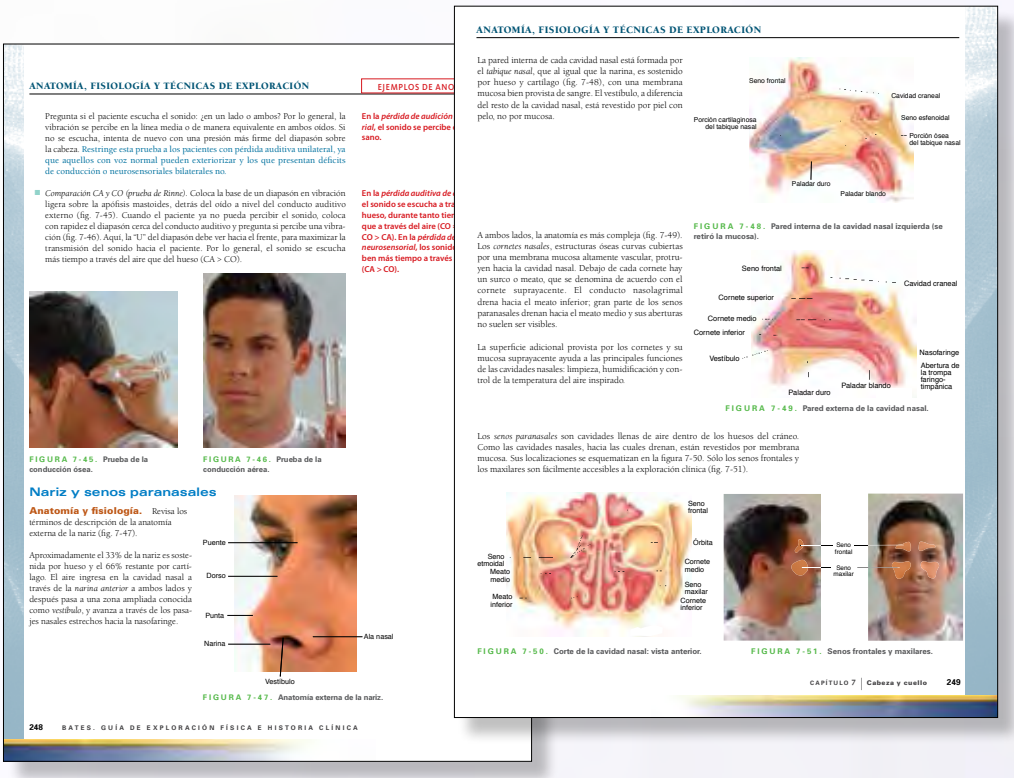
Técnicas de exploración

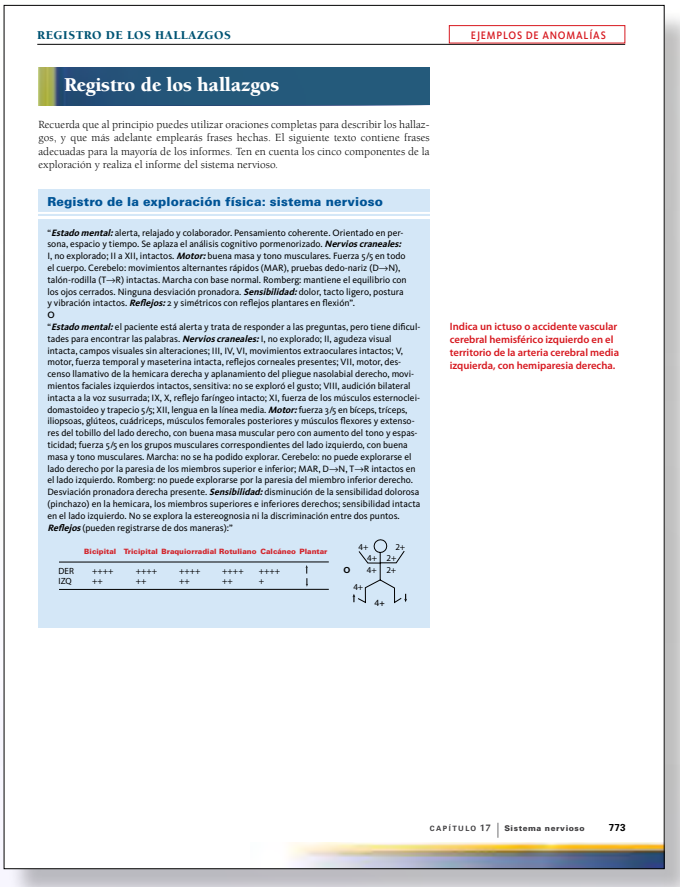
En las secciones de *Técnicas de exploración* aprenderás las técnicas cruciales y relevantes que deberás realizar todos los días. Adicionalmente, en la sección de *Técnicas especiales* podrás consultar cómo se aborda la exploración de alteraciones menos frecuentes y bajo circunstancias especiales.

Fotografías e ilustraciones

El arte de la obra incluye fotografías, ilustraciones y diagramas detallados y a todo color, algunos de los cuales son nuevos o fueron revisados a fin de ilustrar puntos clave del texto. Fortalecerán tu potencial de aprendizaje al ofrecer representaciones precisas y realistas.

En esta ocasión, además, cada figura cuenta con un identificador numérico y un epígrafe que facilita su localización y comprensión.





REGISTRO DE LOS HALLAZGOS

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio puedes utilizar oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante emplearás frases hechas. El siguiente texto contiene frases adecuadas para la mayoría de los informes. Ten en cuenta los cinco componentes de la exploración y realiza el informe del sistema nervioso.

Registro de la exploración física: sistema nervioso

"***Estado mental:*** alerta, relajado y colaborador. Pensamiento coherente. Orientado en persona, espacio y tiempo. Se aplaza el análisis cognitivo pormenorizado. ***Nervios craneales:*** I, no explorado; II a XII, intactos. ***Motor:*** buena masa y tono musculares. Fuerza 5/5 en todo el cuerpo. Cerebelo: movimientos alternantes rápidos (MAR), pruebas dedo-nariz (D→N), talón-rodilla (T→R) intactas. Marcha con base normal. Romberg: mantiene el equilibrio con los ojos cerrados. Ninguna desviación pronadora. ***Sensibilidad:*** dolor, tacto ligero, postura y vibración intactos. ***Reflejos:*** 2 y simétricos con reflejos plantares en flexión".

O

"***Estado mental:*** el paciente está alerta y trata de responder a las preguntas, pero tiene dificultades para encontrar las palabras. ***Nervios craneales:*** I, no explorado; II, agudeza visual intacta, campos visuales sin alteraciones; III, IV, VI, movimientos extraoculares intactos; V, motor, fuerza temporal y maseterina intacta, reflejos corneales presentes; VII, motor, descenso llamativo de la hemicara derecha y aplanamiento del pliegue nasolabial derecho, movimientos faciales izquierdos intactos, sensitiva: no se exploró el gusto; VIII, audición bilateral intacta a la voz susurrada; IX, X, reflejo faríngeo intacto; XI, fuerza de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio 5/5; XII, lengua en la línea media. ***Motor:*** fuerza 3/5 en bíceps, tríceps, iliopsoas, glúteos, cuádriceps, músculos femorales posteriores y músculos flexores y extensores del tobillo del lado derecho, con buena masa muscular pero con aumento del tono y espasticidad; fuerza 5/5 en los grupos musculares correspondientes del lado izquierdo, con buena masa y tono musculares. Marcha: no se ha podido explorar. Cerebelo: no puede explorarse el lado derecho por la paresia de los miembros superior e inferior; MAR, D→N, T→R intactos en el lado izquierdo. Romberg: no puede explorarse por la paresia del miembro inferior derecho. Desviación pronadora derecha presente. ***Sensibilidad:*** disminución de la sensibilidad dolorosa (pinchazo) en la hemicara, los miembros superiores e inferiores derechos; sensibilidad intacta en el lado izquierdo. No se explora la estereognosia ni la discriminación entre dos puntos. ***Reflejos*** (pueden registrarse de dos maneras):"

	Bicipital	Tricipital	Braquiorradial	Rotuliano	Calcáneo	Plantar
DER	++++	++++	++++	++++	++++	I
IZQ	++	++	++	++	+	I

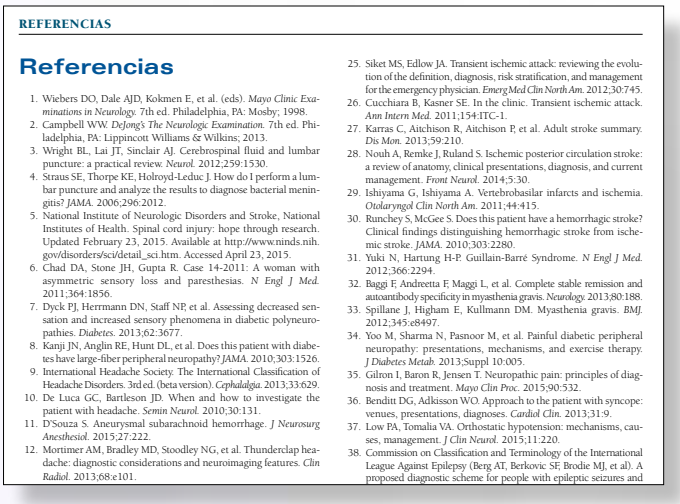
Indica un ictuso o accidente vascular cerebral hemisférico izquierdo en el territorio de la arteria cerebral media izquierda, con hemiparesia derecha.

Registro de los hallazgos

Para crear un expediente clínico bien organizado, es necesario presentar de manera clara la información clínica relevante, así como tu razonamiento clínico y tu plan. A fin de adquirir esta habilidad y aprender el vocabulario descriptivo de los hallazgos clínicos, consulta la sección de *Registro de los hallazgos* en cada uno de los capítulos sobre exploración regional y de poblaciones especiales.

Referencias

Consulta las *Referencias* al final de cada capítulo para profundizar tus conocimientos sobre alteraciones clínicas importantes. El hábito de buscar en la bibliografía clínica será útil para ti y tus pacientes a lo largo de tu carrera.



REFERENCIAS

Referencias

1. Wiebers DO, Dale AJD, Kokmen E, et al. (eds). *Mayo Clinic Examinations in Neurology.* 7th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 1998.
2. Campbell WW. *DeJong's The Neurologic Examination.* 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
3. Wright BL, Lai JT, Sinclair AJ. Cerebrospinal fluid and lumbar puncture: a practical review. *Neurol.* 2012;259:1530.
4. Straus SE, Thorpe KE, Holroyd-Leduc J. How do I perform a lumbar puncture and analyze the results to diagnose bacterial meningitis? *JAMA.* 2006;296:2012.
5. National Institute of Neurologic Disorders and Stroke, National Institutes of Health. Spinal cord injury: hope through research. Updated February 23, 2015. Available at http://www.ninds.nih.gov/disorders/sci/detail_sci.htm. Accessed April 23, 2015.
6. Chad DA, Stone JH, Gupta R. Case 14-2011: A woman with asymmetric sensory loss and paresthesias. *N Engl J Med.* 2011;364:1856.
7. Dyck PJ, Herrmann DN, Staff NP, et al. Assessing decreased sensation and increased sensory phenomena in diabetic polyneuropathies. *Diabetes.* 2013;62:3677.
8. Kanji JN, Anglin RE, Hunt DL, et al. Does this patient with diabetes have large-fiber peripheral neuropathy? *JAMA.* 2010;303:1526.
9. International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. 3rd ed. (beta version). *Cephalalgia.* 2013;33:629.
10. De Luca GC, Bartleson JD. When and how to investigate the patient with headache. *Semin Neurol.* 2010;30:131.
11. D'Souza S. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2015;27:222.
12. Mortimer AM, Bradley MD, Stoodley NG, et al. Thunderclap headache: diagnostic considerations and neuroimaging features. *Clin Radiol.* 2013;68:e101.
25. Siket MS, Edlow JA. Transient ischemic attack: reviewing the evolution of the definition, diagnosis, risk stratification, and management for the emergency physician. *Emerg Med Clin North Am.* 2012;30:745.
26. Cucchiara B, Kasner SE. In the clinic. Transient ischemic attack. *Ann Intern Med.* 2011;154:ITC-1.
27. Karras C, Aitchison R, Aitchison P, et al. Adult stroke summary. *Dis Mon.* 2013;59:210.
28. Nouh A, Remke J, Ruland S. Ischemic posterior circulation stroke: a review of anatomy, clinical presentations, diagnosis, and current management. *Front Neurol.* 2014;5:30.
29. Ishiyama G, Ishiyama A. Vertebrobasilar infarcts and ischemia. *Otolaryngol Clin North Am.* 2011;44:415.
30. Runchey S, McGee S. Does this patient have a hemorrhagic stroke? Clinical findings distinguishing hemorrhagic stroke from ischemic stroke. *JAMA.* 2010;303:2280.
31. Yuki N, Hartung H-P. Guillain-Barré Syndrome. *N Engl J Med.* 2012;366:2294.
32. Baggi F, Andreetta F, Maggi L, et al. Complete stable remission and autoantibody specificity in myasthenia gravis. *Neurology.* 2013;80:188.
33. Spillane J, Higham E, Kullmann DM. Myasthenia gravis. *BMJ.* 2012;345:e8497.
34. Yoo M, Sharma N, Pasnoor M, et al. Painful diabetic peripheral neuropathy: presentations, mechanisms, and exercise therapy. *J Diabetes Metab.* 2013;Suppl 10:005.
35. Gilron I, Baron R, Jensen T. Neuropathic pain: principles of diagnosis and treatment. *Mayo Clin Proc.* 2015;90:532.
36. Benditt DG, Adkisson WO. Approach to the patient with syncope: venues, presentations, diagnoses. *Cardiol Clin.* 2013;31:9.
37. Low PA, Tomalia VA. Orthostatic hypotension: mechanisms, causes, management. *J Clin Neurol.* 2015;11:220.
38. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy (Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, et al). A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and

Contenido

Revisores académicos vii
Prefacio ix
Agradecimientos xiii
Sugerencias de uso: *Bates. Guía de exploración física e historia clínica* xv

UNIDAD 1

Fundamentos para la valoración de la salud 1

CAPÍTULO 1

Fundamentos para la competencia clínica 3

EVALUACIÓN DEL PACIENTE: COMPLETA O DIRIGIDA 5

Determinar el alcance de la evaluación 5
Datos subjetivos frente a objetivos 6

ANAMNESIS COMPLETA DEL ADULTO 7

Anamnesis completa del adulto: descripción adicional 8

EXPLORACIÓN FÍSICA COMPLETA 14

Inicio de la exploración: acondicionamiento del entorno 14
Exploración física: "de la cabeza a los pies" 21

RAZONAMIENTO, EVALUACIÓN Y PLAN CLÍNICO 24

Razonamiento y evaluación clínicos 25
Uso de la toma de decisiones compartida para desarrollar un plan 29

CALIDAD DEL EXPEDIENTE CLÍNICO: EL CASO DE LA SRA. N. 29

Importancia de la lista de problemas 37

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 38

Referencias 42

CAPÍTULO 2

Valoración de las evidencias clínicas 45

ANAMNESIS Y EXPLORACIÓN FÍSICA COMO PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO 46

VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO 47

Validez 47
Reproducibilidad 53

PROMOCIÓN DE LA SALUD 55

VALORACIÓN CRÍTICA 56

Comprender los sesgos 56
Resultados 57
Resultados generalizables 59
Recomendaciones de guías 59

MÁS ADELANTE 60

Referencias 64

CAPÍTULO 3

Anamnesis y antecedentes médicos 65

DIFERENTES TIPOS DE ANAMNESIS 67

FUNDAMENTOS DE UNA ENTREVISTA COMPETENTE 68

SECUENCIA Y CONTEXTO DE LA ENTREVISTA 73

Preparación 74
Secuencia de la entrevista 75
Contexto cultural de la entrevista 82

ENTREVISTA AVANZADA 86

Pacientes que constituyen un reto 86
Temas sensibles 93

ÉTICA Y PROFESIONALISMO 100

Referencias 106

UNIDAD 2

Exploraciones regionales 109

CAPÍTULO 4

Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor 111

ANAMNESIS 112

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 114

REVISIÓN GENERAL 120

Aspecto general 120

SIGNOS VITALES 123

Presión arterial 124
Situaciones especiales 131
Frecuencia y ritmo cardíacos 132
Frecuencia y ritmo respiratorios 132
Temperatura 133

DOLOR AGUDO Y CRÓNICO 134

Valoración del dolor agudo y crónico 134

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 138

Referencias 144

CAPÍTULO 5

Conducta y estado mental 147

SÍNTOMAS Y CONDUCTA 148

Comprensión de los síntomas: ¿qué significan? 148
Cribaje de la salud mental 150

ANAMNESIS 153

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 156

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 158

Aspecto y conducta 158
Discurso y lenguaje 160
Estado de ánimo 161
Pensamiento y percepciones 161
Funciones cognitivas 164
Funciones cognitivas más elevadas 165
Técnicas especiales 167

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 168

Referencias 170

CAPÍTULO 6

Piel, pelo y uñas 173

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 173

Piel 173
Pelo 174
Uñas 175
Glándulas sebáceas y sudoríparas 175

ANAMNESIS 175

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 176

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 180

Exploraciones cutáneas de todo el cuerpo e integradas 180
Preparación para la exploración 181
Exploración de la piel 182
Técnicas especiales 187

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 189

Referencias 214

CAPÍTULO 7

Cabeza y cuello 215

ANAMNESIS 215

Cabeza 216
Ojos 217
Oídos 219
Nariz y senos paranasales 220
Boca, garganta y cuello 221

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 222

ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 224

Cabeza 224
Ojos 226
Oídos 242
Nariz y senos paranasales 248
Boca y faringe 252
Cuello 257
Técnicas especiales 264

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 266

Referencias 300

CAPÍTULO 8

Tórax y pulmones 303

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 303

Localización de las estructuras en el tórax 304

ANAMNESIS 310

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 313

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 317

Revisión inicial de la respiración y el tórax 318
Exploración de la cara posterior del tórax 319
Exploración de la cara anterior del tórax 327
Técnicas especiales 329

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 329

Referencias 341

CAPÍTULO 9

Sistema cardiovascular 343

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 343

Proyecciones superficiales del corazón y de los grandes vasos 343
Cavidades, válvulas y circulación cardíacas 345
Fases del ciclo cardíaco 345
Desdoblamiento de los ruidos cardíacos 348
Soplos cardíacos 349
Relación de los hallazgos auscultatorios con la pared torácica 350
Sistema de conducción 351
El corazón como bomba 352
Pulsos arteriales y presión sanguínea 353
Presión venosa yugular y pulsaciones 354
Cambios durante la vida 355

ANAMNESIS 355

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 358

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 373

Presión arterial y frecuencia cardíaca 373

Presión venosa yugular y pulsaciones 374

Pulso carotídeo 380

Corazón 382

Inspección 384
Palpación 384

Percusión 389

Auscultación 389

Integración de la evaluación cardiovascular 397
Técnicas especiales: maniobras para identificar los soplos sistólicos y la insuficiencia cardíaca 397

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 399

Referencias 413

CAPÍTULO 10

Mamas y axilas 419

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 419

Mama femenina 419
Mama masculina 421
Vasos linfáticos 421

ANAMNESIS 422

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 423

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 434

Mama femenina 434
Mama masculina 440
Axilas 440
Técnicas especiales 441

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 443

Referencias 446

CAPÍTULO 11

Abdomen 449

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 449

ANAMNESIS 453

Patrones y mecanismos del dolor abdominal 453
Tubo digestivo 455
Vías urinarias 462

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 464

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 470

Abdomen 471
Hígado 475
Bazo 479
Riñones 481
Vejiga urinaria 483
Aorta 483
Técnicas especiales 484

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 487

Referencias 505

CAPÍTULO 12

Sistema vascular periférico 509

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 510

Arterias 510
Venas 513

Sistema linfático 515
Intercambio de líquidos en el lecho capilar 516

ANAMNESIS 517

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 519

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 521

Miembros superiores 522
Abdomen 524
Miembros inferiores 524
Técnicas especiales 529

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 532

Referencias 539

CAPÍTULO 13

Genitales y hernias masculinos 541

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 541

Vasos linfáticos 543
Anatomía de la ingle 543

ANAMNESIS 544

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 547

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 550

Pene 551
Escroto y su contenido 552
Hernias 553
Técnicas especiales 555

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 556

Referencias 562

CAPÍTULO 14

Genitales femeninos 565

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 565

ANAMNESIS 569

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 575

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 583

Exploración externa 586
Exploración interna 587
Hernias 594
Técnicas especiales 594

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 595

Referencias 604

CAPÍTULO 15

Ano, recto y próstata 607

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 607

ANAMNESIS 609

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 610

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 616

Exploración en hombres 616
Exploración en mujeres 619

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 619

Referencias 624

CAPÍTULO 16

Sistema musculoesquelético 625

ABORDAJE DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS 626

Tipos de articulaciones 628
Articulaciones y bolsas sinoviales 629

ANAMNESIS 630

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 636

EXPLORACIÓN DE ARTICULACIONES ESPECÍFICAS: ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 642

Articulación temporomandibular 644
Hombros 645
Codos 656
Muñecas y manos 657
Columna vertebral 666
Caderas 674
Rodillas 682
Tobillos y pies 690
Técnicas especiales 694

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 695

Referencias 708

CAPÍTULO 17

Sistema nervioso 711

DESAFÍOS DEL DIAGNÓSTICO NEUROLÓGICO 712

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 713

Sistema nervioso central 713

Sistema nervioso periférico 714
Vías motoras 717
Vías sensitivas 719
Reflejos medulares: respuesta de estiramiento muscular 720

ANAMNESIS 721

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 726

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 733

Nervios craneales 735
Sistema motor 741
Sistema sensitivo 752
Reflejos de estiramiento muscular 758
Reflejos cutáneos o de estimulación superficial 763
Técnicas especiales 764

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 773

Referencias 794

UNIDAD 3

Poblaciones especiales 797

CAPÍTULO 18

Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia 799

PRINCIPIOS GENERALES DEL DESARROLLO INFANTIL 800

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: CONCEPTOS CLAVE 801

Valoración del recién nacido 803

Valoración inmediata al nacimiento 804
Valoración varias horas después del nacimiento 808

Valoración del lactante 809

Desarrollo 809
Pautas generales 810

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 812

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 813

Reconocimiento general y signos vitales 813
Piel 816
Cabeza 820
Ojos 823
Oídos 825
Nariz y senos paranasales 826
Boca y faringe 826
Cuello 828
Tórax y pulmones 829
Corazón 832
Mamas 838
Abdomen 838
Genitales masculinos 840
Genitales femeninos 841
Tacto rectal 842
Sistema musculoesquelético 842
Sistema nervioso 845

Valoración de los niños pequeños y en edad escolar 853

Desarrollo 853

ANAMNESIS 855

Valoración de los niños pequeños 855
Valoración de los niños mayores 857

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 860

Niños de 1 a 4 años 860
Niños de 5 a 10 años 861

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 862

Reconocimiento general y signos vitales 862
Piel 865
Cabeza 865
Ojos 866
Oídos 867
Nariz y senos paranasales 871
Boca y faringe 872
Cuello 875
Tórax y pulmones 876
Corazón 877
Abdomen 879
Genitales masculinos 881
Genitales femeninos 882
Tacto rectal 885
Sistema musculoesquelético 885
Sistema nervioso 887

Valoración de los adolescentes 890

Desarrollo: 11-20 años 890

ANAMNESIS 891

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 893

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 894

Reconocimiento general y signos vitales 894
Piel 895
Cabeza, ojos, oídos, garganta y cuello 895
Corazón 895
Mamas 896
Abdomen 898

Genitales masculinos 898
Genitales femeninos 900
Sistema musculoesquelético 901
Sistema nervioso 906

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 906

Referencias 924

CAPÍTULO 19

Mujer embarazada 927

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 927

Cambios hormonales fisiológicos 927
Cambios anatómicos 928

ANAMNESIS 932

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 935

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 940

Colocación 940
Equipo para la exploración 941
Inspección general 941
Altura, peso y signos vitales 942
Cabeza y cuello 942
Tórax y pulmones 943
Corazón 943
Mamas 943
Abdomen 944
Genitales 945
Ano 947
Recto y tabique rectovaginal 947
Miembros 948
Técnicas especiales 948

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 951

Referencias 953

CAPÍTULO 20

Adultos mayores 955

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA 957

ANAMNESIS 965

Acercamiento al paciente 965

Aspectos de especial preocupación al evaluar síntomas habituales 970

PROMOCIÓN Y ASESORAMIENTO SOBRE SALUD: EVIDENCIA Y RECOMENDACIONES 976

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN 985

Cómo evaluar el estado funcional: el "sexto signo vital" 985
Exploración física de la persona mayor 989

REGISTRO DE LOS HALLAZGOS 998

Referencias 1004

Índice alfabético de materias 1009

Lista de tablas

CAPÍTULO 1 Fundamentos para la competencia clínica 3

Tabla 1-1: Ejemplo de una nota de evolución 41

CAPÍTULO 2 Valoración de las evidencias clínicas 45

Tabla 2-1: Calificaciones del U.S. Preventive Service Task Force: definiciones de los grados y sus implicaciones para la práctica profesional 61

Tabla 2-2: Niveles de certeza del U.S. Preventive Services Task Force respecto del beneficio 62

Tabla 2-3: American College of Chest Physicians: recomendaciones de graduación 63

CAPÍTULO 3 Anamnesis y antecedentes médicos 65

Tabla 3-1: Entrevista motivacional: un ejemplo clínico 104

Tabla 3-2: Plan de acción breve: una herramienta de respaldo al autotratamiento 105

CAPÍTULO 4 Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor 111

Tabla 4-1: Trastornos de salud relacionados con la obesidad 139

Tabla 4-2: Trastornos alimentarios e índice de masa corporal excesivamente bajo 140

Tabla 4-3: Cribaje de la nutrición 141

Tabla 4-4: Obesidad: etapas del modelo de cambio y valoración de la disposición 142

Tabla 4-5: Asesoramiento nutricional: fuentes de nutrimentos 143

Tabla 4-6: Pacientes con hipertensión: cambios de alimentación recomendados 143

CAPÍTULO 5 Conducta y estado mental 147

Tabla 5-1: Síntomas somáticos y trastornos relacionados 169

CAPÍTULO 6 Piel, pelo y uñas 173

Tabla 6-1: Descripción de las lesiones cutáneas primarias: planas, elevadas y llenas de líquido 191

Tabla 6-2: Lesiones primarias adicionales: pústulas, furúnculos, nódulos, quistes, ampollas y túneles 194

Tabla 6-3: Excursión fotográfica de dermatología: lesiones benignas 196

Tabla 6-4: Lesiones ásperas: queratosis actínicas, carcinoma de células escamosas y sus símiles 197

Tabla 6-5: Lesiones rosadas: carcinoma basocelular y sus símiles 198

Tabla 6-6: Lesiones pardas: melanomas y sus símiles 200

Tabla 6-7: Acné vulgar: lesiones primarias y secundarias 204

Tabla 6-8: Lesiones vasculares y purpúricas de la piel 205

Tabla 6-9: Signos de daño solar 206

Tabla 6-10: Enfermedades sistémicas y hallazgos cutáneos relacionados 207

Tabla 6-11: Pérdida del cabello 209

Tabla 6-12: Hallazgos en las uñas o en sus alrededores 211

Tabla 6-13: Úlceras por presión 213

CAPÍTULO 7 Cabeza y cuello 215

Tabla 7-1: Cefaleas primarias 267
Tabla 7-2: Cefaleas secundarias y neuralgias craneales 268
Tabla 7-3: Ojos rojos 270
Tabla 7-4: Mareo y vértigo 271
Tabla 7-5: Caras patognomónicas 272
Tabla 7-6: Defectos de los campos visuales 273
Tabla 7-7: Variaciones y anomalías de los párpados 274
Tabla 7-8: Protrusiones y edemas dentro y alrededor de los ojos 275
Tabla 7-9: Opacidades de la córnea y el cristalino 276
Tabla 7-10: Anomalías pupilares 277
Tabla 7-11: Mirada desconjugada 278
Tabla 7-12: Variaciones normales de la papila óptica 279
Tabla 7-13: Anomalías de la papila óptica 280
Tabla 7-14: Arterias retinianas y cruces arteriovenosos: normales e hipertensivos 281
Tabla 7-15: Manchas y líneas rojas en el fondo de ojo 282
Tabla 7-16: Fondo de ojo: normal y en la retinopatía hipertensiva 283
Tabla 7-17: Fondo de ojo: retinopatía diabética 284
Tabla 7-18: Manchas de color claro en el fondo del ojo 285
Tabla 7-19: Protuberancias en el oído o cerca 286
Tabla 7-20: Anomalías del tímpano 287
Tabla 7-21: Patrones de pérdida auditiva 289
Tabla 7-22: Anomalías de los labios 290
Tabla 7-23: Hallazgos en la faringe, el paladar y la mucosa bucal 292
Tabla 7-24: Hallazgos en las encías y los dientes 295
Tabla 7-25: Hallazgos en o debajo de la lengua 297
Tabla 7-26: Crecimiento y función tiroideos 299
Tabla 7-27: Síntomas y signos de disfunción tiroidea 299

CAPÍTULO 8 Tórax y pulmones 303

Tabla 8-1: Dolor torácico 330
Tabla 8-2: Disnea 332
Tabla 8-3: Tos y hemoptisis 334
Tabla 8-4: Anomalías en la frecuencia y el ritmo respiratorios 335
Tabla 8-5: Deformidades del tórax 336
Tabla 8-6: Ruidos respiratorios y de la voz normales y alterados 337
Tabla 8-7: Ruidos pulmonares accesorios (adventicios): causas y cualidades 338
Tabla 8-8: Hallazgos físicos en trastornos torácicos seleccionados 339

CAPÍTULO 9 Sistema cardiovascular 343

Tabla 9-1: Algunas frecuencias y ritmos cardíacos 400
Tabla 9-2: Algunos ritmos irregulares 401
Tabla 9-3: Anomalías de las ondas del pulso y de la presión arteriales 402
Tabla 9-4: Variaciones y anomalías de los impulsos ventriculares 403
Tabla 9-5: Variaciones del primer ruido cardíaco: R_1 404
Tabla 9-6: Variaciones del segundo ruido cardíaco: R_2 405
Tabla 9-7: Ruidos cardíacos adicionales en sístole 406
Tabla 9-8: Ruidos cardíacos adicionales en diástole 407
Tabla 9-9: Soplos mesosistólicos 408

Table 9-10: Soplos pansistólicos (holosistólicos) 410
Tabla 9-11: Soplos diastólicos 411
Tabla 9-12: Ruidos cardiovasculares con componente sistólico y diastólico 412

CAPÍTULO 10 Mamas y axilas 419

Tabla 10-1: Masas mamarias frecuentes 444
Tabla 10-2: Signos visibles del cáncer de mama 445

CAPÍTULO 11 Abdomen 449

Tabla 11-1: Dolor abdominal 488
Tabla 11-2: Disfagia 490
Tabla 11-3: Diarrea 491
Tabla 11-4: Estreñimiento 494
Tabla 11-5: Heces negras y sanguinolentas 495
Tabla 11-6: Polaquiuria, nicturia y poliuria 496
Tabla 11-7: Incontinencia urinaria 497
Tabla 11-8: Protuberancias localizadas en la pared abdominal 499
Tabla 11-9: Abdómenes protuberantes 500
Tabla 11-10: Ruidos abdominales 501
Tabla 11-11: Dolor a la palpación abdominal 502
Tabla 11-12: Aumento aparente y real del tamaño del hígado 504

CAPÍTULO 12 Sistema vascular periférico 509

Tabla 12-1: Tipos de edema periférico 533
Tabla 12-2: Trastornos vasculares periféricos dolorosos y otros cuadros similares 534
Tabla 12-3: Empleo del índice tobillo-brazo 536
Tabla 12-4: Insuficiencia crónica de arterias y venas 537
Tabla 12-5: Úlceras frecuentes en pies y tobillos 538

CAPÍTULO 13 Genitales y hernias masculinos 541

Tabla 13-1: Enfermedades de transmisión sexual de genitales masculinos 557
Tabla 13-2: Anomalías del pene y el escroto 558
Tabla 13-3: Anomalías de los testículos 559
Tabla 13-4: Anomalías del epidídimo y del cordón espermático 560
Tabla 13-5: Recorrido, presentación y diferenciación de las hernias inguinales 561

CAPÍTULO 14 Genitales femeninos 565

Tabla 14-1: Lesiones de la vulva 596
Tabla 14-2: Masas y tumefacción de la vulva, la vagina y la uretra 597
Tabla 14-3: Secreción vaginal 598
Tabla 14-4: Variaciones en la superficie del cuello uterino 599
Tabla 14-5: Formas del orificio del cuello uterino 600
Tabla 14-6: Anomalías del cuello uterino 600
Tabla 14-7: Posiciones del útero 601
Tabla 14-8: Anomalías del útero 602
Tabla 14-9: Masas anexiales 603

CAPÍTULO 15 Ano, recto y próstata 607

Tabla 15-1: Índice de síntomas de la hiperplasia prostática benigna de la American Urological Association 620
Tabla 15-2: Anomalías del ano, la piel circundante y el recto 621
Tabla 15-3: Anomalías de la próstata 623

CAPÍTULO 16 Sistema musculoesquelético 625

Tabla 16-1: Patrones de dolor en las articulaciones y su alrededor 696
Tabla 16-2: Dolor cervical 698
Tabla 16-3: Lumbalgia 699
Tabla 16-4: Dolor en los hombros 700
Tabla 16-5: Tumefacción o dolor en el codo 702
Tabla 16-6: Artritis en las manos 703
Tabla 16-7: Tumefacciones y deformidades de las manos 704
Tabla 16-8: Infecciones de las vainas tendinosas, el espacio palmar y los dedos 705
Tabla 16-9: Anomalías de los pies 706
Tabla 16-10: Anomalías de los dedos y las plantas de los pies 707

CAPÍTULO 17 Sistema nervioso 711

Tabla 17-1: Trastornos de los sistemas nerviosos central y periférico 774
Tabla 17-2: Tipos de ictus 776
Tabla 17-3: Síncope y trastornos similares 778
Tabla 17-4: Trastornos epilépticos 780
Tabla 17-5: Temblores y movimientos involuntarios 782
Tabla 17-6: Trastornos del habla 784
Tabla 17-7: Nistagmo 785
Tabla 17-8: Tipos de parálisis facial 787
Tabla 17-9: Trastornos del tono muscular 788
Tabla 17-10: Anomalías de la marcha y la postura 789
Tabla 17-11: Coma metabólico y estructural 790
Tabla 17-12: Escala de coma de Glasgow 791
Tabla 17-13: Pupilas del paciente comatoso 792
Tabla 17-14: Posturas anómalas del paciente comatoso 793

CAPÍTULO 18 Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia 799

Tabla 18-1: Anomalías del ritmo cardíaco y de la presión arterial 910
Tabla 18-2: Erupciones y lesiones cutáneas habituales en los recién nacidos y lactantes 911
Tabla 18-3: Verrugas, lesiones parecidas a las verrugas y otras lesiones elevadas 912
Tabla 18-4: Lesiones cutáneas frecuentes durante la infancia 912
Tabla 18-5: Anomalías de la cabeza 913
Tabla 18-6: Facies diagnósticas en la lactancia y la infancia 914
Tabla 18-7: Anomalías de los ojos, los oídos y la boca 916
Tabla 18-8: Anomalías de los dientes, la faringe y el cuello 917
Tabla 18-9: Cianosis infantil 918
Tabla 18-10: Soplos cardíacos congénitos 919
Tabla 18-11: Signos físicos de abuso sexual en niñas 921
Tabla 18-12: Aparato genitourinario masculino 922
Tabla 18-13: Alteraciones musculoesqueléticas frecuentes en los niños pequeños 922
Tabla 18-14: Poder de la prevención: enfermedades evitables con las vacunas 923

CAPÍTULO 20 Adultos mayores 955

Tabla 20-1: Interrogatorio de adultos mayores: reforzamiento de la atención culturalmente adecuada 1000
Tabla 20-2: Delirio y demencia 1001
Tabla 20-3: Detección de la demencia: el Mini-Cog 1002
Tabla 20-4: Detección de la demencia: Evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) 1003

UNIDAD

1

Fundamentos para la valoración de la salud

Capítulo 1

Fundamentos para la competencia clínica 3

Capítulo 2

Valoración de las evidencias clínicas 45

Capítulo 3

Anamnesis y antecedentes médicos 65

CAPÍTULO 1

Fundamentos para la competencia clínica

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (todos los volúmenes)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Las técnicas de exploración física y anamnesis que estás a punto de aprender implican las destrezas consagradas de la curación y la atención de los pacientes. Buscar una anamnesis sensible y matizada, y realizar una exploración precisa y amplia, ahondan las relaciones con los pacientes, focalizan su evaluación y establecen las guías que dirigen la toma de decisiones clínicas (fig. 1-1). La calidad de la anamnesis y la exploración física establece los fundamentos de la evaluación del paciente, las recomendaciones de atención y las opciones como clínico para indagar y ordenar estudios adicionales. Conforme aumenten tus habilidades clínicas, irás puliendo estas importantes destrezas sociales y clínicas.

Con la práctica, harás frente al desafío de integrar los elementos esenciales de los cuidados clínicos: el escuchar con empatía; la capacidad para entrevistar pacientes de todas las edades, estados de ánimo y diferentes orígenes; las técnicas de exploración de los diferentes sistemas corporales; los grados de afección; y, finalmente, el proceso de razonamiento clínico que lleve a un diagnóstico y un plan terapéutico. Trabajar siguiendo estos pasos revelará las características multifacéticas del paciente que recibe la atención. Paradójicamente, las destrezas que permiten valorar a todos los pacientes también dan forma al cuadro clínico del ser humano único cuya atención te fue confiada. La exploración física es más que un medio para buscar información y generar hipótesis sobre las causas y sus pruebas. Es vital para la "formación de la relación médico-paciente, el inicio de la colaboración terapéutica y el proceso de curación (fig. 1-2)".[1]



FIGURA 1-1. La importancia de establecer una relación.



FIGURA 1-2. Una exploración física competente.

En este capítulo, revisado para la nueva edición, se proporciona una guía para lograr la competencia clínica en cuatro ámbitos críticos: *la anamnesis; la exploración física; el razonamiento, evaluación y plan clínicos*; y *la calidad del expediente clínico*. Se describen los componentes de la anamnesis y cómo organizar los antecedentes del paciente; se provee un repaso de la exploración física realizada en secuencia, para asegurar la comodidad del paciente, y se describen con brevedad las técnicas para cada uno de sus componentes, desde la inspección general hasta la revisión del sistema nervioso. También se incluyen *el razonamiento, la evaluación y el plan clínicos*, y el expediente clínico de calidad. En el nuevo capítulo 2, sobre la valoración de las evidencias clínicas, se proporcionan las herramientas analíticas para valorar los estudios, las guías y las publicaciones clínicas, que aseguran que se lleve a cabo una mejor práctica profesional y el aprendizaje clínico por toda la vida. En el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, se concluye con los fundamentos para realizar la exploración física, cuyas técnicas aprenderás en los capítulos 4 a 17. Cada capítulo está basado en evidencias e incluye citas de las publicaciones para fácil referencia, de manera que puedas continuar ampliando tus conocimientos. A partir del capítulo 4, en las secciones de *Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones*, se revisan las guías clínicas actuales para los cuidados preventivos.

En la *Guía de exploración física e historia clínica* de Bates se sigue la secuencia descrita a continuación:

- *En el capítulo 2, Valoración de las evidencias clínicas,* se discuten la anamnesis y la exploración física como herramientas de diagnóstico, la evaluación de la validez y la reproducibilidad de las pruebas de diagnóstico, la promoción de la salud, el abordaje crítico de la investigación clínica y la graduación de los criterios de las guías clínicas.

- *En el capítulo 3, Anamnesis y antecedentes médicos,* se amplía la información acerca de las diferentes destrezas esenciales y a menudo complejas para estructurar una relación con el paciente y obtener su relato. Se describen las técnicas básicas y avanzadas de entrevista y el abordaje de aquellos pacientes que constituyen un reto, así como la competencia y el profesionalismo culturales.

- *Los capítulos 4 a 17* se dedican a la exploración por regiones, con detalles respecto de la anatomía y fisiología pertinentes, los antecedentes médicos y las guías basadas en evidencias para la promoción y el asesoramiento sobre salud, las técnicas de exploración y el expediente escrito, seguidos por cuadros de comparación de los síntomas y hallazgos de la exploración física habituales, así como referencias de las publicaciones.

- *En los capítulos 18 a 30* se amplían y se adaptan los elementos de la anamnesis y la exploración física del adulto a las poblaciones especiales: recién nacidos, lactantes, niños y adolescentes; embarazadas; y adultos mayores.

Conforme adquieras las destrezas necesarias para relizar la exploración física y la anamnesis, avanzarás hacia la valoración activa del paciente, de manera gradual al principio, pero después, con confianza y experiencia crecientes, hasta alcanzar la competencia clínica. A partir del dominio de estas destrezas, y con la confianza y el respeto mutuos en las relaciones de atención a los pacientes, es que surgen las recompensas atemporales de las profesiones clínicas.

Evaluación del paciente: completa o dirigida

Determinar el alcance de la evaluación

Al inicio de tu encuentro con cada paciente te enfrentarás con las preguntas habituales: "¿Qué tanto debo hacer?" y "¿Qué tan completa o dirigida debe ser mi evaluación?". Para los pacientes que atiendes por primera vez en el consultorio o el hospital, por lo general, debes elegir una *evaluación completa*, que incluya todos los elementos de la anamnesis y la exploración física completa. En muchas circunstacias es apropiada una *evaluación dirigida* u *orientada al problema*, más flexible, en particular para los pacientes que sabes bien que regresarán para su atención sistemática o aquellos con preocupaciones específicas de una "atención urgente", como faringitis o dolor de la rodilla. Entonces, debes ajustar el alcance de tu interrogatorio y exploración física a la situación, teniendo varios factores en mente: la magnitud y la intensidad de los problemas del paciente; la necesidad de ser exhaustivo; el contexto clínico (hospitalización o atención ambulatoria, de cuidados primarios o de especialidad); y el tiempo disponible. La destreza en el manejo de todos los componentes de una evaluación completa te permiten seleccionar los elementos que son más pertinentes para las preocupaciones del paciente y, sin embargo, cumplir con los estándares clínicos de la mejor práctica profesional y precisión en el diagnóstico.

Anamnesis y exploración física: completas o dirigidas

Valoración completa	Valoración dirigida
Es apropiada para el paciente que asiste por primera vez al consultorio o al hospital.	Es apropiada para los pacientes subsecuentes, en especial durante las consultas sistemáticas o de atención urgente.
Proporciona los conocimientos fundamentales y personalizados respecto del paciente.	Aborda las preocupaciones o los síntomas principales del paciente.
Fortalece la relación médico-paciente.	Hace la valoración de los síntomas limitados a un aparato o sistema corporal específico.
Ayuda a identificar o descartar causas físicas relacionadas con las preocupaciones del paciente.	Aplica métodos de exploración pertinentes para estudiar el problema tan amplia y cuidadosamente como sea posible.
Genera una base para las valoraciones futuras.	
Crea una plataforma para la promoción de la salud mediante la enseñanza y el asesoramiento.	
Favorece el desarrollo de la competencia en las destrezas esenciales de la exploración física.	

Como se puede observar, en la *evaluación completa* o *exhaustiva* se hace más que evaluar los aparatos o sistemas corporales. Constituye una fuente de conocimiento fundamental y personalizado acerca del paciente, que refuerza la relación médico-paciente. La mayoría de las personas que buscan atención médica tienen preocupaciones o problemas específicos. Una evaluación completa proporciona una base más amplia para valorar tales preocupaciones y responder las preguntas del paciente.

Durante la *evaluación dirigida*, se deben seleccionar los métodos relevantes para realizar una evaluación exhaustiva del problema en cuestión. Los síntomas, la edad y los antecedentes de salud del paciente determinarán el alcance de la evaluación dirigida, al igual que el conocimiento de los patrones de enfermedad. De todos los pacientes con faringitis, por ejemplo, deberás decidir quién puede presentar mononucleosis infecciosa para justificar la palpación cuidadosa del hígado y el bazo, o, por el contrario, quién presenta un resfriado común, susceptible de una exploración más dirigida de la cabeza, el cuello y los pulmones. Más adelante en este capítulo se discute el razonamiento clínico que subyace a tales decisiones y las guías.

¿Qué hay respecto de la *revisión médica de rutina* o *exploración médica periódica*? En numerosos estudios se ha llevado a cabo un análisis sobre la utilidad de la consulta anual del paciente sano para la prevención y detección de enfermedades, en contraste con únicamente la evaluación de los síntomas, sin llegar a un consenso claro.[2-10] Una cantidad creciente de evidencias documenta la utilidad de muchos componentes de la exploración física, su participación vital en la toma de decisiones y el potencial de ahorro mediante la limitación de las pruebas que se ordenan.[11-15] Las técnicas de exploración validadas incluyen la medición de la presión arterial, la evaluación de la presión venosa central a partir del pulso venoso yugular, la auscultación cardíaca en busca de datos de una afección valvular, la detección de un crecimiento hepático y esplénico, y la exploración ginecológica con frotis de Papanicolaou. Varios grupos de consenso y de asesoría por expertos han ampliado aún más las recomendaciones para la exploración y la detección, las cuales se abordarán en los capítulos de exploración de las regiones corporales.

¿Qué hay en cuanto a las evidencias más recientes acerca de la exploración física y su relación con las pruebas de diagnóstico avanzadas? En algunos estudios realizados de manera reciente se considera a los *hallazgos de exploración física* como *pruebas de diagnóstico*, y se ha empezado a validar su utilidad identificando sus características mediante el teorema de Bayes y las herramientas basadas en evidencias, descritas a detalle en el capítulo 2, *Valoración de las evidencias clínicas*.[16,17] Con el transcurso del tiempo, se espera que la "exploración clínica racional" mejore la toma de decisiones de diagnóstico, en especial conforme se comprendan mejor las competencias nacionales y las mejores prácticas de instrucción para desarrollar las destrezas de exploración física.[11,18] Mientras tanto, la exploración física conlleva "los beneficios intangibles del mayor tiempo dedicado… a la comunicación con los pacientes",[18] una relación terapéutica única, diagnósticos más precisos, y valoraciones y planes de atención más selectivos.[1,11]

Datos subjetivos frente a objetivos

Conforme domines las técnicas de anamnesis y exploración física, recuerda las diferencias importantes entre la *información subjetiva* y la *objetiva*, que se resumen en la siguiente tabla. Los *síntomas* constituyen las preocupaciones subjetivas, o lo que expresa el paciente. Por otro lado, los *signos* se consideran información objetiva, o lo que tú observas. Conocer estas diferencias te ayudará a clasificar los diferentes tipos de información provenientes del paciente. Estas diferencias son igual de importantes para la organización de las presentaciones escritas u orales sobre los pacientes, con un formato lógico y comprensible.

Diferencias entre datos subjetivos y objetivos

Datos subjetivos	Datos objetivos
Lo que el paciente expresa	Lo que se detecta durante la exploración a partir de la información de laboratorio y de otros estudios
Los *síntomas* y antecedentes, desde la manifestación principal hasta la revisión de aparatos y sistemas	Todos los de la exploración física o *signos*
Ejemplo: La Sra. G es una peinadora de 54 años que informa de una sensación de opresión sobre la pared torácica izquierda "como si estuviera sentado ahí un elefante", que se dirige a las partes homolaterales de su brazo y cuello.	*Ejemplo:* La Sra. G es una mujer de raza blanca y edad avanzada, tranquila y cooperadora. Talla 1.60 m, peso 68.1 kg, IMC 26, PA 160/80, FC 96 y frecuencia respiratoria 24, regular, temperatura de 36.4 °C

Anamnesis completa del adulto

Componentes de una anamnesis completa

- Identificación de los datos y el origen de los antecedentes; confiabilidad
- Manifestación(es) principal(es)
- Padecimiento actual
- Antecedentes
- Antecedentes familiares
- Antecedentes personales y sociales
- Revisión de aparatos y sistemas

***Véase* el capítulo 18, *Evaluación pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, para la historia amplia y exploración de lactantes, niños y adolescentes, p. 799-925.**

Como se verá en el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, cuando hables con los pacientes, los antecedentes de salud obtenidos rara vez surgen en este orden. La entrevista es más fluida; debes seguir de cerca las claves que te dé el paciente para recabar su narración de la enfermedad, proporcionar empatía y reforzar la relación. Con rapidez aprenderás a dónde llevar diferentes aspectos del relato del paciente en el formato más formal de presentación oral y registro clínico. También aprenderás a transformar el lenguaje y antecedentes del paciente en componentes de la anamnesis que sean familiares a todos los miembros del equipo de atención médica. Esta reestructuración ayuda a organizar el razonamiento clínico y proporciona un molde para ampliar la experiencia clínica.

Conforme empieces tu jornada clínica, revisa los componentes de la anamnesis del adulto y, después, estudia las explicaciones más detalladas que siguen.

Repaso: componentes de la anamnesis del adulto

Ficha de identificación	*Ficha de identificación*: incluye edad, sexo, ocupación y estado civil. *Fuente de la anamnesis*: por lo general, el paciente, pero puede ser un miembro de la familia o un amigo, una carta o una nota de envío, o el expediente clínico. Si es apropiado, señala la *fuente de referencia*, porque tal vez se requiera un informe escrito.
Confiabilidad	Varía de acuerdo con la memoria del paciente y su confianza y talante.
Motivo(s) de la consulta	Uno o más síntomas o inquietudes que hacen que el paciente busque atención médica.
Padecimiento actual	Amplía la sección de *Motivo(s) de la consulta*: describe cómo se desarrolló cada síntoma. Incluye creencias y sentimientos del paciente acerca de la enfermedad. Integra partes importantes de la *revisión de aparatos y sistemas* llamadas "datos positivos y negativos pertinentes" (*véase* p. 11). Puede incluir *medicamentos*, *alergias* y *consumo de tabaco y alcohol*, que con frecuencia son pertinentes.
Antecedentes	Se mencionan las enfermedades de la infancia. Se enumeran las enfermedades y las fechas de los sucesos en al menos cuatro categorías: médicas, quirúrgicas, obstétricas/ginecológicas y psiquiátricas. Incluyen prácticas de mantenimiento de la salud, como vacunas, pruebas de detección precoz, aspectos del estilo de vida y seguridad del hogar.
Antecedentes familiares	Describen o esquematizan la edad y el estado de salud, así como la edad y la causa de la muerte de hermanos, padres y abuelos. Documentan la presencia o ausencia de enfermedades específicas en la familia, como hipertensión, diabetes o algún tipo de cáncer.
Antecedentes personales y sociales	Describen el nivel educativo, el origen familiar, el hogar actual, los intereses personales y el estilo de vida.
Revisión de aparatos y sistemas	Documenta la presencia o la ausencia de los síntomas habituales relacionados con cada uno de los aparatos y sistemas corporales principales.

Anamnesis completa del adulto: descripción adicional

Información inicial

Fecha y hora del interrogatorio. La fecha siempre es importante. Asegúrate de documentar la hora a la que atendiste al paciente, en especial en contextos de urgencias, de emergencias u hospitalarios.

Ficha de identificación. Incluye edad, sexo, estado civil y ocupación. La *fuente de los antecedentes o referencia* puede ser el paciente, un miembro de la familia o amigo, un funcionario, un asesor o el expediente clínico. La identificación de la *fuente de referencia* ayuda a valorar la calidad de la información, y las preguntas que necesitas hacer en tu evaluación y en la respuesta escrita.

Confiabilidad. Se debe documentar cuando sea importante. Tal juicio refleja la calidad de la información provista por el paciente y suele hacerse al final de la entrevista. Por ejemplo, "el paciente describe los síntomas con vaguedad y los detalles son confusos" o "el paciente es un relator confiable".

Motivo(s) principal(es) de la consulta. Agrega comillas cuando utilices las palabras del paciente. Por ejemplo, "me duele el estómago y me siento terriblemente mal". Si no presenta manifestaciones específicas, informa su motivo de consulta como "vine para mi revisión regular de salud" o "fui hospitalizado para realizar una evaluación cardíaca completa".

Padecimiento actual. Corresponde a una descripción completa, clara y cronológica de los problemas que llevaron al paciente a la consulta, incluido el inicio, el contexto en el que se presentaron, sus manifestaciones y cualquier tratamiento recibido hasta el momento.

- Cada síntoma principal deberá caracterizarse de forma adecuada e incluir sus siete atributos: (1) localización; (2) calidad; (3) cantidad o intensidad; (4) temporalidad, incluyendo inicio, duración y frecuencia; (5) contexto en el que se presenta; (6) factores que lo han empeorado o aliviado y (7) manifestaciones acompañantes. También es importante indagar los "datos positivos pertinentes" y "datos negativos pertinentes", obtenidos de las secciones de revisión de aparatos y sistemas que sean relevantes para el motivo principal de la consulta. La presencia o ausencia de estos síntomas adicionales ayuda a generar el diagnóstico diferencial, que incluye los diagnósticos más probables que pueden explicar el estado del paciente y, en ocasiones, los más graves, incluso cuando son menos probables.

***Véase* la discusión sobre los siete atributos de un síntoma en el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, pp. 65-108.**

- Con frecuencia es importante otra información, como los factores de riesgo de arteriopatía coronaria en los pacientes con dolor de tórax, o los medicamentos de uso actual en aquellos con síncope.

- El *padecimiento actual* debe revelar las respuestas del paciente a sus síntomas y el efecto que ha tenido la enfermedad en su vida. Siempre recuerda: *los datos fluyen espontáneamente desde el paciente, pero la tarea de la organización oral y escrita es tuya.*

- Los pacientes a menudo presentan más de un *síntoma* o inquietud. Cada síntoma merece su propio párrafo y una descripción completa.

- Deben consignarse los medicamentos, incluyendo nombre, dosis, vía de administración y frecuencia de uso. También enumera los remedios caseros, fármacos que se obtienen sin prescripción, vitaminas, minerales o complementos herbolarios, anticonceptivos orales y medicamentos obtenidos de familiares o amigos. Pide a los pacientes llevar todos sus medicamentos a la consulta, de manera que puedas verificar exactamente qué toma.

- Se deben registrar las ***alergias***, incluidas las *reacciones específicas* a cada medicamento, como exantema o náuseas, así como las correspondientes ante alimentos, insectos o factores ambientales.

- Registra el ***consumo de tabaco***, incluido el tipo. Con frecuencia se informa de los cigarrillos en cajetillas/año (una persona que fumó 1½ cajetillas al día durante 12 años tiene un antecedente de 18 cajetillas/año). Si dejó de fumar, señala durante cuánto tiempo.

- Se deberá investigar siempre el ***consumo de alcohol y fármacos***, y a menudo es pertinente para el padecimiento actual.

***Veáse* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, para las preguntas sugeridas en cuanto al consumo de alcohol y fármacos, pp. 65-108.**

Antecedentes personales

- ***Enfermedades infantiles.*** Incluyen sarampión, rubéola, parotiditis epidémica, tosferina, varicela, fiebre reumática, fiebre escarlatina y poliomielitis. También se incluye cualquier enfermedad infantil crónica.

- ***Enfermedades del adulto.*** Proporcionan información con relación a los padecimientos durante la edad adulta en cada una de cuatro áreas:

  - *Médica.* Enfermedades como diabetes, hipertensión, hepatitis, asma e infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH); hospitalizaciones; número y sexo de los compañeros sexuales; y prácticas sexuales que conllevan riesgo.

  - *Quirúrgica.* Fecha, indicación y tipo de operación.

  - *Obstétrica/ginecológica.* Antecedentes obstétricos y menstruales, métodos de anticoncepción y función sexual.

  - *Psiquiátricas.* Enfermedades y su evolución temporal, diagnósticos, hospitalizaciones y tratamientos.

- ***Mantenimiento de la salud.*** Comprende aspectos específicos del *mantenimiento de la salud*, en especial *vacunas* y pruebas de detección precoz. Para las vacunas, indaga si el paciente las ha recibido contra tétanos, tosferina, difteria, poliomielitis, sarampión, rubéola, parotiditis epidémica, gripe, varicela, infección por virus de la hepatitis B (VHB) o del papiloma humano (VPH), meningococosis, infección por *Haemophilus influenzae* de tipo B, neumococosis y herpes zóster. Para las pruebas de detección, revisa si tiene las de tuberculina, frotis de Papanicoláu, mamografía, pruebas de sangre oculta en heces, colonoscopia y determinación de colesterol, junto con los resultados y la fecha en la que se hicieron por última vez. Si el paciente no conoce esta información, se puede requerir permiso por escrito para obtener el expediente clínico previo.

Antecedentes familiares. En esta sección se describe o esquematiza la edad y el estado de salud o la edad y la causa de muerte de cada pariente inmediato, incluyendo padres, abuelos, hermanos, hijos y nietos. *Revisa cada una de las siguientes circunstancias y registra si están presentes o ausentes en la familia*: hipertensión, arteriopatía coronaria, aumento de las cifras de colesterol, ictus, diabetes, enfermedad tiroidea o renal, artritis, tuberculosis, asma o enfermedad pulmonar, cefalea, trastornos convulsivos, enfermedades mentales, suicidio, abuso de sustancias y alergias, así como los síntomas que informa el paciente. Pregunta sobre cualquier antecedente de cáncer

de mama, ovarios, colon o próstata. Asimismo, indaga en cuanto a las enfermedades de transmisión genética.

Antecedentes personales y sociales. En éstos se documenta la personalidad y los intereses del paciente, sus fuentes de apoyo, su forma de afrontamiento y sus fortalezas y preocupaciones. Deben incluir la ocupación y el último año de instrucción escolar; la situación del hogar y la de otros familiares significativos; fuentes de estrés tanto recientes como a largo plazo; experiencias de vida importantes, como servicio militar, antecedentes laborales, situación económica y jubilación; actividades recreativas; afiliación religiosa y creencias espirituales; así como las actividades de la vida diaria. El nivel inicial de función es particularmente importante en los pacientes ancianos o con alguna incapacidad. Los antecedentes personales y sociales incluyen hábitos del estilo de vida que promueven la salud u originan riesgos para ésta, como *el ejercicio y la alimentación*, incluyendo la frecuencia del ejercicio, la ingestión diaria habitual de los alimentos, los complementos o las restricciones alimenticios, y el consumo de café, té y otras bebidas cafeinadas, así como medidas de seguridad, incluido el uso de cinturones de seguridad, cascos para ciclismo, protectores solares, detectores de humo y otros dispositivos relacionados con daños específicos. Se incluye *la orientación y las prácticas sexuales*, así como cualquier *práctica de atención de la salud alternativa*. Evita limitar los antecedentes personales o sociales sólo al consumo de tabaco, drogas y alcohol. Una indagación amplia de los antecedentes personales y sociales personaliza tu relación con el paciente y crea confianza.

Véanse las pp. 970-971 para revisar las actividades de la vida diaria evaluadas con mayor frecuencia en los adultos mayores.

Poco a poco aprenderás a distribuir las preguntas personales y sociales durante la entrevista para que el paciente sienta más confianza para responderlas.

Revisión de aparatos y sistemas

Sugerencias para la revisión de aparatos y sistemas

- La comprensión y la formulación de preguntas para la revisión de aparatos y sistemas puede parecer un reto al principio. Las preguntas con respuesta de tipo "sí o no" deben plantearse al final de la entrevista. **Piensa en una serie de preguntas que vayan de "la cabeza a los pies".** Resulta útil preparar al paciente expresando: "la siguiente parte de la entrevista puede sentirse como un centenar de preguntas, pero es importante garantizar que no hayamos pasado nada por alto". La mayoría de las preguntas de la revisión de aparatos y sistemas están asociadas con los síntomas, pero en ocasiones algunos clínicos incluyen enfermedades, como la neumonía o la tuberculosis.
- **Nota que cuando obtengas la información del padecimiento actual también puedes utilizar preguntas de la revisión de aparatos y sistemas, que son importantes para conocer la manifestación principal, con el fin de establecer los "datos positivos y negativos pertinentes" que puedan ayudar a aclarar el diagnóstico.** Por ejemplo, después de una descripción completa del dolor del tórax puedes preguntar: "¿Tiene usted antecedentes de presión arterial alta... palpitaciones ... dificultad respiratoria... edema de pies o tobillos?", o incluso avanzar hasta preguntas de la revisión de los aparatos respiratorio y digestivo.

Véase el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, para conocer la participación de los datos positivos y negativos pertinentes al determinar el diagnóstico diferencial, p. 80.

Inicia con una pregunta bastante general conforme abordes cada uno de los aparatos y sistemas, y después cambia a otras más específicas para aquellos que pudiesen estar afectados. Los ejemplos de preguntas de inicio son: "¿Cómo están sus oídos y audición?", "¿cómo están sus pulmones y respiración?", "¿algún problema con su corazón?", "¿cómo está su digestión?", ¿qué hay de su intestino?". La necesidad de formular preguntas

adicionales variará dependiendo de la edad, las manifestaciones y el estado de salud general de cada paciente, así como de tu juicio clínico.

- Las preguntas de la revisión de aparatos y sistemas pueden descubrir problemas que el paciente ha pasado por alto, en particular en temas relacionados con el padecimiento actual. Los sucesos de salud significativos, como operaciones quirúrgicas previas, hospitalización por una enfermedad importante o la muerte de un padre o madre, requieren una evaluación completa. Mantente flexible en tu técnica. Recuerda que los sucesos de salud importantes descubiertos durante la revisión de aparatos y sistemas deben registrarse en la sección de padecimiento actual o antecedentes en el expediente escrito.

- Algunos médicos con experiencia hacen la revisión de aparatos y sistemas durante la exploración física, con preguntas acerca de los oídos, por ejemplo, cuando los exploran. Si un paciente presenta sólo unos cuantos síntomas, esa combinación puede ser eficaz. Sin embargo, si hay síntomas numerosos, esto puede alterar el flujo tanto de la anamnesis como de la exploración y se torna problemática la necesidad de tomar nota.

A continuación, se enumera una serie de preguntas útiles para la revisión de aparatos y sistemas. Conforme ganes experiencia, las preguntas con respuesta de tipo "sí o no" no consumirán más de unos cuantos minutos. Para cada aparato o sistema en la región pregunta: "¿Alguna vez ha presentado…?".

Revisión de aparatos y sistemas

General: peso habitual y sus cambios recientes, ropa que se ajusta más apretada o suelta que antes; debilidad, fatiga o fiebre.

Piel: exantemas, protuberancias, úlceras, prurito, sequedad, cambios de color; cambios en el pelo o las uñas; cambios en el tamaño o el color de los lunares.

Cabeza, oídos, ojos, nariz y garganta:

Cabeza: cefalea, lesiones, mareos y somnolencia.

Ojos: visión, anteojos o lentes de contacto, fecha de la última exploración, dolor, enrojecimiento, lagrimeo excesivo, visión doble o borrosa, manchas, puntos negros, luces destellantes, glaucoma, cataratas.

Oídos: audición, zumbidos, vértigo, dolor ótico, infección, secreción. Si la audición se encuentra disminuida, el uso o no de auxiliares para tal efecto.

Nariz y senos paranasales: resfríos frecuentes, obstrucción nasal, secreción o prurito, fiebre del heno, epistaxis, problemas sinusales.

Faringe (o boca y faringe): estado de los dientes y las encías, encías sangrantes, dentaduras postizas, si acaso, y cómo se ajustan, fecha de la última exploración odontológica, lengua dolorida, boca seca, faringitis frecuentes, ronquera.

Cuello: "nódulos inflamados", bocio, protuberancias, dolor o rigidez.

Mamas: protuberancias, dolor o malestar, secreción del pezón, resultados de la autoexploración.

Respiratorio: tos, esputo (color, cantidad): presencia de sangre o hemoptisis, disnea (dificultad respiratoria), sibilancias, dolor con la respiración profunda (pleurítico), fecha de la última radiografía de tórax. Puede incluir la indagación sobre asma, bronquitis, enfisema, neumonía y tuberculosis.

(*continúa*)

Revisión de aparatos y sistemas *(continuación)*

Cardiovascular: "problemas cardíacos"; presión arterial alta, fiebre reumática; soplos cardíacos; dolor o malestar de tórax; palpitaciones; dificultad respiratoria; necesidad de uso de almohadas por la noche para facilitar la respiración (ortopnea); necesidad de sentarse por la noche para facilitar la respiración (disnea paroxística); tumefacción de manos, tobillos o pies (edema); resultados de los electrocardiogramas anteriores u otras pruebas cardiovasculares.

Digestivo: dificultad deglutoria, pirosis, apetito, náuseas. Evacuaciones intestinales: color y dimensiones de las heces; cambio en los hábitos intestinales; dolor con la defecación, dolor rectal o heces negras o alquitranadas; hemorroides; estreñimiento; diarrea. Dolor abdominal, intolerancia de alimentos, eructos o expulsión de gases excesivos, ictericia, problemas de hígado o vesícula biliar; hepatitis.

Vascular periférico: dolor intermitente de las piernas con el ejercicio (claudicación); calambres en las piernas; venas varicosas; coágulos previos en las venas; edema de pantorrillas, piernas o pies; cambio de color en las puntas de los dedos durante el clima frío; edema con enrojecimiento o hipersensibilidad.

Urinario: polaquiuria, poliuria, nicturia, micción imperiosa, ardor o dolor durante la micción, presencia de sangre en la orina (hematuria), infecciones urinarias, dolor renal o de flanco, cálculos renales, cólico ureteral, dolor suprapúbico, incontinencia; en los hombres, disminución del calibre o la fuerza del chorro urinario, dificultad para comenzar a orinar, goteo.

Genital: *masculino:* hernias, secreción o úlceras del pene, dolor o tumores testiculares, dolor o edema del escroto, antecedente de una infección de transmisión sexual y su tratamiento. Hábitos sexuales, interés, función, satisfacción, método de control natal, uso de condón y problemas. Preocupaciones en cuanto a la infección por VIH. *Femenino:* edad de la menarquia, regularidad, frecuencia y duración de las menstruaciones, cantidad de la pérdida sanguínea; pérdida de sangre entre períodos menstruales o después del coito, último período menstrual, dismenorrea, tensión premenstrual, edad de la menopausia, síntomas de la menopausia, hemorragia posmenopáusica. Si la paciente nació antes de 1971, exposición al dietilestilbestrol (DES) por su uso materno durante el embarazo (vinculado con el carcinoma cervicouterino). Secreción, prurito, úlceras o protuberancias vaginales, infecciones de transmisión sexual y su tratamiento. Número de embarazos, número y tipo de partos, número de abortos (espontáneos e inducidos); métodos de control natal. Preferencia, interés, función y satisfacción sexuales, y cualquier problema, incluida la dispareunia. Preocupaciones en cuanto a la infección por VIH.

Musculoesquelético: dolor muscular o articular, rigidez, artritis, gota, lumbalgia. Cuando estén presentes, describe su localización en las articulaciones o los músculos afectados, cualquier edema, eritema, dolor, hipersensibilidad, rigidez, debilidad o limitación del movimiento o la actividad; incluye el horario de los síntomas (p. ej., por la mañana o la tarde), su duración y cualquier antecedente traumático. Dolor de cuello o lumbalgia. Dolor articular con síntomas sistémicos, como fiebre, escalofríos, exantemas, anorexia, pérdida de peso o debilidad.

Psiquiátrico: nerviosismo, tensión, estado de ánimo, incluida la depresión, cambios en la memoria, ideas suicidas, planes o intentos de suicidio. Asesoramiento previo, psicoterapia o ingresos a servicios de psiquiatría.

Neurológico: cambios del estado de ánimo, la atención o la expresión verbal; cambios en la orientación, la memoria, el discernimiento, el juicio; cefalea, mareos, vértigo, desvanecimientos, pérdida del estado de vigilia; debilidad, parálisis, entumecimiento o pérdida de sensibilidad; punzadas, temblores u otros movimientos involuntarios, convulsiones.

Hematológico: anemia, fácil aparición de hematomas o hemorragias, transfusiones previas, reacciones a las transfusiones.

Endocrino: "problema tiroideo", intolerancia al calor o el frío, sudoración excesiva, exceso de sed o hambre, poliuria, cambio en el tamaño de los guantes o el calzado.

Exploración física completa

Inicio de la exploración: acondicionamiento del entorno

Antes de empezar la exploración física en un adulto, dedica el tiempo necesario para prepararte para esta tarea con antelación. Piensa respecto del abordaje del paciente, cómo hacerlo sentirse cómodo y relajado, y tu desempeño profesional. Revisa las medidas que promuevan el confort físico del paciente y haz cualquier ajuste necesario en el entorno.

***Véase* el capítulo 18, *Evaluación pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, para antecedentes pediátricos amplios, pp. 799-925.**

Pasos en la preparación para la exploración física

1. Reflexionar sobre el abordaje del paciente
2. Ajustar la iluminación y el entorno
3. Revisar el equipo
4. Poner cómodo al paciente
5. Cumplir con las precauciones estándar y universales
6. Elegir la secuencia, el alcance y la posición para la exploración

Reflexionar sobre el abordaje del paciente. Cuando saludes al paciente, identifícate como estudiante. Muéstrate tranquilo y organizado, incluso cuando te sientas inexperto. Es frecuente olvidar parte de la exploración, en especial al principio. Si esto ocurre, simplemente revisa la sección que se encuentra fuera de la secuencia. No es inusual regresar con el paciente más tarde y pedir revisar uno o dos aspectos que pudiste haber pasado por alto.

Los principiantes necesitan pasar más tiempo que los clínicos experimentados en algunas partes de la exploración, como la del fondo del ojo o la de auscultación cardíaca. Para evitar alarmar al paciente, prepáralo diciendo, por ejemplo: "me gustaría tomarme un tiempo adicional para escuchar su corazón y sus ruidos cardíacos, pero eso no significa que perciba algo anormal, no se preocupe".

Muchos pacientes enfrentan la exploración física con cierta ansiedad. Se sienten vulnerables, físicamente expuestos, aprehensivos acerca de un posible dolor e incómodos en cuanto a lo que el clínico pudiese encontrar. Al mismo tiempo, aprecian tu preocupación respecto de su salud y responden a tu atención. Con esto en mente, el clínico diestro es exhaustivo sin perder tiempo, sistemático pero flexible y cortés, y, no obstante, sin temor de causar malestar si fuese necesario. El clínico diestro explora cada región del cuerpo y al mismo tiempo percibe la totalidad del paciente, nota su mirada de estremecimiento y preocupación, y comparte información para tranquilizarlo, le explica y da aliento.

Como principiante, evita interpretar los hallazgos. Tú no eres el principal proveedor de atención del paciente y tus puntos de vista pueden ser prematuros y equivocados. Conforme ganes experiencia y responsabilidad, será más apropiado el compartir los hallazgos. Si el paciente tiene preocupaciones específicas, discútelas con tus maestros. En

ocasiones puedes descubrir anomalías, como una tumoración ominosa o una ulceración profunda. Evita mostrar desagrado, alarma u otras reacciones negativas.

Ajustar la iluminación y el entorno. Varios factores ambientales afectan los elementos de la exploración. Para obtener los mejores resultados es importante "ajustar el escenario" de manera que tanto clínico como paciente se encuentren cómodos. Las posiciones incómodas dificultan más la obtención de los datos físicos. Dedica tiempo a ajustar la cama a una altura conveniente (pero asegúrate de hacerla descender cuando termines) y pide al paciente que se desplace acercándose a ti, que se dé la vuelta o que cambie de posición, siempre que ello facilite la exploración de regiones específicas del cuerpo.

Una buena iluminación y un ambiente tranquilo refuerzan lo que observas y oyes, pero pueden ser difíciles de obtener. Haz lo mejor que puedas. Si un aparato de televisión interfiere con la auscultación de los ruidos cardíacos, pide con amabilidad disminuir el volumen al paciente que se encuentra cerca, y recuerda agradecerle cuando salga.

La *iluminación tangencial* es óptima para la inspección de estructuras como la vena yugular, la glándula tiroides y la percepción del pulso apical del corazón (fig. 1-3). Este tipo de iluminación vierte luz a través de las superficies corporales y resalta los contornos, las elevaciones y las depresiones, ya sea en movimiento o de manera estacionaria, para obtener una perspectiva más definida. Cuando la iluminación es *perpendicular* a la superficie o difusa, disminuyen las sombras y se pierden las ondulaciones sutiles de la superficie (fig. 1-4). Prueba con la iluminación tangencial enfocada a través de los tendones en el dorso de tu mano; trata de ver las pulsaciones de la arteria radial en la muñeca.



FIGURA 1-3. Iluminación tangencial.



FIGURA 1-4. Iluminación perpendicular.

Revisar el equipo. El equipo necesario para la exploración física incluye lo siguiente:

Equipo para la exploración física

- Oftalmoscopio y otoscopio; al explorar niños, el instrumento ótico podría permitir la otoscopia neumática.
- Lámpara de mano o bolígrafo luminoso.
- Depresor lingual o abatelenguas.
- Regla y cinta métrica flexible, de preferencia marcadas en centímetros.
- A menudo, un termómetro.
- Reloj con segundero.
- Esfigmomanómetro.
- Estetoscopio con las siguientes características:
  - Olivas que se ajusten adecuadamente y sin dolor. Para obtener el ajuste correcto, elige las olivas del tamaño apropiado, alineadas con los ángulos de tus conductos auditivos, y ajusta el resorte del muelle para lograr un acoplamiento cómodo.
  - Tubos de pared gruesa tan cortos como sea posible para llevar al máximo la transmisión de los sonidos: de casi 30 cm, de preferencia, pero no mayores de 38 cm.
  - Campana y diafragma con buen mecanismo de cambio.
- Prueba de agudeza visual.
- Martillo de reflejos.
- Diapasones de 128 y 512 Hz.

(*continúa*)

Equipo para la exploración física *(continuación)*

- Hisopos, alfileres de seguridad y otros objetos desechables para el estudio de la sensibilidad y la discriminación entre dos puntos.
- Algodón para estudiar la percepción de un tacto ligero.
- Dos tubos de ensayo (opcionales) para estudiar la sensibilidad térmica.
- Guantes y lubricante para las exploraciones bucal, vaginal o rectal.
- Espejo vaginal y equipo para estudios citológicos y bacteriológicos.
- Papel y bolígrafo o lápiz, o una computadora (ordenador) portátil o de escritorio.

Poner cómodo al paciente

Privacidad y confort. Tu acceso al cuerpo del paciente es un privilegio exclusivo y consagrado de tu actividad como médico. Mostrar sensibilidad ante la privacidad y el pudor del paciente debe ser algo arraigado en tu conducta profesional y es un reflejo del respeto por la vulnerabilidad del paciente. Cierra las puertas cercanas y cortinas en el hospital o la sala de exploración y lava tus manos con cuidado antes de iniciar esta actividad.

Durante la exploración mantente atento de los sentimientos y cualquier molestia del paciente. Responde a sus expresiones faciales e incluso pregunta para detectar inquietudes o fuentes de dolor no expresas: "¿Está bien?", "¿siente dolor?". Ajustar el ángulo de la superficie de la cama o mesa de exploración, acomodar las almohadas o añadir cobijas para conservar el calor corporal muestran que estás atento al bienestar del paciente.

Cubrir al paciente. Dominarás el arte de *cubrir al paciente* con la bata o sábana conforme realizas cada parte de la exploración en los siguientes capítulos.

Recomendaciones para cubrir al paciente

- Tu meta es visualizar una región corporal en un momento dado, lo que respeta la intimidad del paciente y te ayuda a centrarte en la región explorada.
- Con el paciente sentado, por ejemplo, desanuda la bata en el dorso para escuchar mejor los pulmones.
- Para la exploración mamaria, descubre la mama derecha pero mantén la izquierda cubierta. Vuelve a cubrir el lado derecho del tórax y después descubre el costado izquierdo y procede a explorar la mama de ese lado y el corazón.
- Para la exploración abdominal, sólo debe exponerse el abdomen. Ajusta la bata para cubrir el tórax y coloca una bata o cubierta a nivel inguinal. Para ayudar al paciente a prepararse para las partes potencialmente molestas de la exploración, describe antes de forma breve lo que planeas hacer, por ejemplo: "ahora voy a desplazar su bata de manera que pueda revisar el pulso en la zona de la ingle" o "debido a que usted mencionó presentar irritación, voy a revisar su región perirrectal".

Instrucciones claras y corteses. Asegúrate de que tus instrucciones para el paciente en cada paso de la exploración sean corteses y claras. Por ejemplo: "Ahora me

gustaría explorar su corazón, así que por favor acuéstese" o "ahora voy a revisar su abdomen". Si se prevé causar malestar o vergüenza, avisa al paciente con anticipación.

Mantener al paciente informado. Conforme avanzas con la exploración, habla con el paciente para ver si desea saber algo de tus hallazgos. ¿Tiene curiosidad en cuanto a los hallazgos en el pulmón o el método de evaluación del hígado o el bazo?

Cuando hayas concluido la exploración, menciona al paciente tus impresiones generales y qué es lo que harás a continuación. Para los pacientes hospitalizados, asegúrate de que estén cómodos y modifica el entorno inmediato para su confort. Asegúrate de hacer descender la cama para evitar el riesgo de caídas y levanta los barandales. Cuando salgas de la habitación, lava tus manos, limpia tu equipo y desecha cualquier material usado.

Cumplir con las precauciones estándar y universales. En los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Estados Unidos emitieron varias guías para proteger a los pacientes y los médicos de la diseminación de enfermedades infecciosas. Se recomienda a todos los médicos clínicos que exploran pacientes estudiar estas precauciones en los sitios de Internet de los CDC y cumplirlas. A continuación, se resumen las recomendaciones para las precauciones estándar y universales para casos de *Staphylococcus aureus* resistentes a la meticilina (SARM).[19-23]

Precauciones estándar y ante casos de SARM. Se basan en el principio de que la sangre, los líquidos corporales, las secreciones, las excreciones (excepto el sudor), la piel no íntegra y las membranas mucosas pueden contener agentes infecciosos transmisibles. Las precauciones estándar se aplican a todos los pacientes en cualquier contexto e incluyen higiene de las manos (fig. 1-5); uso de equipo de protección personal (guantes, batas y protección para boca, nariz y ojos) (fig. 1-6); prácticas seguras de inyección; manejo seguro del equipo o superficies contaminados; higiene respiratoria y el protocolo para la tos; criterios de aislamiento de pacientes; y precauciones con relación a equipos, juguetes, superficies sólidas y manejo de la ropa para lavandería. Dado que se ha demostrado que las prácticas de higiene de las manos disminuyen la transmisión de microorganismos resistentes a múltiples fármacos, en especial SARM y *Enterococos resistentes a vancomicina*,[19] a continuación se incluyen las recomendaciones de higiene de los CDC. Las batas blancas y los estetoscopios también portan bacterias y deben limpiarse con frecuencia.[24,25]

Recomendaciones para la higiene de las manos de los CDC

1. Las situaciones clave donde debe hacerse la higiene de manos incluyen:
   a. Antes de tocar a un paciente, incluso si se usan guantes; antes de salir del área de atención, después de tocarlo o estar en contacto con su ambiente inmediato.
   b. Después del contacto con sangre, líquidos corporales o excreciones, así como con apósitos de heridas.
   c. Antes de realizar un procedimiento aséptico (p. ej., instalación de una solución intravenosa, preparación de una inyección).
   d. Si se cambian las manos de un sitio corporal contaminado a uno limpio durante la atención del paciente.
   e. Después del retiro de los guantes.

(*continúa*)



FIGURA 1-5. El lavado de manos es una precaución estándar.



FIGURA 1-6. Equipo de protección personal.

Recomendaciones para la higiene de las manos de los CDC *(continuación)*

2. Utiliza jabón y agua cuando las manos estén visiblemente sucias (p. ej., por sangre o líquidos corporales), o después de atender a pacientes que se sospecha o se sabe presentan una diarrea infecciosa (p. ej., por *Clostridium difficile*, norovirus). De otra manera, el método preferido de descontaminación de las manos es con un preparado a base de alcohol para frotarlas.

Fuente: CDC. Guide to infection prevention in outpatient settings. Minimum expectations for safe care. May 2011. Disponible en http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/outpatient-care-guidelines.html. Consultado el 1 de marzo de 2015.

Precauciones universales. Se trata de un conjunto de guías diseñadas para prevenir las exposiciones parenterales, de membranas mucosas y las exposiciones sin contacto a microorganismos patógenos de transmisión hemática, incluyendo VIH y VHB, de los profesionales de la salud. La inmunización mediante la vacuna del VHB a los proveedores de atención de la salud con exposición a la sangre es un adyuvante importante de las precauciones universales. Los siguientes líquidos se consideran potencialmente infecciosos: la sangre y otros líquidos corporales que la contengan visiblemente, o semen y secreciones vaginales, así como los líquidos cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal, pericárdico y amniótico. Las barreras de protección incluyen guantes, batas, delantales, mascarillas y gafas protectoras. Todo trabajador de atención a la salud debe cumplir las precauciones para la inyección segura y la protección de lesiones por punción con aguja, bisturíes y otros instrumentos y dispositivos cortantes. Dirígete al centro de atención para profesionales de salud de inmediato si ocurre tal tipo de lesión.

Elegir la secuencia, el alcance y la posición del paciente para la exploración

Principales técnicas de exploración. Estudia las cuatro técnicas principales cuando inicies la exploración. Planea su secuencia y alcance, así como la posición del paciente.

La exploración física utiliza cuatro técnicas clásicas: inspección, palpación, percusión y auscultación. En los siguientes capítulos aprenderás que hay maniobras adicionales importantes para el diagnóstico físico, como la inclinación del paciente hacia adelante para escuchar mejor el soplo de regurgitación aórtica, o el peloteo de la rótula para detectar un derrame articular.

Principales técnicas de exploración

Inspección	Observación estrecha de los detalles del aspecto, la conducta y los movimientos del paciente, como su expresión facial, estado de ánimo, hábitus exterior y condición física, los trastornos de la piel, como petequias o equimosis, los movimientos oculares, el color faríngeo, la simetría del tórax, la altura de las pulsaciones en la vena yugular, el contorno abdominal, el edema de las extremidades inferiores y la marcha.

(*continúa*)

Principales técnicas de exploración *(continuación)*

Palpación	Compresión táctil con las caras palmares de los dedos o sus yemas para valorar la elevación o depresión de la piel, la temperatura o hipersensibilidad, los ganglios linfáticos, los pulsos, los contornos y el tamaño de órganos y tumoraciones, así como la crepitación articular.
Percusión	Uso del *dedo percutor*, por lo general el tercero de la mano derecha, con el fin de dar un rápido golpecito a la parte distal del dedo *plexímetro*, por lo general el tercero de la mano izquierda, apoyado sobre la superficie del tórax o abdomen, con el propósito de obtener una onda sonora de resonancia o matidez proveniente de los tejidos u órganos subyacentes. Este sonido también genera una vibración táctil contra el dedo plexímetro.
Auscultación	Uso del diafragma y la campana de un estetoscopio para detectar los ruidos característicos del corazón, los pulmones y los intestinos, incluyendo localización, momento, duración, tono e intensidad. Respecto del corazón, abarca los ruidos del cierre de las cuatro válvulas, los adicionales de la irrigación sanguínea hacia las aurículas y los ventrículos, y los soplos. La auscultación también permite la detección de soplos o turbulencia en los vasos arteriales.

Secuencia de la exploración. La clave de una exploración física amplia y precisa consiste en desarrollar una secuencia sistemática. Organiza tu exploración completa o dirigida con base en tres metas generales:

- Asegurar la máxima comodidad del paciente
- Evitar cambios de posición innecesarios
- Aumentar la eficacia clínica

En general, procede de "la cabeza a los pies". Por ejemplo, evita explorar los pies del paciente antes de revisar su cara o boca. Con rapidez notarás que algunas partes de la exploración se realizan mejor cuando el paciente está sentado, como los de cabeza y cuello, así como los de tórax y pulmones, en tanto otros se llevan a cabo mejor en decúbito supino, como el cardiovascular y el abdominal.

Conforme revises las técnicas de exploración en las siguientes páginas, observa que los clínicos varían en cuanto a la posición donde realizan las diferentes partes de la exploración, en especial la de los sistemas musculoesquelético y nervioso. Algunas de estas opciones se indican en rojo en la columna derecha, donde también se señala como sugerencia la posición del paciente durante las diversas partes de la exploración.

Con la práctica, pronto perfeccionarás tu propia secuencia de exploración; ten en mente la necesidad constante de ser exhaustivo y la comodidad del paciente. Al principio, puede que requieras notas para recordar qué es lo que has revisado, pero con el tiempo esta secuencia se volverá habitual y recordarás regresar a aquellas partes de la exploración que pudieras haber pasado por alto, para concluirla.

Exploración del lado derecho del paciente. En esta obra se recomienda explorar al paciente desde su lado derecho, dirigiéndose al opuesto o a la parte de la cama o mesa de exploración correspondiente a los pies, según sea necesario. Se trata de la posición estándar para la exploración física y tiene varias ventajas, en comparación con la del lado izquierdo. Los cálculos de la presión de la vena yugular son más confiables, la mano que palpa yace más cómodamente sobre el impulso apical cardíaco, el riñón derecho es más frecuentemente palpable que el izquierdo y las mesas de exploración suelen ubicarse de manera que se ajusten a un abordaje a la derecha del paciente.

Se recomienda a los estudiantes zurdos adoptar una posición al lado derecho del paciente, incluso si parece incómoda. Pueden, no obstante, utilizar la mano izquierda para percutir o para sujetar instrumentos, como el otoscopio o el martillo de reflejos.

Revisa la secuencia de la exploración física propuesta a continuación que cumple con las tres metas: comodidad, cambios mínimos de posición del paciente y eficacia.

Exploración física: secuencia y posición recomendadas

- Inspección
- Signos vitales
- Piel: parte superior del torso, caras anterior y posterior
- Cabeza y cuello, incluidos tiroides y ganglios linfáticos
- *Opcional:* sistema nervioso (estado mental, nervios craneales, fortaleza motora de la extremidad superior, volumen, tono, función cerebelosa)
- Tórax y pulmones
- Mamas
- Sistema musculoesquelético, según indicación: miembros superiores
- Cardiovascular, incluida la presión venosa yugular, golpes ascendentes y soplos carotídeos, punto del máximo impulso cardíaco, R_1, R_2; soplos, ruidos accesorios
- Cardiovascular, para R_3 y soplo por estenosis mitral
- Cardiovascular, ante un soplo o insuficiencia aórticos
- *Opcional:* tórax y pulmones (cara anterior)
- Mamas y axilas
- Abdomen
- Vascular periférico
- *Opcional:* piel-torso inferior y extremidades
- Sistema nervioso: fuerza motora de miembros inferiores, volumen, tono, sensibilidad, reflejos; reflejo de Babinski
- Musculoesquelético, según indicación
- *Opcional:* piel, caras anterior y posterior
- *Opcional:* sistema nervioso, incluida la marcha
- *Opcional:* musculoesquelético, forma exhaustiva
- *Mujeres:* exploración ginecológica y rectal
- *Varones:* próstata y exploración rectal

Claves de los símbolos respecto de la posición del paciente

- Sentada
- En decúbito supino con la cabecera de la cama elevada 30°
- Igual, con giro parcial del cuerpo a la izquierda
- Sentada con inclinación hacia adelante
- Decúbito supino
- De pie
- Decúbito supino con las caderas flexionadas, en abducción y rotación externa, y las rodillas flexionadas (posición de litotomía)
- Decúbito lateral izquierdo

Cada símbolo persiste hasta que aparezca uno nuevo. Dos símbolos separados por una barra diagonal indican cualquiera o ambas posiciones.

Exploración del paciente bajo reposo en cama. Con frecuencia necesitarás explorar a un paciente bajo reposo en cama, en especial en el hospital, donde, por lo general, el individuo no puede sentarse en la cama o pararse, lo que a menudo dicta cambios en la secuencia de exploración. Se pueden explorar la cabeza, el cuello y la cara anterior

del tórax con el paciente en decúbito supino. A continuación, hay que girar al paciente a cada lado para escuchar los pulmones, revisar la espalda y hacer la inspección de la piel. Gíralo de regreso y termina el resto de la exploración, nuevamente en posición supina.

Exploración física: "de la cabeza a los pies"

Revisión general. Observa el estado general de salud del paciente, su talla, complexión y desarrollo sexual. Obtén el peso y la estatura del paciente. Nota su postura, actividad motora y marcha; su vestimenta, arreglo e higiene personal; y cualquier olor del cuerpo o la respiración. Observa su expresión facial y consigna conducta, sentimientos y reacción ante las personas y el entorno. Escúchalo hablar y señala su estado de alerta o nivel de consciencia.

La observación estrecha se inicia desde el principio del encuentro con el paciente y continúa durante la obtención de la anamnesis y la exploración física.

Signos vitales. Toma la presión arterial. Obtén la frecuencia del pulso y la respiración. Si está indicado, mide la temperatura corporal.

El paciente está sentado en el borde de la cama o la mesa de exploración. Párate frente a él o ella y desplázate hacia cualquiera de sus lados, según se requiera.

Piel. Observa la piel de la cara y sus características. Valora la humedad o sequedad y su temperatura. Identifica cualquier lesión, señalando su localización, distribución, arreglo, tipo y color. Inspecciona y palpa su cabello y uñas. Estudia ambas superficies de las manos del paciente. Continúa la evaluación de la piel conforme revisas las otras regiones corporales.

Cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta. ***Cabeza:*** explora el cabello, el cuero cabelludo, el cráneo y la cara. ***Ojos:*** determina la agudeza visual y realiza una revisión de los campos visuales. Anota la posición de alineación de los ojos. Observa los párpados e inspecciona la esclerótica y la conjuntiva de ambos ojos. Con iluminación oblicua, revisa cada córnea, iris y cristalino (lente). Compara las pupilas y verifica sus reacciones a la luz. Valora los movimientos extraoculares. Con un oftalmoscopio, inspecciona el fondo ocular. ***Oídos:*** inspecciona orejas, conductos auditivos y tímpanos. Determina la agudeza auditiva. Si la encuentras disminuida, revisa la lateralización (prueba de Weber) y compara la conducción aérea y la ósea (prueba de Rinne). ***Nariz y senos paranasales:*** explora la cara externa de la nariz; con uso de una lámpara y un espejo nasal, revisa la mucosa, el tabique y los cornetes nasales. Palpa en busca de hipersensibilidad de los senos paranasales frontales y maxilares. ***Garganta (o boca y faringe):*** revisa los labios, la mucosa bucal, las encías, los dientes, la lengua, el paladar, las amígdalas y la faringe *(puedes valorar los nervios craneales durante esta parte de la exploración)*.

La habitación debe estar oscurecida para la exploración oftalmoscópica, lo que facilita la dilatación de la pupila y la visibilidad de la retina.

Cuello. Inspecciona y la palpa los ganglios linfáticos cervicales. Señala cualquier tumoración o pulsación inusual en el cuello. Busca cualquier desviación de la tráquea. Percibe los ruidos y el esfuerzo de la respiración del paciente. Inspecciona y palpa la glándula tiroides.

Desplázate detrás del paciente sentado para percibir su glándula tiroides y explorar la espalda, la cara posterior del tórax y los pulmones.

Dorso. Inspecciona y palpa la columna vertebral y los músculos de la espalda. Observa la altura de los hombros en cuanto a cualquier asimetría.

Cara posterior del tórax y los pulmones. Inspecciona y palpa la columna vertebral y los músculos de la *parte alta* de la espalda. Explora, palpa y percute el tórax. Identifica el nivel de matidez del diafragma en cada lado. Ausculta los ruidos respiratorios: identifica cualquier ruido adventicio (o agregado) y, si está indicado, los ruidos de la voz transmitidos (*véase* pp. 326-327).

Mamas, axilas y nódulos epitrocleares. En el paciente de sexo femenino, inspecciona las mamas con los brazos relajados, después elevados y, a continuación, con las manos haciendo presión sobre sus caderas. En individuos de ambos sexos lleva a cabo la inspección de la zona de la axila y busca nódulos. También busca nódulos epitrocleares.

La paciente aún está sentada. Trasládate al frente otra vez.

Una nota sobre el sistema musculoesquelético. Para este momento ya has hecho observaciones preliminares de este sistema. Realizaste la inspección de las manos, la parte alta de la espalda y, en las mujeres, un cálculo confiable de su amplitud de movimiento de los hombros. Si está indicado, *con el paciente aún sentado*, explora manos, brazos, hombros, cuello y articulaciones temporomandibulares. Inspecciona y palpa las articulaciones y verifica su amplitud de movimiento (*puedes elegir explorar la masa muscular de la cavidad torácica, su tono, fuerza y reflejos en ese momento o esperar hasta más tarde*).

Palpa las mamas mientras continúas tu inspección al mismo tiempo.

La posición de la paciente es de decúbito supino. Pídele recostarse. Deberás ubicarte en el lado derecho de la cama.

Cara anterior del tórax y los pulmones. Inspecciona, palpa y percute el tórax. Escucha los ruidos respiratorios, cualquiera de tipo accesorio y, si está indicado, los sonidos de la voz trasmitida.

Sistema cardiovascular. Observa las pulsaciones sobre las venas yugulares y mide la presión en relación con el ángulo esternal. Inspecciona y palpa los pulsos carotídeos. Busca soplos carotídeos por auscultación.

Eleva la cabecera de la cama casi 30° para la exploración cardiovascular, ajustándola lo necesario para ver las pulsaciones sobre las venas yugulares.

Inspecciona y palpa el precordio. Señala su localización, diámetro, amplitud y duración del impulso apical. Escucha en cada región de auscultación con el diafragma o estetoscopio. Hazlo también en el ápice del borde esternal izquierdo con la campana. Escucha el primer y segundo ruidos cardíacos y cualquier desdoblamiento fisiológico del segundo ruido. Ausculta en busca de cualquier ruido cardíaco o soplo anómalos.

Pide a la persona girar parcialmente hacia el lado izquierdo cuando auscultes el ápice en busca de un R_3 o *estenosis mitral*. El paciente debe sentarse, inclinarse hacia adelante y exhalar mientras escuchas el soplo de la *regurgitación aórtica*.

Abdomen. Realiza la inspección, auscultación y percusión del abdomen. Palpa de forma superficial y después de manera profunda. Valora el hígado y el bazo por percusión, y después mediante palpación. Trata de palpar los riñones. Palpa la aorta y sus pulsaciones. Si sospechas una infección renal, percute en el dorso sobre los ángulos costovertebrales.

Baja la cabecera de la cama a la posición horizontal. El paciente deberá estar en decúbito supino.

Miembros inferiores. Revísalos mediante la evaluación de los tres sistemas que se mencionan más adelante mientras el paciente aún se encuentra en decúbito supino. Cada uno de estos aparatos y sistemas puede valorarse más ampliamente cuando el individuo se pone de pie.

El paciente se encuentra en decúbito supino.

Con el paciente en decúbito supino:

- *Sistema vascular periférico.* Palpa los pulsos femorales y, si está indicado, también los poplíteos. Palpa los ganglios linfáticos inguinales. Haz una inspección en busca de edema, cambios de coloración o úlceras de los miembros inferiores. Palpa en busca de edema con fóvea.

- *Sistema musculoesquelético.* Señala cualquier deformidad o aumento de volumen de las articulaciones y, si está indicado, pálpalas, verifica su amplitud de movimiento y haz cualquier maniobra necesaria.

- *Sistema nervioso.* Valora el volumen, el tono y la fuerza de los músculos de los miembros inferiores; también la sensibilidad y los reflejos. Señala cualquier movimiento anómalo.

Con el paciente de pie:

El paciente se encuentra de pie. Te puedes sentar en una silla o un banco.

- *Sistema vascular periférico.* Haz una inspección en busca de venas varicosas.

- *Sistema musculoesquelético.* Revisa la alineación de la columna vertebral y su amplitud de movimiento, así como la alineación de los miembros inferiores y los pies.

- *Órganos genitales y hernias en los hombres.* Revisa el pene y el contenido del escroto, y busca hernias.

- *Sistema nervioso.* Observa la marcha del paciente y su capacidad para caminar de talón a dedo gordo, sobre los talones o los dedos de los pies; brincar en un mismo lugar y hacer flexiones poco intensas de la rodilla. Haz una prueba de Romberg y revisa en busca de desvíos de los pronadores.

El paciente se encuentra sentado o en decúbito supino.

Sistema nervioso. La exploración completa del sistema nervioso también puede hacerse al final. Consta de cinco partes: *estado mental*, *nervios craneales* (que incluyen la exploración oftalmológica), *sistema motor*, *sistema sensorial* y *reflejos*.

Estado mental. Si está indicado y no se hizo durante la entrevista, valora la orientación, el estado de ánimo, el proceso y contenido del pensamiento, las percepciones anómalas, el discernimiento y el juicio, la memoria y la atención del paciente, así como su vocabulario, capacidades de cálculo, pensamiento abstracto y capacidad de construcción.

Nervios craneales. Si no los has explorado antes, revisa la percepción del olfato, la fuerza de los músculos temporales y maseteros, los reflejos corneales, los movimientos faciales, el reflejo nauseoso y la fuerza de los músculos trapecio y esternocleidomastoideo.

Sistema motor. Valora el volumen, el tono y la fuerza de los principales grupos musculares. *Función cerebelosa*: movimientos alternantes rápidos, movimientos de un punto a otro, como el de dedo a nariz (D→N) y el de talón a espinilla (T→E), así como la marcha.

Sistema sensorial. Valora dolor, temperatura, tacto ligero, vibración y discriminación. Compara los lados derecho e izquierdo y las regiones distal y proximal de las extremidades.

Reflejos. Incluye el bicipital, el tricipital, el del supinador largo, el rotuliano, el calcáneo (aquileano), los tendinosos profundos y también los plantares o respuesta de Babinski (*véanse* pp. 758-764).

Exploraciones adicionales. Las exploraciones *rectal* y *genital* a menudo se realizan al final. La posición del paciente es como se indica.

Exploración genital y rectal en los hombres. Realiza la inspección de las regiones sacrococcígea y perianal. Palpa el conducto anal, el recto y la próstata. Si el paciente no puede mantenerse de pie, evalúa los genitales antes de hacer el tacto rectal.

El paciente se ubica en decúbito lateral izquierdo para la exploración rectal (o de pie y flexionado hacia adelante).

Exploración genital y rectal en las mujeres. Revisa los genitales externos, la vagina y el cuello uterino, en presencia de un acompañante cuando sea necesario. Obtén una muestra para citología vaginal. Lleva a cabo la palpación manual de útero y anexos. Realiza la exploración rectal si está indicado.

La paciente se encuentra en decúbito supino y posición de litotomía. Debes estar sentado durante la exploración con el espejo vaginal, y después de pie, para la exploración bimanual de útero y anexos (y el recto si está indicado).

Razonamiento, evaluación y plan clínico

Una vez concluidas la anamnesis y la exploración física, se llega al paso crítico de formular la *evaluación* y el *plan de atención* (figs. 1-7 y 1-8). Con el uso de un razonamiento clínico sólido, deberás analizar los hallazgos e identificar los problemas del paciente. Debes compartir tus impresiones con él o ella, buscando cualquier preocupación y asegurándote de que comprenda o esté de acuerdo con los pasos a seguir. Finalmente, documenta los hallazgos en el expediente del paciente en un formato sucinto y legible, que comunique sus antecedentes y datos de exploración física y el motivo de la evaluación y plan de atención a otros miembros del equipo de atención a la salud. Al tomar decisiones clínicas, recurrirás a las evidencias teniendo en cuenta la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo y las herramientas analíticas que se detallan en el capítulo 2, *Valoración de las evidencias clínicas*.



FIGURA 1-7. **Mantén una charla con el paciente sobre su valoración.**

La anamnesis y exploración física completa constituyen los fundamentos de la *evaluación clínica*. Los *datos subjetivos* de la anamnesis y los *datos objetivos* de la exploración física, así como las pruebas, son sobre todo descriptivos y relativas a hechos. Conforme se avanza en la evaluación, se va más allá de la descripción y observación hasta al análisis y la interpretación de los datos. Se seleccionan y agrupan fragmentos relevantes de información, se analiza su significado y se intentan explicar de manera lógica utilizando los principios de la ciencia biopsicosocial y bioclínica. El proceso de razonamiento clínico es medular para la forma en la que se interpreta la historia y la exploración física, se aíslan los problemas identificados en la *evaluación* y se abordan en el plan de acción (fig. 1-9).



FIGURA 1-8. **Comparte el plan.**

El *plan* a menudo es amplio e incorpora la instrucción del paciente, los cambios en los medicamentos, la necesidad de realizar pruebas, las derivaciones a otros clínicos y las consultas posteriores para asesoramiento y respaldo. Sin embargo, un *plan exitoso* incluye más que la descripción del abordaje sobre el problema. Abarca la respuesta del paciente a los problemas identificados en las intervenciones de diagnóstico y el tratamiento que se recomienda. Se requieren buenas destrezas interpersonales y sensibilidad respecto de las metas del paciente, sus medios económicos, sus responsabilidades y la estructura y dinámica familiares.

Razonamiento y evaluación clínicos

Puesto que la evaluación se lleva a cabo en la mente del médico clínico, el proceso de razonamiento puede parecer opaco e incluso misterioso para los estudiantes inexpertos. Los clínicos experimentados a menudo piensan con rapidez, con poco esfuerzo manifiesto o consciente. Difieren ampliamente en su estilo personal, destrezas de comunicación, entrenamiento clínico, experiencia y habilidad. Algunos pueden encontrar difícil explicar la lógica respecto de su pensamiento clínico. Como aprendiz activo, es de esperar que se pregunte a los maestros y médicos con el fin de profundizar en los puntos finos de su razonamiento clínico y toma de decisiones.[26,27]



FIGURA 1-9. Aplica un razonamiento clínico.

Los psicólogos cognitivos han mostrado que los médicos utilizan tres tipos de razonamiento para resolver los problemas clínicos: reconocimiento de un patrón, desarrollo de esquemas y aplicación de las ciencias básicas y clínicas importantes.[29-34] Conforme obtengas experiencia, tu razonamiento clínico empezará desde el momento del primer encuentro con el paciente, no al final. Estudia los pasos aquí descritos y después aplícalos al *caso de la Sra. N*, que se muestra más adelante. Piensa acerca de estos pasos conforme atiendas a tus primeros pacientes. Al igual que con todos los pacientes, céntrate en determinar "¿Qué explica las preocupaciones del paciente?" y "¿Cuáles son los hallazgos, problemas y diagnósticos?".[17,35]

Para ejemplos clínicos de razonamiento excelente y deficiente, y las estrategias para evitar errores cognitivos, *véase* Kassirer et al., *Learning Clinical Reasoning*.[28]

Pasos para la identificación de problemas y la estructuración del diagnóstico

1. Identificar los hallazgos anómalos
2. Localizar anatómicamente los hallazgos
3. Agrupar los hallazgos clínicos
4. Buscar la posible causa de los hallazgos
5. Agrupar los datos clínicos
6. Generar hipótesis sobre las causas de los problemas del paciente
7. Probar las hipótesis y establecer un diagnóstico presuntivo

Identificar los hallazgos anómalos. Elabora una lista de los *síntomas* del paciente, los *signos* observados durante la exploración física y cualquier informe de laboratorio que se encuentre disponible.

Localizar anatómicamente los hallazgos. A menudo este paso es directo. El síntoma de garganta irritada y el signo de inflamación eritematosa de la cara posterior de la faringe, por ejemplo, indican claramente el problema faríngeo. Una queja de cefalea lleva rápidamente a estructuras del cráneo y el cerebro. Otros síntomas, sin embargo, pueden constituir una dificultad mayor. El dolor de tórax, por ejemplo, se puede originar en las arterias coronarias, el estómago y el esófago, o los músculos y huesos torácicos. Si el dolor ocurre por ejercicio y se alivia con el reposo, pueden participar el corazón o los componentes musculoesqueléticos de la pared torácica en su origen. Si el paciente percibe dolor cuando carga sus compras con la extremidad superior izquierda, el sistema musculoesquelético se convierte en el motivo más probable.

Cuando localices hallazgos clínicos, sé tan específico como los datos lo permitan; sin embargo, puedes centrarte en una región corporal, como el tórax, o un sistema corporal,

como el musculoesquelético. Por otro lado, puedes definir la estructura exacta involucrada, como el músculo pectoral mayor izquierdo. Algunos síntomas y signos son constitucionales y no se pueden localizar, como la fatiga y la fiebre, pero son útiles en el siguiente conjunto de pasos.

Agrupar los hallazgos clínicos. A menudo constituye un desafío decidir si los datos clínicos se ajustan a un problema o a varios. Si se tiene una lista relativamente larga de síntomas y signos, y una de posibles explicaciones igualmente larga, *un abordaje es el de separar grupos de observaciones y analizar uno a la vez*. Algunas características clínicas que pueden ser de utilidad son:

- *Edad del paciente*. Puede ser de utilidad; los adultos jóvenes tienen más probabilidad de presentar una sola enfermedad, en tanto los de mayor edad tienden a padecer varias.

- *Momento de aparición de los síntomas*. El *momento de aparición* de los síntomas suele ser útil. Por ejemplo, un episodio de faringitis hace seis semanas probablemente no tenga relación con la fiebre, los escalosfríos, el dolor pleurítico de tórax y la tos, que dieron lugar a una consulta hoy. Para usar eficazmente la temporalidad, necesitas conocer la historia natural de diversas enfermedades y circunstancias. Una secreción amarilla del pene, seguida tres semanas después de una úlcera indolora, sugiere dos problemas: gonorrea y sífilis primaria. En contraste, una úlcera del pene seguida en seis semanas por un exantema maculopapular y linfadenectomía generalizada sugieren dos etapas del mismo problema: sífilis primaria y secundaria.

- *Participación de los diferentes aparatos y sistemas corporales*. La intervención de diferentes *aparatos y sistemas corporales* puede ayudar a agrupar los datos clínicos. Si los síntomas y signos se presentan en un solo aparato o sistema, una sola enfermedad pudiese explicarlos. Los problemas en diferentes aparatos y sistemas en apariencia no relacionados a menudo requieren más de una explicación. Nuevamente, es necesario el conocimiento de los patrones de la enfermedad. Por ejemplo, puedes decidir agrupar la presión arterial alta y el impulso sostenido del ápice cardíaco junto con hemorragias retinianas en flama, ubicarlos en el aparato cardiovascular y etiquetar al conjunto como "enfermedad cardiovascular hipertensiva con retinopatía hipertensiva" y desarrollar otra explicación para la fiebre leve del paciente, su hipersensibilidad del cuadrante inferior izquierdo abdominal y la diarrea.

- *Trastornos de varios aparatos y sistemas*. Con la experiencia, se tornará cada vez más fácil reconocer las *enfermedades multiorgánicas* y estructurar posibles explicaciones que vinculen manifestaciones que aparentemente no están relacionadas. Para explicar la tos, la hemoptisis y la pérdida de peso en un plomero de 60 años que ha fumado cigarrillos durante 40 años, tendrías al cáncer pulmonar en un rango alto de probabilidad en el diagnóstico diferencial. Puedes respaldar tu diagnóstico con la observación de los lechos ungueales cianóticos del paciente. Con la experiencia y la lectura continua, reconocerás que sus otros síntomas y signos entran en el mismo diagnóstico. La disfagia puede reflejar la extensión del cáncer al esófago, la asimetría pupilar sugiere una compresión de la cadena simpática cervical y la ictericia puede ser producto de las metástasis hepáticas. En otro ejemplo de enfermedad multisistémica, un hombre joven que acude con odinofagia, fiebre, disminución de peso, lesiones púrpuras de la piel, leucoplasia, linfadenopatías generalizadas y diarrea crónica, posiblemente presente el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida). Deben explorarse con prontitud los factores de riesgo relacionados.

- *Preguntas clave.* También puedes hacer una serie de preguntas clave para dirigir el pensamiento por una trayectoria e ignorar temporalmente las otras. Por ejemplo, puedes preguntar qué produce y alivia el dolor de tórax del paciente. Si la respuesta es el ejercicio y el reposo, en ese orden, te puedes centrar en los sistemas cardiovascular y musculoesquelético, y dejar de lado el aparato digestivo. Si el dolor es más epigástrico, ardoroso y se presenta sólo después de las comidas, lógicamente puedes centrarte en el aparato digestivo. Una serie de preguntas discriminatorias te ayudarán a analizar los datos clínicos y alcanzar explicaciones lógicas.

Buscar la posible causa de los hallazgos. Las manifestaciones del paciente a menudo surgen de un *proceso patológico* que incluye enfermedades de un aparato, un sistema o una estructura corporal. Estos procesos suelen clasificarse como congénitos, inflamatorios o infecciosos, inmunitarios, neoplásicos, metabólicos, nutricionales, degenerativos, vasculares, traumáticos y tóxicos. Las posibles causas patológicas de la cefalea, por ejemplo, abarcan infección de senos paranasales, conmoción por traumatismo, hemorragia subaracnoidea, o incluso la compresión por tumor cerebral. La fiebre y la rigidez de nuca son dos de los signos clásicos de la cefalea por meningitis, que incluso sin otros signos, como exantema o edema de papila, sugieren fuertemente un proceso infeccioso.

Otros problemas son *fisiopatológicos*, reflejan trastornos de las funciones biológicas, como la insuficiencia cardíaca o la migraña. Algunos más pueden ser *psicopatológicos*, como los trastornos del ánimo (p. ej., la depresión) o la cefalea, como expresión de un trastorno de síntomas somáticos.

Generar hipótesis sobre las causas de los problemas del paciente. Utiliza todo tu arsenal de conocimientos y experiencia, y lee ampliamente. Es en este punto en el que la lectura sobre las enfermedades y las anomalías resulta de máxima utilidad. Mediante la consulta de las publicaciones clínicas, formas parte del propósito de por vida de *tomar decisiones con base en las evidencias y la práctica clínica.*[14,36-39] Al principio, tus hipótesis pueden no ser muy específicas, pero avanza en la medida que lo permitan tus conocimientos y los datos disponibles, teniendo en cuenta los siguientes pasos.

Pasos para generar hipótesis clínicas

1. ***Seleccionar los hallazgos más específicos y críticos para respaldar las hipótesis.*** Si el paciente informa de "la peor cefalea de su vida", náuseas y vómitos, por ejemplo, y encuentras alteraciones del estado mental, edema de papila y meningismo, estructura tu hipótesis alrededor de un aumento de la presión intracraneal, más que de un trastorno digestivo.
2. *Sopesar los hallazgos frente a todas las afecciones que pueden producirlos.* Utilizando tu conocimiento de las estructuras y los procesos involucrados, puedes relacionar el edema de papila del paciente con una lista de trastornos que afectan la presión intracraneal, o puedes comparar los síntomas y signos asociados con la cefalea del paciente con los diversos trastornos infecciosos, vasculares, metabólicos o neoplásicos que pueden producir este cuadro clínico.
3. *Eliminar las posibilidades de diagnóstico que no se explican con los hallazgos.* Podrías considerar la cefalea en racimos como la causa del dolor de cabeza de la Sra. N (*véase* el caso de la Sra. N., pp. 30-36), pero descarta esta hipótesis porque no explica la localización

(*continúa*)

Pasos para generar hipótesis clínicas *(continuación)*

bifrontal de la cefalea pulsátil, con náuseas y vómitos vinculados. El patrón de dolor también es atípico para la cefalea en racimos. No es unilateral, terebrante ni ocurre de manera repetida a la misma hora durante un período de días, y tampoco se vincula con lagrimeo o rinorrea.

4. *Sopesar las posibilidades y seleccionar el diagnóstico más probable.* Se busca una semejanza estrecha entre el cuadro clínico del paciente y un caso típico de un trastorno determinado. Otras claves ayudan en esta selección. La *probabilidad estadística* de una enfermedad determinada en un paciente de esta edad, sexo, grupo poblacional, hábitos, estilo de vida y localidad, debe influir en gran medida en la selección. También deben considerarse las probabilidades de artrosis y cáncer de próstata metastásico en un hombre de 70 años con dorsalgia, por ejemplo, pero no en una mujer de 25 años con la misma manifestación. La *temporalidad de la enfermedad del paciente* también hace una diferencia. La cefalea, en el contexto de fiebre, exantema y cuello rígido que se presenta súbitamente en 24 h, sugiere un problema bastante diferente que el de la cefalea recurrente durante un período de años, relacionada con estrés, escotomas visuales, náuseas y vómitos, que se alivian con el reposo.
5. ***Prestar especial atención a los trastornos que pueden poner en riesgo la vida.*** La meta es disminuir al mínimo el riesgo de pasar por alto trastornos inusuales o poco frecuentes, como la meningitis meningocócica, la endocarditis bacteriana, la embolia pulmonar o el hematoma subdural, que son particularmente ominosos. **Una regla general es incluir siempre "el escenario del peor de los casos" en el diagnóstico diferencial y asegurar que se haya descartado esta posibilidad con base en los hallazgos y la evaluación del paciente.**

Véase el capítulo 2, *Valoración de las evidencias clínicas*, p. 45-64.

Probar las hipótesis. Ahora que has estructurado una hipótesis relativa al problema de un paciente, te encuentras listo para probarla. Posiblemente necesites un interrogatorio más amplio, maniobras en la exploración física o estudios de laboratorio o radiográficos adicionales, para confirmar o descartar el diagnóstico presuntivo o aclarar cuál de dos o tres posibles es el más probable. Cuando el diagnóstico parece claro, una simple infección respiratoria alta o un caso de urticaria, por ejemplo, tal vez no sean necesarios estos pasos.

Establecer un diagnóstico presuntivo. Establece una definición práctica del problema de la forma más explícita y con la mayor certeza que los datos permitan. Puede verse limitado a un síntoma, como "cefalea tensional, de causa desconocida". En otras ocasiones, podrás definir un problema más específicamente con base en la anatomía, el proceso de enfermedad o la causa. Los ejemplos incluyen "meningitis bacteriana neumocócica", "hemorragia subaracnoidea del lóbulo temporoparietal izquierdo" o "enfermedad cardiovascular hipertensiva con dilatación ventricular e insuficiencia cardíaca izquierdas".

Aunque la mayoría de los diagnósticos se basan en la identificación de estructuras anómalas, procesos de la enfermedad y síndromes clínicos, los pacientes con frecuencia presentan síntomas clínicos inexplicables. Tal vez no se pueda ir más allá de categorías descriptivas simples como "fatiga" o "anorexia". Otros problemas se relacionan con sucesos estresantes en la vida de los pacientes, como perder el trabajo o a un miembro de la familia, que aumentan el riesgo de una enfermedad subsecuente. Identificar estos sucesos y

ayudar al paciente a desarrollar estrategias de afrontamiento es casi tan importante como tratar la cefalea o una úlcera duodenal.

Otro tema prominente cada vez más frecuente en las listas de problemas es el mantenimiento de la salud. Enumerar de manera sistemática el *mantenimiento de la salud* te permite dar un seguimiento más eficaz de varias cuestiones importantes: vacunas, pruebas de detección precoz (como mamografías o colonoscopias), instrucciones en cuanto a nutrición y autoexploraciones mamarias o testiculares, recomendaciones sobre el ejercicio o el uso de los cinturones de seguridad y las respuestas a sucesos vitales importantes.

Uso de la toma de decisiones compartida para desarrollar un plan

Identifica y registra un *plan de tratamiento* para cada problema del paciente. El plan fluye lógicamente a partir de los problemas o los diagnósticos que has identificado. Especifica los siguientes pasos para cada problema, que van desde pruebas y procedimientos, consultas de subespecialidad, cambios de medicamentos o el uso de nuevos, hasta organizar una reunión familiar. Verás que con el tiempo llegarás a muchos de los mismos diagnósticos; sin embargo, tu *plan* a menudo se volverá más flexible, abarcando cambios y modificaciones que surgen de la consulta con cada paciente. El *plan* debe hacer referencia a diagnósticos, tratamientos y enseñanza del paciente. Es importante hablar sobre tu valoración con el paciente antes de finalizar el plan de tratamiento y proceder con pruebas o evaluaciones adicionales, asegurando su participación activa en el plan de atención (fig. 1-10). Resulta crítico tanto lograr la aceptación del paciente como animarlo a participar en la toma de decisiones, siempre que sea posible. Estas prácticas fomentan un tratamiento óptimo, el apego y la satisfacción del paciente, en especial porque a menudo no hay un plan único "correcto", sino diversas opciones. Puede ser necesario que expliques tus recomendaciones varias veces para garantizar que el paciente concuerde con ellas y lo que se hará a continuación.



FIGURA 1-10. Asegúrate de que el paciente esté de acuerdo con el plan.

***Véase* en el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, la sección sobre "Síntomas sin explicación médica", pp. 149-150.**

Calidad del expediente clínico: el caso de la Sra. N.

El *expediente clínico* tiene un doble propósito: refleja tu análisis del estado de salud del paciente y documenta las características exclusivas de su anamnesis, exploración, resultados de laboratorio y otras pruebas, así como la evaluación y el plan de tratamiento en un formato escrito formal (fig. 1-11). En un expediente bien estructurado, cada problema en la *evaluación* se enumera en orden de prioridad con una explicación de los datos que lo respaldan y un diagnóstico diferencial, seguido por un *plan de tratamiento* para abordar el problema. El expediente del paciente facilita el razonamiento clínico, promueve la comunicación y coordinación entre los profesionales que atienden al paciente, y documenta los problemas y el tratamiento para fines médicos legales.

Estructura un expediente clínico tan pronto como sea posible después de observar al paciente, antes de que los hallazgos desaparezcan de tu memoria. Al principio puedes



FIGURA 1-11. Estructura un expediente bien hecho.

tomar notas, pero esfuérzate en el registro de cada parte de la anamnesis durante la entrevista, dejando espacios en el formato para agregar detalles después. Anota la presión arterial, la frecuencia cardíaca y los datos anómalos importantes, para facilitar su recuerdo cuando concluyas el expediente, más tarde.

***Véase* un ejemplo de una nota de evolución de la consulta de seguimiento de la Sra. N. en la tabla 1-1, p. 41.**

Casi toda información clínica está sujeta a errores. Los pacientes olvidan mencionar síntomas, confunden los sucesos de su enfermedad, evitan volver a contar hechos embarazosos y pueden sesgar sus historias a lo que creen que el médico desea oír. Los médicos clínicos malinterpretan las declaraciones de los pacientes, pasan por alto información, dejan de hacer "la pregunta clave", llegan prematuramente a conclusiones y diagnósticos, u olvidan una parte importante de la exploración, como el examen de la retina en una mujer con cefalea, lo que lleva a errores de diagnóstico,[40-48] algunos de los cuales se pueden evitar al adquirir los hábitos resumidos a continuación.

Recomendaciones para asegurar la obtención de datos de calidad del paciente

- Hacer preguntas abiertas y escuchar con cuidado la narración del paciente
- Seguir una secuencia completa y sistemática para realizar la anamnesis y la exploración física
- Mantener la mente abierta a ambos, el paciente y los datos clínicos
- Siempre incluir "el peor escenario posible" en la lista de posibles explicaciones del problema del paciente y confirmar que se pueda descartar con seguridad
- Analizar cualquier error en la obtención o interpretación de los datos
- Consultar con colegas y revisar las publicaciones clínicas pertinentes para aclarar dudas
- Aplicar los principios de evaluación de las evidencias clínicas a la información y las pruebas de los pacientes

Estudia el caso de la Sra. N y analiza la anamnesis, la exploración física, la evaluación y el plan. Nota el formato estándar del expediente clínico. Aplica tu propio razonamiento clínico a los hallazgos presentados e inicia el análisis de las preocupaciones del paciente. Ve si concuerdas con la evaluación y el plan, así como con la prioridad de los problemas presentados.

El caso de la Sra. N.

25/08/16 11:00 am
La Sra. N. es una vendedora viuda de 54 años de edad, amable, que reside en Española, Nuevo México.
Derivaciones. Ninguna
Origen y confiabilidad. Acude por decisión propia; parece confiable.

Motivo principal de la consulta
"Me duele la cabeza".

Padecimiento actual
La Sra. N. informa de problemas crecientes con cefaleas frontales en los últimos 3 meses, que suelen ser bilaterales, palpitantes y de intensidad leve a moderada. Se ha ausentado del trabajo en varias ocasiones por las náuseas y los vómitos asociados. Ahora, las cefaleas se presentan en promedio una vez por semana, por lo general, relacionadas con el estrés y

(*continúa*)

El caso de la Sra. N. *(continuación)*

duran 4-6 h. Se alivian con el sueño y colocando una toalla húmeda sobre su frente. Obtiene poco alivio con el ácido acetilsalicílico. No hay cambios asociados con la visión, déficits sensitivomotores o parestesias.

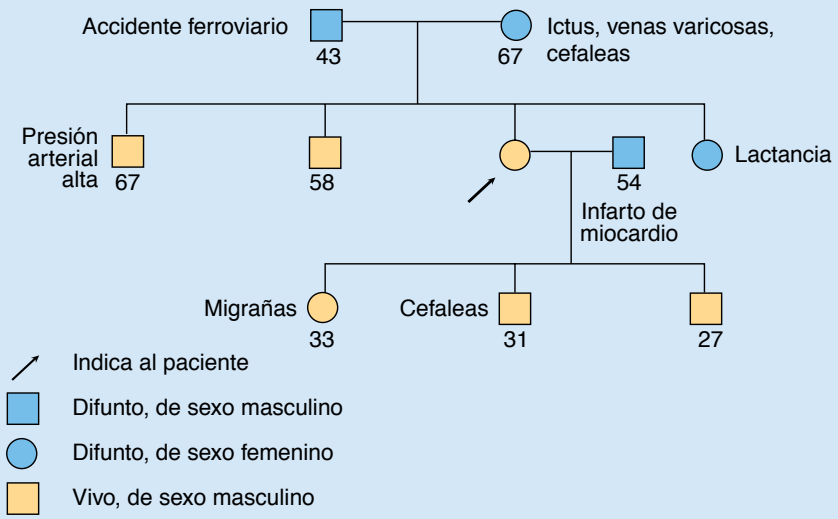
Presentó cefalea con náuseas y vómitos a partir de los 15 años de edad, que recurrió hacia la mitad de la tercera década de la vida; después disminuyó a una cada 2 o 3 meses hasta casi desaparecer.

Informa un aumento de la presión en el trabajo por un supervisor demandante; también tiene preocupación por su hija (ver *Antecedentes personales y sociales*). Considera que sus cefaleas pueden ser como las previas, pero desea asegurarse porque su madre presentó una antes de morir por un ictus. También está preocupada porque sus cefaleas interfieren con su trabajo y la ponen irritable con su familia. Come tres veces y bebe tres tazas de café al día e ingiere té por la noche.

Medicamentos. Paracetamol, 1-2 comprimidos cada 4-6 h, por razón necesaria.
"Diurético" en el pasado por edema de tobillos, ninguno recientemente.
Alergias. La ampicilina le produce exantema.
Tabaco. Fuma casi 1 paquete de cigarrillos al día desde los 18 años (36 paquetes/año).
Alcohol/drogas. Bebe vino en raras ocasiones. No usa drogas ilícitas.

Antecedentes

Enfermedades en la infancia: sarampión, varicela. No presentó escarlatina o fiebre reumática.
Enfermedades de adultos: *médicas:* pielonefritis en 1998, con fiebre y dolor de flanco derecho, tratada con ampicilina; presentó un exantema generalizado con picazón varios días después. Los informes de las radiografías fueron normales; no hubo recurrencias de la infección.
Quirúrgicos: amigdalectomía a los 6 años; apendicectomía a los 13 años. Sutura por laceraciones en el 2001 después de pararse sobre un vidrio.
Ginecoobstétricas: G3P3A0V3, con partos vaginales normales. Tres hijos vivos. Menarquia a la edad de 12 años. Última menstruación hace 6 meses. Poco interés por la actividad sexual, que no tiene. Ninguna preocupación en cuanto a la infección por VIH.
Psiquiátricas: ninguna.
Mantenimiento de la salud: *vacunas:* de poliomielitis oral, no recuerda el año; del tétanos × 2, 1982, seguida por un refuerzo 1 año después; contra la gripe en el 2000, sin reacciones.
Pruebas de detección precoz: última citología vaginal en el 2014, normal. Ninguna mamografía hasta la fecha.



Gestaciones (G), partos (P), abortos o nacidos muertos (A) y nacidos vivos (V): G3P3A0V3

(*continúa*)

El caso de la Sra. N. *(continuación)*

Antecedentes familiares

A continuación se incluyen los antecedentes familiares.

El padre murió a los 43 años en un accidente ferroviario. La madre murió a los 67 años por ictus; presentaba venas varicosas y sufría cefaleas.

Un hermano de 61 años de edad con hipertensión, en buen estado desde otros puntos de vista; un hermano de 58 años en buen estado excepto por artritis leve; una hermana murió durante la lactancia por causa desconocida.

El esposo murió a los 54 años de edad por infarto de miocardio.

La hija, de 33 años de edad, presenta migrañas, pero desde otros puntos de vista se encuentra bien; un hijo de 31 años con cefalea; un hijo de 27 años en buen estado.

Sin antecedentes familiares de diabetes, tuberculosis, enfermedades cardíacas o renales, cáncer, anemia, epilepsia o enfermedad mental.

Antecedentes personales y sociales

Nacida y criada en Las Cruces, concluyó el bachillerato, se casó a los 19 años. Trabajó como encargada de ventas durante 2 años, después se mudó con el marido a Española, tuvo 3 hijos. Regresó al trabajo hace 15 años para mejorar las finanzas familiares. Todos sus hijos están casados. Hace 4 años el Sr. N murió súbitamente por un infarto de miocardio dejando pocos ahorros. La Sra. N se mudó a un pequeño departamento para estar cerca de su hija Isabel. El esposo de Isabel, John, tiene problemas de alcoholismo. El departamento de la Sra. N ahora es un refugio para Isabel y sus 2 hijos, Kevin de 6 años y Lucía de 3 años. La Sra. N se siente responsable de ayudarlos; se encuentra tensa y nerviosa, pero niega depresión. Tiene amigos, pero rara vez discute problemas familiares con ellos: "más bien los conservo para mí misma. No me gusta el chisme". No acude a la iglesia o tiene respaldo institucional adicional alguno. Por lo general se despierta a las 7:00 a.m., trabaja de las 9:00 a.m. a las 5:30 p.m. y come sola.

Ejercicio y alimentación. Hace poco ejercicio, dieta rica en hidratos de carbono.

Medidas de seguridad. Utiliza el cinturón de seguridad con regularidad, usa protector solar. Los medicamentos se mantienen en un gabinete sin cerradura. Las soluciones de limpieza se encuentran en un gabinete sin cerradura bajo el lavabo. El revólver del Sr. N y una caja de cartuchos se encuentran en la planta alta en un armario sin cerradura.

Revisión de aparatos y sistemas

General: ha aumentado 5 kg en los últimos 4 años.

Piel: sin exantemas u otros cambios.

Cabeza, ojos, oídos, nariz, garganta: *véase* Padecimiento actual. *Cabeza:* sin antecedentes de lesiones cefálicas. *Ojos:* utiliza anteojos para leer desde hace 5 años, su última revisión fue hace 1 año. Sin síntomas. *Oídos:* buena audición. Sin zumbidos, vértigo o infecciones. *Nariz, senos paranasales:* en ocasiones resfriado común. No sufre fiebre del heno o problemas con los senos paranasales. *Faringe (o boca y garganta):* hemorragia de encías reciente. Última consulta dental hace 2 años. En ocasiones úlceras bucales.

Cuello: sin tumoraciones, bocio o dolor. No hay ganglios hinchados.

Mamas: sin tumoraciones, dolor ni secreción. Se hace autoexploración mamaria de forma esporádica.

Respiratorio: sin tos, sibilancias o disnea; última radiografía en 1986, Hospital Saint Mary; sin datos patológicos.

Cardiovascular: no se sabe con cardiopatía o presión arterial alta; la última vez que le tomaron la presión arterial fue en 2007. No presenta disnea, ortopnea, dolor de tórax ni palpitaciones. Nunca se le ha realiza un electrocardiograma (ECG).

Digestivo: buen apetito; sin náuseas, vómitos o indigestión. Evacuación intestinal casi una vez al día, aunque a veces sufre por heces duras durante 2 o 3 días cuando está especialmente tensa; sin diarrea o hemorragia. Sin dolor, ictericia.

(*continúa*)

Los antecedentes familiares pueden registrarse en un diagrama o un relato. El diagrama es más útil para indagar trastornos genéticos. Los datos negativos de los antecedentes familiares pueden presentarse en cualquiera de los formatos.

El caso de la Sra. N. *(continuación)*

Urinario: sin polaquiuria, disuria, hematuria o dolor de flanco recientes; nicturia 1×, de gran volumen. *En ocasiones expulsa orina cuando tose.
Genital: no hay infecciones vaginales o pélvicas. Sin dispareunia.
Vascular periférico: aparecieron venas varicosas en ambas piernas durante el primer embarazo. Durante 10 años tuvo edema de tobillos después de la bipedestación prolongada; utiliza medias de soporte elástico leve; empleó un "diurético" hace 5 meses, pero no la ayudó mucho; no hay antecedentes de flebitis o dolor de piernas.
Musculoesquelético: lumbalgia leve, a menudo al final del día laboral; sin radiación a las piernas; hacía ejercicios dorsales, pero ahora ya no; no presenta otros dolores articulares.
Psiquiátrico: sin antecedente de depresión o tratamiento de trastornos psiquiátricos (*veáse* también *Padecimiento actual, Antecedentes personales y sociales*).
Neurológico: sin desmayos, convulsiones, pérdida motora o sensorial. Buena memoria.
Hematológico: excepto por la hemorragia de encías, no presenta pérdida sanguínea con facilidad. Sin anemia.
Endocrino: no sabe de trastornos tiroideos o de intolerancia al calor o frío. No hay síntomas o antecedentes de diabetes.

EXPLORACIÓN FÍSICA
La Sra. N es una mujer de edad madura con sobrepeso y baja estatura, animada y que responde con rapidez a las preguntas. Se encuentra algo tensa, con manos húmedas y frías. Su cabello está bien arreglado, con buena coloración y se acuesta en decúbito dorsal sin molestias.
Signos vitales: estatura (sin zapatos) 157 cm, peso (vestida) 65 kg, índice de masa corporal (IMC) 26, TA 164/98 en el brazo derecho en posición supina; 160-96 en el brazo izquierdo, en la misma posición; 152/88 en el brazo derecho en posición supina con un manguito ancho. Frecuencia cardíaca (FC) 88, con latidos regulares. Frecuencia respiratoria (FR) 18. Temperatura (oral) 37 °C.
Piel: palmas frías y húmedas, pero con buena coloración. Angiomas capilares dispersos sobre la parte alta del tronco. Uñas sin hipocratismo o cianosis.
Cabeza, ojos, oídos, nariz, garganta: cabeza: cabello de textura promedio. Cuero cabelludo sin lesiones, normocéfala, sin traumatismos (NC/AT). *Ojos:* visión 20/30 en ambos ojos. Campos visuales llenos por confrontación. Conjuntivas rosadas; escleróticas blancas. Pupilas de 4 mm con constricción a 2 mm, redondas, regulares, isorreflécticas a la luz. Movimientos extraoculares intactos. Bordes del disco óptico bien definidos, sin hemorragias o exudados. Sin estenosis arteriolar o cruces A-V. *Oídos:* el cerumen oculta parcialmente la membrana timpánica (MT) derecha; conducto auditivo izquierdo limpio, MT con cono luminoso adecuado. Buena agudeza a los susurros. Prueba de Weber en línea media. Conducción aérea (CA) > conducción ósea (CO). *Nariz:* mucosa rosada, tabique en la línea media. Sin hipersensibilidad de senos paranasales. *Boca:* mucosa bucal rosada. Varias papilas interdentarias hiperémicas ligeramente hinchadas. Buena dentición. Lengua en la línea media con una úlcera poco profunda de 3 × 4 mm sobre una base roja en la cara inferior, cerca de la punta; hipersensible pero no indurada. Ausencia de amígdalas. Faringe sin exudados.
Cuello: flexible. Tráquea en la línea media. Istmo tiroideo apenas palpable, no se perciben sus lóbulos.
Ganglios linfáticos: pequeños (< 1 cm), blandos, no hipersensibles y ganglios amigdalinos y cervicales posteriores móviles a ambos lados. No hay ganglios axilares o epitrocleares. Varios ganglios inguinales pequeños a ambos lados, blandos y no hipersensibles.
Tórax y pulmones: tórax simétrico con desplazamiento adecuado. Pulmones resonantes. Murmullos vesiculares sin ruidos adicionales. Los diafragmas descienden 4 cm en ambos lados.

(*continúa*)

El caso de la Sra. N. *(continuación)*

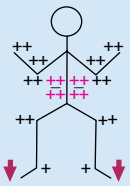
Cardiovascular: presión venosa yugular 1 cm por arriba del ángulo esternal, con la cabecera de la mesa de exploración elevada 30°. Pulsos carotídeos ascendentes enérgicos, sin soplos. Impulso apical discreto y apenas palpable en el 5.° espacio intercostal izquierdo, 8 cm por fuera de la línea media esternal. R_1 y R_2 adecuados; sin R_3 o R_4. Soplo mesosistólico II/IV de tono intermedio en el segundo espacio intercostal derecho; no se irradia al cuello. No hay soplos diastólicos.
Mamas: péndulas, simétricas. Sin tumoraciones; pezones sin secreción.
Abdomen: protuberante. Herida bien cicatrizada en el cuadrante inferior derecho. Ruidos intestinales activos, sin hipersensibilidad o tumoraciones. El hígado se encuentra a 7 cm de la línea medioclavicular derecha; borde liso, palpable 1 cm debajo del borde costal. No se palpan bazo ni riñones. No hay hipersensibilidad en el ángulo costovertebral.
Genitales: externos sin lesiones. Cistocele leve en el introito al pujar. Mucosa vaginal de color rosado. Cuello uterino rosado, de multípara y sin secreciones. Útero anterior, en la línea media, liso, sin aumento de volumen. No se palpan anexos por obesidad y mala relajación. No hay hipersensibilidad cervical o de anexos. Se tomó muestra para citología vaginal. Pared rectovaginal intacta.
Recto: válvula rectal sin tumoraciones. Heces color café, negativas para sangre rectal.
Extremidades: tibias y sin edema. Pantorrillas suaves, no hipersensibles.
Vascular periférico: mínimo edema en ambos tobillos. Varicosidades moderadas de las venas safenas de ambas extremidades inferiores. No hay pigmentación o úlceras por estasis. Pulso (2 + = enérgico o normal):

	Radial	Femoral	Poplíteo	Pedio	Tibial posterior
Derecho	2+	2+	2+	2+	2+
Izquierdo	2+	2+	2+	Ausente	2+

Musculoesquelético: sin deformidades articulares. Buena amplitud de movimiento en manos, muñecas, codos, hombros, columna vertebral, caderas, rodillas y tobillos.
Neurológico: estado mental: tensa, pero alerta y cooperadora. Pensamiento coherente. Orientada en persona, espacio y tiempo. *Nervios craneales:* II a XII íntegros.
Motor: buen volumen y tono musculares. Fuerza 5/5 de los cuatro miembros. *Cerebeloso:* movimientos alternantes rápidos, movimientos de punto a punto intactos. Marcha estable, fluida. *Sensitivo:* percepción de pinchazos de aguja, tacto ligero, sensación de la posición, vibración y estereognosia intactos. Romberg negativo.
Reflejos:

	Bicipital	Tricipital	Del supinador largo	Rotuliano	Calcáneo	Plantar
Derecho	2+	2+	2+	2+	1+	↓
Izquierdo	2+	2+	2+	2+/2+	1+	↓

O



(*continúa*)

Véase "Escala para graduar la fuerza muscular", p. 743.

Se pueden utilizar dos métodos para registrar los reflejos: mediante un cuadro o un esquema; 2+ = enérgico o normal. *Véase* p. 758 la escala de gradación de los reflejos.

El caso de la Sra. N. *(continuación)*

EVALUACIÓN Y PLAN

1. **Migrañas:** mujer de 54 años de edad que tiene migrañas desde la infancia con un patrón vascular pulsátil, náuseas y vómitos frecuentes. Las cefaleas se vinculan con estrés y se alivian con descanso y compresas frías. No hay edema de papila o déficits motores o sensitivos en la exploración neurológica. El diagnóstico diferencial incluye cefalea tensional, también vinculada con el estrés, pero no hay alivio con el masaje y el dolor es más bien pulsátil que continuo. No hay fiebre, cuello rígido o datos de focalización que sugieran meningitis y su patrón recurrente de toda la vida hace poco probable la hemorragia subaracnoidea (por lo general descrita como "la peor cefalea de la vida").
   Plan:
   - Analizar las manifestaciones de la migraña en comparación con las de la cefalea tensional.
   - Comentar el tratamiento de biorretroalimentación (*biofeedback*) y para el estrés.
   - Recomendar a la paciente evitar la cafeína, incluidos café, bebidas de cola y otras bebidas carbonatadas.
   - Iniciar fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) para la cefalea, por razón necesaria.
   - Si se necesita, en la siguiente consulta iniciar medicamento profiláctico si las cefaleas ocurren más de 2 días por semana u 8 días al mes.
2. **Presión arterial elevada:** hay hipertensión sistólica. Puede relacionarse con la ansiedad de la primera consulta (de bata blanca). No hay evidencia de daño terminal a órganos en la retina o el corazón.
   Plan:
   - Comentar los estándares para valorar la presión arterial.
   - Evaluar la presión arterial en un mes.
   - Revisar estudios metabólicos básicos; análisis de orinas.
   - Discutir respecto de los programas para la disminución de peso y ejercicio (ver # 4).
   - Disminuir la ingestión de sal.
3. **Cistocele con incontinencia de esfuerzo ocasional:** protrusión de la vejiga a la exploración ginecológica, tal vez relacionada con la relajación vesical. La paciente se encuentra en la perimenopausia. La incontinencia asociada con la tos sugiere alteración de la anatomía del cuello vesical. No hay disuria, fiebre o dolor de flanco. No está tomando ningún medicamento que contribuya al síntoma. Por lo general, se refiere a pequeñas cantidades de orina, sin goteo; por lo tanto, se duda de la incontinencia de urgencia o por rebosamiento.
   Plan:
   - Explicar las causas de la incontinencia de esfuerzo.
   - Revisar el análisis de orina.
   - Recomendar ejercicios de Kegel.
   - Considerar el uso tópico de crema de estrógenos en la vagina durante la segunda consulta si no hay mejoría.
4. **Sobrepeso:** paciente de 157 cm de estatura, peso 65 kg, IMC ~26.

(*continúa*)

El caso de la Sra. N. (*continuación*)

Plan:

- Indagar los antecedentes alimenticios, pedir a la paciente llevar un registro de ingestas diario.
- Explorar la motivación para disminuir de peso, establecer una meta para la siguiente consulta.
- Programar una consulta con un dietista.
- Discutir el programa de ejercicios, específicamente caminar 30 min la mayoría de los días de la semana.

5. **Estrés familiar:** Yerno con problema de alcoholismo; hija y nieta refugiadas en el departamento de la paciente, lo que tensa las relaciones familiares. La paciente también presenta restricciones financieras. Estrés actualmente situacional. No hay evidencias de depresión mayor en este momento.
   Plan:
   - Explorar los puntos de vista de la paciente respecto de las estrategias para afrontar el estrés.
   - Explorar las fuentes de respaldo, incluyendo Alcohólicos Anónimos para la hija y un asesoramiento financiero para la paciente.
   - Continuar vigilando en busca de depresión.
6. **Dolor dorsal bajo musculoesquelético ocasional:** por lo general, con la bipedestación prolongada. No hay antecedentes de traumatismos o accidentes de tránsito. El dolor no se irradia; no hay hipersensibilidad o déficits sensitivomotores a la exploración. Descartar la compresión de un disco intervertebral o una raíz nerviosa, bursitis trocantérica y sacroilitis.
   Plan:
   - Revisar los beneficios de la disminución de peso y el ejercicio para fortalecer los músculos dorsales bajos.
7. **Tabaquismo:** un paquete diario durante 36 años.
   Plan:
   - Verificar el flujo máximo o el índice FEV_1/FVC por espirometría de consultorio.
   - Advertir sobre los riesgos del tabaquismo en la salud.
   - Ofrecer una derivación a un programa de cese del tabaquismo.
   - Ofrecer el parche, un tratamiento actual, para favorecer la abstinencia.
8. **Venas varicosas de miembros inferiores:** sin manifestaciones actuales.
9. **Antecedente de pielonefritis derecha: 1998.**
10. **Alergia a la ampicilina:** presentó exantema, pero ninguna otra reacción alérgica.
11. **Mantenimiento de la salud:** última citología vaginal el año 2014; nunca se ha sometido a mamografía.
    Plan:
    - Programar una mamografía.
    - Se envió muestra para citología vaginal después de la consulta.
    - Derivar a estudio de sangre oculta en heces; en la siguiente consulta se abordará una posible colonoscopia.
    - Sugerir atención odontológica por gingivitis leve.
    - Recomendar a la paciente cambiar los medicamentos y agentes de limpieza cáusticos a un gabinete con cerradura por arriba de la altura de los hombros. Urgir a la paciente a trasladar el revólver y los cartuchos a un gabinete para armas cerrado.

***Véase* en el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, la sección sobre entevista motivacional, p. 81, y la tabla 3-1, "Entrevista motivacional: un ejemplo clínico", p. 104.**

Importancia de la lista de problemas

Después de concluir el expediente clínico, es una buena práctica clínica generar una *lista de problemas*, donde se resuman los del paciente, y se puede colocar al inicio del expediente del consultorio u hospital. *Primero enumera los problemas más activos y graves y su fecha de inicio*. Algunos médicos hacen listas separadas para problemas activos o inactivos; otros hacen una lista con orden de prioridad. Una buena lista de problemas ayuda a individualizar la atención del paciente. En las consultas de seguimiento, la lista de problemas *proporciona* un resumen rápido de la historia clínica y un recordatorio para revisar el estado de aquellos que tal vez no se mencionen. Una lista de problemas precisa permite un mejor manejo de la población de pacientes, ya que es posible utilizar el expediente de salud electrónico para el seguimiento de aquellos con problemas específicos, recordar quiénes pasan por alto sus citas y vigilar aspectos específicos. La lista de problemas también permite a otros miembros del equipo de atención a la salud enterarse del estado del paciente de un vistazo.

A continuación, se *proporciona una lista de problemas de la Sra. N.* Tal vez desees asignar un número a cada problema y usarlo para referirse a problemas específicos en las notas subsiguientes.

Los médicos clínicos organizan la lista de problemas de manera diferente, incluso para el mismo paciente. Los problemas pueden corresponder a síntomas, signos o antecedentes médicos, como ingresos hospitalarios, intervenciones quirúrgicas o diagnósticos. Es posible elegir entradas diferentes a las antes mencionadas. Las listas bien hechas varían en énfasis, longitud y detalle, dependiendo de la filosofía del clínico, su especialidad y su participación como proveedor de atención de la salud. Algunos clínicos encontrarían esta lista muy prolongada. Otros serían más explícitos en cuanto a "estrés familiar" o "venas varicosas".

Lista de problemas: el caso de la Sra. N.

Fecha	N.° de problema	Problema
8/25/16	1	Migrañas
	2	Presión arterial elevada
	3	Cistocele con incontinencia de esfuerzo ocasional
	4	Sobrepeso
	5	Estrés familiar
	6	Dolor dorsal bajo
	7	Abuso de tabaco desde los 18 años
	8	Venas varicosas
	9	Antecedente de pielonefritis derecha: 1998
	10	Alergia a la ampicilina
	11	Mantenimiento de la salud

La lista presentada incluye problemas que necesitan atención inmediata, como la migraña de la Sra. N, así como otros que necesitan observación y atención futuras, como su presión arterial y cistocele. El incluir la alergia a la ampicilina te recuerda no prescribir medicamentos de este tipo. Algunas manifestaciones, como las úlceras bucales y las heces duras, no aparecen en esta lista, porque son menores y no requieren atención durante esta consulta. Las listas de problemas con muchos aspectos relativamente insignificantes sólo distraen. Si tales síntomas aumentan en importancia, se pueden agregar en una consulta posterior.

Registro de los hallazgos

Un expediente clínico claro y bien organizado es uno de los adyuvantes de mayor importancia para la atención de los pacientes. Su objetivo es hacer un informe claro y conciso pero exhaustivo, donde se documenten hallazgos clave y se comunique su evaluación en un formato sucinto y legible para los médicos interconsultantes y otros miembros del equipo de atención a la salud.

Independientemente de tu experiencia, adoptar ciertos principios te ayudará a organizar un buen expediente. Piensa en especial en cuanto al *orden* y la *legibilidad*, así como el grado de detalle necesario. Qué tanto detalle incluir a menudo varía en diferentes puntos de la formación. Como estudiante puedes desear (o te será requerido) ser muy detallado. Lo anterior favorece tus destrezas de descripción, vocabulario y velocidad. Más adelante, las presiones de la carga de trabajo y la administración del tiempo te llevarán a un expediente con menor detalle, pero más dirigido. Un buen expediente siempre da suficientes evidencias de los antecedentes, la exploración física y los datos de laboratorio, para respaldar los problemas y los diagnósticos identificados.

Lista de verificación para garantizar un expediente clínico de calidad

¿Está claro el orden?
El orden es imperativo. Asegúrate que los lectores puedan encontrar fácilmente puntos específicos de información. Mantén los aspectos subjetivos de la anamnesis en este apartado; no los incluyas en la exploración física.

- ¿Has especificado con claridad los encabezados?
- ¿Has organizado el registro con sangrías y espacios?
- ¿Has descrito el *padecimiento actual* en orden cronológico, iniciando con el episodio actual y agregando después información importante de los antecedentes?

¿Los datos incluidos contribuyen directamente con la evaluación?
Explica las evidencias de respaldo, tanto positivas como negativas, para cada problema o diagnóstico. Asegúrate de que haya suficientes detalles para respaldar tu diagnóstico diferencial y tu plan.

¿Se describen de manera específica los datos negativos pertinentes?
A menudo hay partes de la historia o la exploración que sugieren que puede existir una anomalía en una región. Por ejemplo, para el paciente con hematomas notorios, registra los "datos negativos pertinentes", como la ausencia de lesiones por violencia, trastornos hemorrágicos familiares o medicamentos y déficits de nutrición que pudiesen llevar a su aparición. Para el paciente deprimido, pero no suicida, el registro de ambos hechos es importante. En aquel con un cambio transitorio del estado de ánimo, por otro lado, resulta innecesario un comentario sobre el suicidio.

¿Hay sobregeneralizaciones u omisiones de datos importantes?
Recuerda que los datos no registrados son datos perdidos. No importa si ahora puedes recordar los detalles clínicos, pues tal vez en unos cuantos meses no seas capaz de hacerlo. La frase "exploración neurológica negativa", incluso manuscrita, puede llevarte a preguntar unos meses después "¿Realmente revisé los reflejos?".

(*continúa*)

Lista de verificación para garantizar un expediente clínico de calidad *(continuación)*

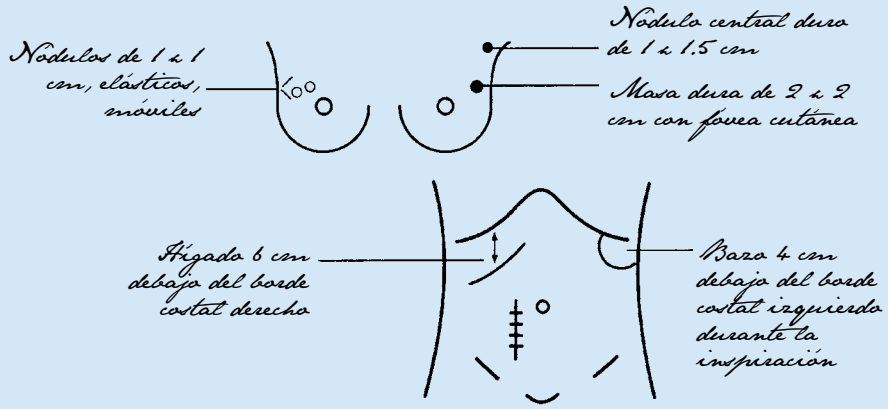
¿Hay demasiados detalles?
¿Hay información excesiva o redundante?, ¿hay información oculta dentro de una masa de detalles, para ser descubierta sólo por el lector más persistente? Haz tus descripciones de manera concisa. "Cuello uterino rosado y liso" significa que no observaste eritema, úlceras, nódulos, masas, quistes u otras lesiones sospechosas, pero esta descripción es más breve y de más fácil lectura. Puedes omitir estructuras sin importancia, aunque las hayas explorado, como cejas y pestañas normales.

Omite la mayoría de los hallazgos negativos, a menos que tengan relación directa con las manifestaciones del paciente o exclusiones específicas de tu diagnóstico diferencial. En su lugar, concéntrate en los datos negativos importantes como "sin soplos cardíacos".

¿Tu estilo de redacción es conciso?, ¿empleas apropiadamente frases, palabras breves y abreviaturas?, ¿se repiten innecesariamente los datos?
Omite frases de introducción repetitivas, como "el paciente señala que no...", porque los lectores asumen que él es la fuente de la historia, a menos que se especifique lo contrario.

- El uso de palabras o frases breves en lugar de oraciones completas es frecuente, pero deberán usarse abreviaturas o símbolos únicamente si son fáciles de comprender. Utiliza palabras más sencillas cuando sea posible, como "percibir" en lugar de "palpar", o "escuchar" en lugar de "auscultar". Omite palabras innecesarias, como las que se encuentran dentro de los paréntesis en los siguientes ejemplos, lo que ahorra tiempo y espacios valiosos: "el cuello uterino es rosado" (de color), "los pulmones son resonantes" (a la percusión), "el hígado es hipersensible" (a la palpación), "ambos oídos con cerumen" (derecho e izquierdo), "soplo sistólico de expulsión II/IV" (audible), "tórax simétrico" (bilateralmente).
- **Describe lo que observaste, no lo que hiciste: "observación de los discos ópticos" es menos informativo que "bordes discales bien definidos".**

¿Se incluyen esquemas y mediciones precisas donde es apropiado?



Los esquemas ayudan mucho a la claridad del registro.

(*continúa*)

Lista de verificación para garantizar un expediente clínico de calidad (*continuación*)

Para asegurar valoraciones precisas y comparaciones futuras, haz las mediciones en centímetros, no en frutos, semillas o vegetales.

- "Ganglio linfático de 1 × 1 cm" frente a "ganglio linfático del tamaño de un garbanzo..."
- O "masa de 2 × 2 cm del lóbulo izquierdo de la próstata" frente a "masa prostática del tamaño de una nuez".

¿El tono de la redacción es neutro y profesional?
Es importante ser objetivo. Los comentarios hostiles o desaprobatorios no tienen lugar en el expediente del paciente. Nunca utilices palabras o puntuación insultantes o degradantes.

Los comentarios como: "paciente EBRIO y TARDE para SU CITA" no son profesionales y constituyen un mal ejemplo para los clínicos que leen el expediente. También pueden ser difíciles de defender en un ámbito legal.

Tabla 1-1 Ejemplo de una nota de evolución

Un mes después, la Sra. N. acude a su consulta de seguimiento. El formato de la nota de evolución del consultorio o el hospital es bastante variable, pero debe cumplir los mismos estándares que la evaluación inicial: ser clara, suficientemente detallada y fácil de seguir; reflejar su razonamiento clínico; y delinear su evaluación y plan. Asegúrate de aprender el estándar para la documentación de las notas en tu institución, porque esto puede afectar el detalle y el tipo de información necesarios en las notas de evolución.

La nota que se muestra a continuación sigue el formato SOAP: **S**ubjetivo, **O**bjetivo, **A**nálisis y **P**lan. Es posible que veas otros estilos, algunos dirigidos al expediente "centrado en el paciente".[49] Las cuatro categorías de una nota SOAP están implícitas y no se mencionan, como en el siguiente caso.

9/25/16

La señora N. acude a su consulta de seguimiento por migrañas. El número de eventos ha disminuido desde que disminuyó su ingestión de cafeína. Ahora toma café descafeinado y ha dejado de beber té. Se ha unido a un grupo de respaldo e inició un plan de ejercicios para disminuir el estrés. Aún presenta una o dos migrañas al mes con náuseas leves, pero son menos intensas y, en general, se alivian con AINE. Niega fiebre, rigidez de nuca, cambios visuales relacionados, déficits sensitivomotores o parestesias.

Ha estado revisando su presión arterial en casa, con valores alrededor de 150/90. Camina 30 min tres veces por semana en el vecindario y ha disminuido su ingestión calórica diaria. No ha podido dejar de fumar. Estuvo haciendo ejercicios de Kegel, pero aún tiene leve pérdida urinaria ante la tos o la risa.

Medicamentos: 400 mg de ibuprofeno hasta tres veces al día, por razón necesaria, para la migraña.
Alergias: la ampicilina le causa exantema.
Tabaco: un paquete diario desde los 18 años de edad.

Exploración física: mujer de edad madura, cooperadora, con sobrepeso, animada y algo tensa. Estatura 157 cm. Peso 63 kg. IMC 26. TA 150/90. FC 86 y regular. FR 16. Afebril.

Piel: Sin nevos sospechosos. ***Cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta:*** normocéfala, atraumática. Faringe sin exudados. ***Cuello:*** flexible, sin tiromegalia. ***Ganglios linfáticos:*** sin linfadenopatías. ***Pulmones:*** resonantes y limpios. ***Cardiovascular***: presión venosa yugular 6 cm arriba de la aurícula derecha; pulsos carotídeos ascendentes enérgicos, sin soplos. R_1 y R_2 óptimos. Sin soplos. Sin R_3, R_4. ***Abdomen:*** ruidos intestinales activos. Blando, no hipersensible, sin hepatoesplenomegalia. ***Miembros:*** sin edema.

Resultados de laboratorio: estudios metabólicos básicos y análisis de orina del 25/08/16 sin datos patológicos. Citología vaginal con resultado normal.

Impresión y plan de tratamiento

1. Migraña: ahora se reducen a una a dos por mes debido a menor ingestión de bebidas cafeinadas y estrés. Responde a los AINE.
   - Suspender el medicamento profiláctico por ahora, porque presenta menos de tres cefaleas por mes y se siente mejor.
   - Ratificar la necesidad de dejar de fumar y continuar con el programa de ejercicio.
   - Reforzar la participación de la paciente en el grupo de respaldo para disminuir el estrés.
2. Presión arterial alta: la presión se mantiene elevada en 150/90.
   - Iniciar tratamiento con un diurético.
   - La paciente se tomará la presión tres veces por semana en casa y llevará los registros a la siguiente consulta.
3. Cistocele con incontinencia de esfuerzo ocasional: la incontinencia mejoró con los ejercicios de Kegel, pero aún presenta pérdida urinaria leve. El análisis de orina de la última consulta: sin datos de infección.
   - Iniciar crema vaginal de estrógenos.
   - Continuar los ejercicios de Kegel.
4. Sobrepeso: ha bajado ~1.8 kg.
   - Continuar el ejercicio.
   - Revisar los antecedentes alimentarios; reforzar la disminución de peso.
5. Estrés familiar: la paciente lo maneja mejor. Ver los planes señalados antes.
6. Lumbalgia ocasional, ausente por el momento.
7. Abuso de tabaco, ver los planes señalados antes. Iniciará medicamento.
8. Mantenimiento de la salud: se hizo una citología vaginal en la última consulta. Se programó una mamografía. Se recomendó una colonoscopia.

Referencias

1. Verghese A, Horwitz RI. In praise of the physical examination. BMJ. 2009;339:b5448.
2. U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services 2014. Recommendations of the U.S. Preventive Services Task Force. June 2014. Disponible en: http://www.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/guidelines-recommendations/guide/. Véase también: U.S. Preventive Services Task Force: Recommendations for Primary Care Practice. December 2013. Disponible en: http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/recommendations Acceso: febrero 27, 2015.
3. Sussman J, Beyth RJ. Society of General Internal Medicine, Choosing Wisely: Five Things Physicians and Patients Should Question, Don't Perform Routine General Health Checks for Asymptomatic Adults. ABIM Foundations Choosing Wisely Campaign Published online http://www.choosingwisely.org/doctor-patient-lists/society-of-general-internal-medicine/, 2013. Disponible en: https://www.google.com/#q=Society+of+general+internal+medicine+-+choosing+wisely+Sussman+Beyth. Acceso: marzo 18, 2015.
4. Krogsboll LT, Jorgensen KJ, Gronhoj Larsen C, et al. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. BMJ. 2012;345:e7191.
5. Chacko KM, Anderson RJ. The annual physical examination: important or time to abandon? Am J Med. 2007;120:581.
6. Boulware LE, Marinopoulos S, Phillips KA, et al. Systematic review: the value of the periodic health evaluation. Ann Intern Med. 2007; 146:289.
7. Culica D, Rohrer J, Ward M, et al. Medical check-ups: who does not get them. Am J Public Health. 2002;92:88.
8. Laine C. The annual physical examination: needless ritual or necessary routine? Ann Intern Med. 2002;136:701.
9. Oboler SK, Prochazka AV, Gonzales R, et al. Public expectations and attitudes for annual physical examinations and testing. Ann Intern Med. 2002;136:652.
10. Hesrud DD. Clinical preventive medicine in primary care: background and practice. Rational and current preventive practice. Mayo Clin Proc. 2000;75:165.
11. Mookherjee S, Pheatt MA, Ranji SR, et al. Physical examination education in graduate medical education—a systematic review of the literature. J Gen Int Med. 2013;28:1090.
12. Reilly BM. Physical examination in the care of medical inpatients: an observational study. Lancet. 2003;362:1100.
13. Simel DL, Rennie D. The clinical examination. An agenda to make it more rational. JAMA. 1997;277:572.
14. Sackett DL. A primer on the precision and accuracy of the clinical examination. JAMA. 1992;267:2638.
15. Evidence-Based Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA. 1992;268:2420.
16. Herrie SR, Corbett EC, Fagan MJ, et al. Bayes' theorem and the physical examination: probability assessment and diagnostic decision-making. Acad Med. 2011;85:618.
17. McGee S. Evidence-based Physical Diagnosis. 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2012.
18. Smith MA, Burton WM, Mackay M. Development, impact, and measurement of enhanced physical diagnosis skills. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2009;14:547.
19. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Standard precautions. Guidelines for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings 2007. Updated October 2007. Disponible en: http://www.cdc.gov/hicpac/2007IP/007isolationPrecautions.html. Acceso: marzo 1, 2015.
20. Centers for Disease Control and Prevention. Guide to infection prevention in outpatient settings. Minimum expectations for safe care. May 2011. Disponible en: http://www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/outpatient-care-guidelines.html. Acceso: marzo 1, 2015.
21. Centers for Disease Control and Prevention. Hand Hygiene in Healthcare Settings. Updated January 2015. At http://www.cdc.gov/handhygiene/. Acceso: marzo 1, 2015.
22. Centers for Disease Control and Prevention. Precautions to prevent the spread of MRSA in healthcare settings. Updated September 2014. Disponible en: http://www.cdc.gov/mrsa/healthcare/clinicians/precautions.html. Acceso: marzo 1, 2015.
23. Centers for Disease Control and Prevention. Bloodborne infectious diseases: HIV/AIDS, Hepatitis B, Hepatitis C. Universal precautions for the prevention for transmission of bloodborne infections, p. 66. Updated December 2011. Disponible en: http://www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/universal.html. Acceso: marzo 1, 2105.
24. Bearman G, Bryant K, Leekha S, et al. Healthcare personnel attire in non-operating-room settings. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014;35:107.
25. Treakle AM, Thom KA, Furuno JP, et al. Bacterial contamination of health care workers' white coats. Am J Infect Control. 2009; 37:101.
26. Peterson MC, Holbrook JH, Von Hales DE, et al. Contributions of the history, physical examination, and laboratory investigation in making medical diagnoses. West J Med. 1992;156:163.
27. Hampton JR, Harrison MJ, Mitchell JR, et al. Relative contributions of history-taking, physical examination, and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *Br Med J.* 1975;2(5969):486.
28. Kassirer JP. Teaching clinical reasoning: case-based and coached. *Acad Med.* 2010;85:1118.
29. Kassirer J, Wong J, Kopelman R. *Learning Clinical Reasoning.* 2nd ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
30. Norman GR, Eva KW. Diagnostic error and clinical reasoning. *Med Educ.* 2010;44:94.
31. Bowen J. Educational strategies to promote clinical diagnostic reasoning. *New Engl J Med.* 2006;355:2217.
32. Coderre S, Mandin H, Harasym P, et al. Diagnostic reasoning strategies and diagnostic success. *Med Educ.* 2003;37:695.
33. Elstein A, Schwarz A. Clinical problem solving and diagnosis decision making: selective review of the cognitive literature. *Br Med J.* 2002;324(7339):729.
34. Norman G. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ.* 2005;39:418.
35. Schneiderman H, Peixoto AJ. *Bedside Diagnosis. An Annotated Bibliography of Literature on Physical Examination and Interviewing,* 3rd ed. Philadelphia, PA: American College of Physicians; 1997.
36. Simel DL, Rennie D. *The Rational Clinical Examination: Evidence-Based Clinical Diagnosis.* New York: McGraw Hill; 2009.

REFERENCIAS

37. Guyatt G, Rennie D, Meade M. *Users' Guide to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice*. New York: McGraw-Hill Medical; 2008.
38. Fletcher RH, Fletcher SW, Fletcher G. *Clinical Epidemiology: The Essentials.* 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
39. Sackett DL. *Evidence-based Medicine: How to Practice and Teach EBM*. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 2000.
40. Montiero SM, Norman G. Diagnostic reasoning: where we've been, where we're going. *Teach Learn Med.* 2013;25(Suppl 1):S26.
41. Ely JW, Graber ML, Croskerry P. Checklists to reduce diagnostic errors. *Acad Med*. 2011;86:307.
42. Reilly JB, Odgie AR, Von Feldt JM, et al. Teaching about how doctors think: a longitudinal curriculum in cognitive bias and diagnostic error for residents. *BMJ Qual Saf.* 2013;22:1044.
43. Dubeau CE, Voytovich AE, Rippey RM. Premature conclusions in the diagnosis of iron-deficiency anemia: cause and effect. *Med Decis Making.* 1986;6:169.
44. Kuhn GJ. Diagnostic errors. *Acad Emerg Med.* 2002;9:740.
45. Graber ML, Franklin N, Gordon R. Diagnostic error in internal medicine. *Arch Intern Med.* 2005;165:1493.
46. Redelmeier DA. Improving patient care: the cognitive psychology of missed diagnoses. *Ann Intern Med.* 2005;142:115.
47. Berner ES, Graber ML. Overconfidence as a cause of diagnostic error in medicine. *Am J Med.* 2008;121:S2.
48. Newman-Toker DE, Pronovost PJ. Diagnostic errors—the next frontier for patient safety. *JAMA*. 2009;301:1060.
49. Donnelly WJ. Viewpoint: patient-centered medical care requires a patient-centered medical record. *Acad Med.* 2005;80:33.

CAPÍTULO 2

Valoración de las evidencias clínicas

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica,* 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (todos los volúmenes)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

La excelencia en toda atención clínica requiere integrar la experiencia clínica, las preferencias del paciente y las mejores evidencias clínicas disponibles.[1]

Estudia cuidadosamente las claras descripciones de cómo la anamnesis y la exploración física se pueden considerar pruebas diagnósticas; cómo valorar la precisión de las pruebas de laboratorio, las imágenes radiográficas y los procedimientos de diagnóstico; y cómo valorar los estudios de investigación clínica y las guías de prevención de las enfermedades. El dominio de estas destrezas analíticas mejorará tu práctica clínica y asegurará que tus valoraciones y recomendaciones se basen en las mejores evidencias clínicas (fig. 2-1).

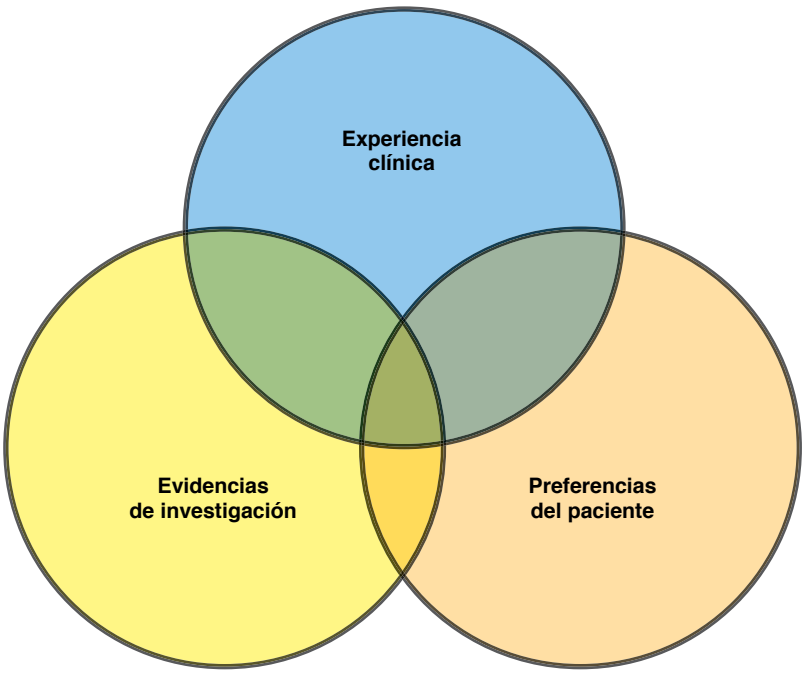


FIGURA 2-1. Diagrama de Venn sobre la práctica clínica basada en evidencias
(adaptada con autorización de Haynes RB, Sackett DL, Gray JM, et al. Transferring evidence from research into practice: 1. The role of clinical care research evidence in clinical decisions. *ACP J Club*. 1996;125:A14–A16).

Desarrollarás tu experiencia clínica conforme aprendas al respecto y practiques tu disciplina clínica, lo que te permitirá hacer diagnósticos e identificar potenciales intervenciones más eficazmente. En el capítulo 3 se abordan las estrategias para involucrar a los pacientes en las decisiones de atención sanitarias al reconocer que éstos llevan sus preferencias, preocupaciones y expectativas individualizadas al encuentro clínico. Los elementos de la anamnesis y la exploración física se pueden considerar pruebas de diagnóstico, cuya precisión se valorará de acuerdo con los criterios que se presentan más adelante en este capítulo. En los capítulos dedicados a la exploración por regiones, encontrarás recomendaciones basadas en evidencias para las intervenciones de promoción de la salud, especialmente la detección y la prevención. Estas recomendaciones también se basan en evidencias de las publicaciones clínicas, que se pueden valorar de acuerdo con los criterios que se presentan en este capítulo.

Anamnesis y exploración física como pruebas de diagnóstico

El proceso de razonamiento diagnóstico se inicia con la anamnesis. Conforme obtengas información de tu paciente, empezarás a desarrollar un *diagnóstico diferencial*, que es una lista de las posibles causas de los problemas del paciente cuya longitud reflejará tu incertidumbre en cuanto a la posible explicación de un problema determinado. Tu lista empezará con la explicación más probable, pero también incluirá otros diagnósticos, en particular aquellos con consecuencias graves si no se detectan y tratan. Se asignarán probabilidades a los diversos diagnósticos según la factibilidad de que constituyan explicaciones del problema de tu paciente. Por ahora estas probabilidades se basarán en lo que hayas aprendido de los libros de texto y las conferencias. Con el transcurso del tiempo, estos cálculos de probabilidades también reflejarán tu experiencia clínica.

Cuando inicies el abordaje de problemas clínicos, tu meta será determinar si necesitas ordenar pruebas adicionales (fig. 2-2).[2]

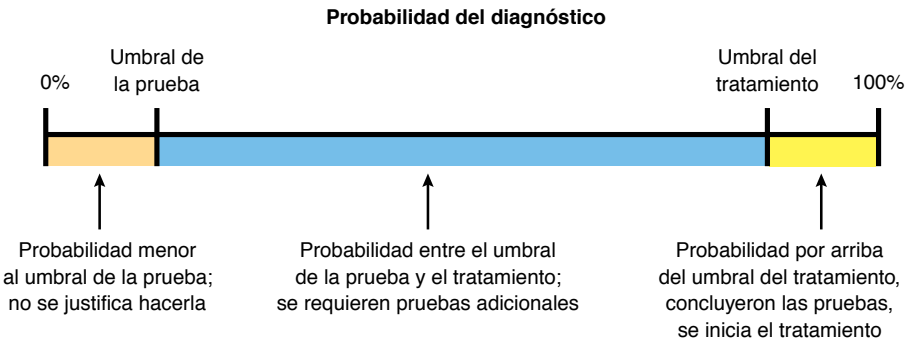


FIGURA 2-2. Valoración de las probabilidades (adaptado con autorización de Guyatt G, Rennie D, Meade M, et al. *Users' Guides to the Medical Literature.* 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill Company; 2008; capítulo 14, figura 14-2).

Si la probabilidad de una enfermedad es muy alta con base en la anamnesis y la exploración (es decir, rebasa el umbral terapéutico), entonces se puede avanzar e iniciar el tratamiento. Por el contrario, si la probabilidad de detectar una enfermedad es muy baja (es decir, por debajo del umbral de prueba), entonces no necesitas hacer otras pruebas. El intervalo entre los umbrales de prueba y tratamiento representa la *incertidumbre clínica*, y se necesitarán pruebas adicionales para valorar las probabilidades y guiar el tratamiento clínico. La expectativa es que los resultados permitan cruzar el umbral de prueba-tratamiento. Debes comprender que estos umbrales de prueba-tratamiento no son inamovibles y varían con base en los posibles efectos adversos del tratamiento y la gravedad del trastorno. Por ejemplo, se requerirá un umbral de tratamiento mucho más alto (confianza de que el paciente tiene una elevada probabilidad de sufrir la enfermedad) para iniciar la quimioterapia del cáncer, en comparación con la prescripción de un antibiótico para una infección urinaria. A su vez, se requerirá un umbral de prueba mucho menor (confianza de que el paciente tiene pocas probabilidades de presentar la enfermedad) al tratar de descartar la enfermedad isquémica cardíaca en comparación con la sinusitis bacteriana. Sin embargo, el saber si un resultado de prueba podrá lograr este efecto puede constituir un desafío y requiere que comprendas cómo se debe valorar el desempeño de una prueba de diagnóstico.

Valoración de las pruebas de diagnóstico

Podrás recurrir a las publicaciones clínicas para determinar cómo se pueden usar los resultados de las pruebas de diagnóstico, que incluyen elementos de la anamnesis y la exploración física, así como análisis de laboratorio, radiografías y procedimientos, para evaluar las probabilidades. Se explorarán dos conceptos en la valoración de las pruebas de diagnóstico: la *validez* de los hallazgos y la *reproducibilidad* de los resultados.

Validez

El paso inicial para valorar una prueba de diagnóstico consiste en determinar si provee resultados válidos. *¿Permite la prueba identificar con precisión que un paciente presenta una enfermedad?* Ello implica compararla con un *estándar ideal* o *de referencia*, el mejor parámetro que indica que un paciente presenta la enfermedad, que pudiese ser una biopsia para valorar una masa pulmonar, un examen psiquiátrico estructurado para la depresión o una colonoscopia ante un resultado positivo de una prueba de sangre oculta en heces.

La *tabla de 2 × 2* constituye el formato básico para valorar las características de desempeño de una prueba de diagnóstico, es decir, qué tanto los resultados de la prueba determinan las probabilidades de padecer una enfermedad.

Hay dos columnas: la de los pacientes que presentan la enfermedad y la de aquellos que no. Las categorías se basan en una prueba estándar ideal. Las dos filas corresponden a los resultados positivos y negativos de la prueba. Las cuatro celdas (a, b, c, d) corresponden a los resultados positivos reales, falsos positivos, falsos negativos y negativos reales, respectivamente.[3]

Estructuración de la tabla de 2 × 2

	Estándar ideal: presencia de enfermedad	Estándar ideal: ausencia de enfermedad
Prueba con resultado positivo	a Positivo real	b Falso positivo
Prueba con resultado negativo	c Falso negativo	d Negativo real

Sensibilidad y especificidad. Los primeros análisis estadísticos que se deben calcular son la *sensibilidad* y la *especificidad.*

Sensibilidad y especificidad

- ***Sensibilidad*** es la probabilidad de que una persona con enfermedad tenga un resultado positivo de la prueba. Esto se representa como a/(a + c) en la columna de presencia de enfermedad de la tabla de 2 × 2. La sensibilidad también se conoce como la "tasa de positivos reales".
- ***Especificidad*** es la probabilidad de que una persona no enferma presente una prueba negativa, representada por d/(b + d) en la columna de ausencia de enfermedad de la tabla de 2 × 2. La especificidad también se conoce como la "tasa de negativos reales".
- *Ejemplos.* Un ejemplo de estos análisis estadísticos sería la probabilidad de que la esplenomegalia (*véase* capítulo 11, p. 479) se relacione con la matidez a la percusión bajo el borde costal izquierdo (sensibilidad). Por el contrario, la probabilidad de que un paciente sin esplenomegalia presente matidez a la percusión corresponde a la tasa de falsos positivos (1 – especificidad) para esta maniobra de exploración física.

El conocer la sensibilidad y especificidad de una prueba no necesariamente ayuda a tomar decisiones clínicas, porque se trata de análisis estadísticos basados en el conocimiento de si el paciente presenta la enfermedad. Sin embargo, hay dos excepciones. Un resultado negativo de una prueba con alta sensibilidad (p. ej., una tasa muy baja de falsos negativos) suele descartar la enfermedad. Lo anterior se representa por las siglas SnNOUT: una prueba Sensible con un resultado Negativo descarta (del inglés, *OUT*) la enfermedad. Por el contrario, un resultado positivo en una prueba con alta especificidad (p. ej., una muy baja tasa de falsos positivos) suele indicar la presencia de enfermedad, lo que se representa por las siglas SpPIN: una prueba eSpecífica con un resultado Positivo indica (del inglés, *IN*) la presencia de enfermedad.[4]

Valor predictivo positivo y negativo. El escenario clínico habitual que enfrentan los médicos clínicos implica determinar si un paciente en realidad presenta la enfermedad con base en el resultado positivo o negativo de una prueba. Los análisis estadísticos de prueba importantes en este caso son los *valores predictivos positivos* y *negativos.*[3]

Valor predictivo positivo y negativo

- El **valor predictivo positivo (VPP)** es la probabilidad de que una persona con un resultado positivo de una prueba presente la enfermedad; se representa como a/(a + b) de la fila de tal resultado en la tabla de 2 × 2.
  Se encuentra un ejemplo de esta estadística en la detección del cáncer de próstata (*véase* capítulo 15, p. 612), donde un hombre con un valor de antígeno prostático específico (APE) mayor de 4.0 ng/mL tiene una probabilidad de sólo el 30% de padecerlo, con base en el resultado de una biopsia.[5]
- El **valor predictivo negativo (VPN)** es la probabilidad de que una persona con un resultado negativo de la prueba no presente la enfermedad; se representa como d/(c + d) en la fila de tal resultado en la tabla de 2 × 2.
  Entre los hombres con una cifra de APE de 3.0 ng/mL o menor, en el 85% se observa ausencia de cáncer en la biopsia.[6]

Prevalencia de la enfermedad. Aunque los análisis estadísticos del valor predictivo parecen ser intuitivamente útiles, variarán sustancialmente de acuerdo con la *prevalencia de la enfermedad* (proporción de pacientes en la columna de presencia de enfermedad). La prevalencia se basa en las características de la población de pacientes y el contexto clínico. Por ejemplo, la prevalencia de muchas enfermedades, por lo general, será mayor en los pacientes de edad avanzada y en aquellos atendidos en clínicas de especialidades de hospitales de referencia.

En el siguiente recuadro se muestra una tabla de 2 × 2 donde tanto la sensibilidad como la especificidad de la prueba diagnóstica son del 90% y la prevalencia (porcentaje de sujetos que presentan la enfermedad) del 10%. El valor predictivo positivo calculado a partir de la fila de resultado positivo de la tabla sería de 90/180 = 50%, lo que significa que la mitad de las personas con un resultado positivo de la prueba presentan la enfermedad.

Valores predictivos: prevalencia del 10% con sensibilidad y especificidad = 90%

	Presencia de enfermedad	Ausencia de enfermedad	Total
Resultado positivo	a 90	b 90	**180**
Resultado negativo	c 10	d 810	**820**
Total	**100**	**900**	**1000**

Sensibilidad = a/(a + c) = 90/100 o 90%; especificidad = d/(b + d) = 810/900 = 90%

Valor predictivo positivo = a/(a + b) = 90/180 = 50%

Sin embargo, si sensibilidad y especificidad se mantienen iguales pero la prevalencia resulta de sólo 1%, las celdas tendrán un aspecto muy diferente.

Valores predictivos: prevalencia del 1% con sensibilidad y especificidad = 90%

	Presencia de enfermedad	Ausencia de enfermedad	Total
Resultado positivo de la prueba	a 9	b 99	**108**
Resultado negativo de la prueba	c 1	d 891	**892**
Total	**10**	**990**	**1 000**

Sensibilidad = a/(a + c) = 9/10 o 90%; especificidad = d/(b + d) = 891/990 = 90%

Valor predictivo positivo = a/(a + b) = 9/108 = 8.3%

Ahora, el valor predictivo positivo calculado a partir de la columna de resultado positivo de la prueba en la tabla sería de 9/108 = 8.3%. La consecuencia es que gran parte de las pruebas positivas son falsas, lo que significa que la mayoría de los sujetos que se someten a pruebas estándar ideales (que suelen ser invasivas, costosas y potencialmente lesivas) no presentarán la enfermedad, lo que tiene implicaciones para su seguridad y la asignación de recursos, debido a que los clínicos desean limitar el número de los no enfermos que se someten a pruebas estándar ideales. Sin embargo, como se muestra en el ejemplo, los valores predictivos no necesariamente proveen suficiente orientación para usar las pruebas en poblaciones con diferente prevalencia de la enfermedad.

Cocientes de verosimilitudes. Por suerte, hay otras formas para valorar el desempeño de una prueba de diagnóstico con la que se puede contar para la variante prevalencia de enfermedad observada en diferentes poblaciones de pacientes. Una forma consiste en usar el *cociente de verosimilitudes* (*likelihood ratio*), definido como la probabilidad de obtener un resultado determinado de una prueba en un paciente enfermo, dividida entre la correspondiente en uno no enfermo.[3,7] El cociente de verosimilitudes indica el grado en que el resultado de un estudio cambia la probabilidad preprueba de presentar la enfermedad (prevalencia), respecto de la probabilidad posprueba.

En el caso más simple, se asume que el resultado de la prueba es positivo o negativo. Por lo tanto, el *cociente de verosimilitudes de un resultado positivo de la prueba* corresponde a la división de la probabilidad de un resultado positivo en una persona enferma entre la de obtenerlo en una que no lo está. A partir de la tabla de 2 × 2 se observa que esto es lo mismo que el resultado de dividir la frecuencia de positivos reales (sensibilidad) entre la tasa de positivos falsos (1 – especificidad). Un valor más alto (mucho mayor que 1) indica que es mucho más probable que el resultado positivo de una prueba provenga de una persona enferma que de una que no lo está, lo que aumenta nuestra confianza de que quien lo presente padezca la enfermedad.

El *cociente de verosimilitudes de un resultado negativo de una prueba* es la probabilidad de obtenerlo en una persona enferma, dividida entre la correspondiente en una persona que no lo está.[7] A partir de la tabla de 2 × 2 se observa que esto es lo mismo que la tasa de falsos negativos (1 – sensibilidad) dividida entre la tasa de negativos reales (especificidad). Un valor más bajo (mucho menor que 1) indica que es mucho más probable que se obtenga un resultado negativo de la prueba en una persona no enferma que en una que sí lo está, lo que aumenta nuestra confianza de que quien lo presente no sufra la enfermedad.

En el siguiente recuadro se muestra cómo interpretar los cocientes de verosimilitudes con base en el grado en el que el resultado de una prueba cambia la probabilidad posterior de enfermedad respecto de la previa.[8]

Interpretación de los cocientes de verosimilitudes

Cocientes de verosimilitudes[a]	Efecto sobre la probabilidad preprueba a posprueba
CV > 10 o < 0.1	Generan grandes cambios
CV de 5-10 o 0.1-0.2	Generan cambios moderados
CV de 2-5 y 0.5-0.2	Generan cambios pequeños (a veces importantes)
CV de 1-2 y 0.5-1	La modifican en un grado pequeño (rara vez importante)

[a]Los *cocientes de verosimilitudes* (CV) *> 1* se relacionan con resultados positivos y mayor probabilidad de enfermedad.
Los *cocientes de verosimilitudes < 1* se relacionan con resultados negativos y una menor probabilidad de enfermedad. Una prueba con un *cociente de verosimilitudes de 1* no aporta información adicional acerca de la probabilidad de enfermedad.

A continuación se muestra cómo se pueden usar los cocientes de verosimilitudes para evaluar la probabilidad de enfermedad con el ejemplo de la detección del cáncer de mama.

¿Qué tan probable es que una mujer con anomalías en la mamografía presente cáncer de mama?

Una mujer de 57 años de edad con riesgo promedio de cáncer de mama muestra anomalías en la mamografía y desea saber la probabilidad de que lo presente. En las publicaciones se señala que el riesgo basal (prevalencia) es del 1%, la sensibilidad de la mamografía del 90% y la especificidad del 91%.

Teorema de Bayes. Una forma de utilizar los cocientes de verosimilitudes para evaluar la probabilidad correspondiente de enfermedad es con el teorema de Bayes,[4] que requiere convertir la prevalencia calculada (probabilidad preprueba) en momios (*odds*), con el uso de la ecuación:

$$\text{Momios preprueba} = \text{probabilidad preprueba}/(1 - \text{probabilidad preprueba})$$

Los momios preprueba se multiplican por el cociente de verosimilitudes para calcular los momios posprueba utilizando la siguiente ecuación:

$$\text{Momios posprueba} = \text{momios preprueba} \cdot \text{cociente de verosimilitudes}$$

Los momios posprueba se convierten después en una probabilidad utilizando la ecuación:

$$\text{Probabilidades posprueba} = \text{momios posprueba} / (1 + \text{momios posprueba})$$

Por ejemplo, una prevalencia del 1% representa la probabilidad preprueba; esto significa que los momios preprueba son de 0.01/0.99 o 0.01. El cociente de verosimilitudes de un resultado positivo de la prueba es la sensibilidad (1 – especificidad), que corresponde a 90%/9% = 10. Los momios preprueba se multiplican por este cociente de

verosimilitudes (0.01 × 10) para obtener los momios posprueba de 0.10. Los momios posprueba se convierten [0.1/(1 + 0.1)] en una probabilidad posprueba de alrededor del 9%.

Nomograma de Fagan. Si te sientes más cómodo pensando en términos de la probabilidad de presentar una enfermedad, entonces con el nomograma de Fagan te puede ser más fácil usar los cocientes de verosimilitudes (fig. 2-3).[9] Con este nomograma se leen las probabilidades preprueba en la línea de la izquierda y después se traza una línea recta desde la probabilidad preprueba cruzando el cociente de verosimilitudes correspondiente en la línea media, y a continuación se lee la probabilidad posprueba en la línea de la derecha.

También se puede utilizar el nomograma de Fagan para responder la pregunta de la mamografía (*véase* fig. 2-3). La probabilidad preprueba (prevalencia) es igual al 1% y

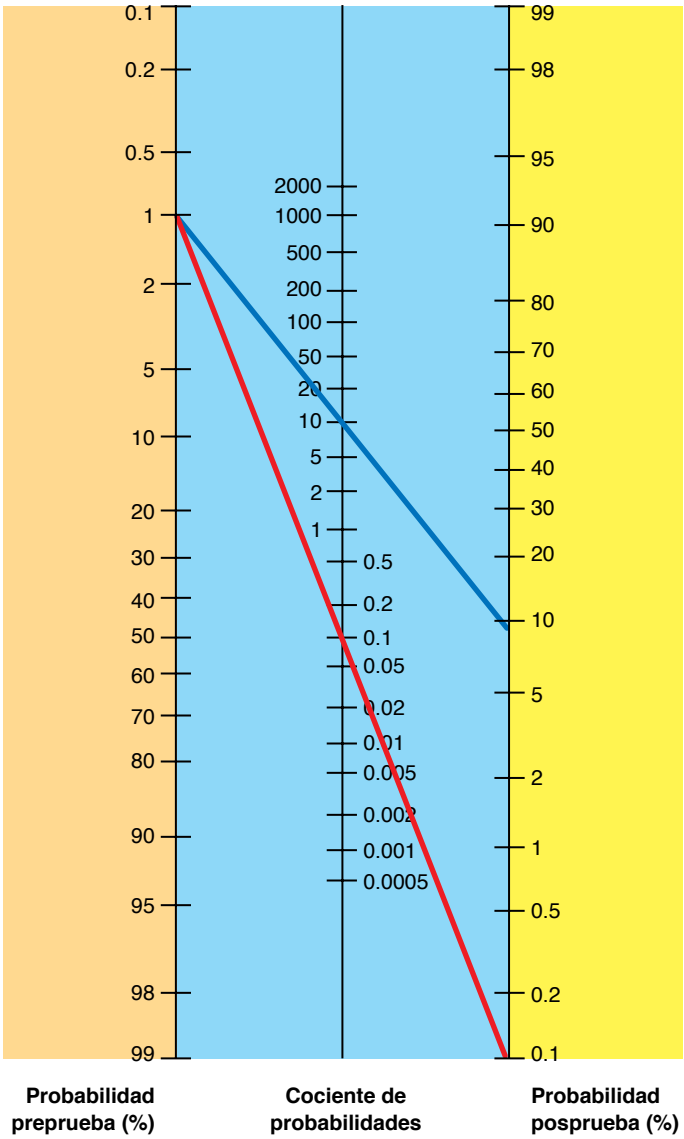


FIGURA 2-3. Nomograma de Fagan (adaptado con autorización de Fagan TJ. Letter: nomogram for Bayes theorem. *N Engl J Med.* 1975;293:257).

la correspondiente de un resultado positivo de la prueba [sensibilidad/(1 – especificidad)] es igual a 10. La *línea azul* corresponde al caso de un resultado positivo de la prueba con una probabilidad posprueba de casi el 9%. Si el resultado de la mamografía fuese negativo (*línea roja*), entonces el cociente de verosimilitudes de un resultado negativo de la prueba [(1 – sensibilidad)/especificidad] sería de 10%/91% = 0.11, y la probabilidad posprueba de un cáncer de mama resultaría del 0.1%.

Frecuencias naturales. El uso de declaraciones de frecuencia puede ser una alternativa más intuitiva de los cocientes de verosimilitudes para determinar el modo en que el resultado de una prueba cambiaría la probabilidad de padecer la enfermedad.[9,10] Las *frecuencias naturales* representan las periodicidades unidas de dos sucesos, como el número de pacientes con la enfermedad y el de aquellos con un resultado positivo de la prueba. Se empieza tomando un gran número de personas (p. ej., 100 o 1 000, dependiendo de la prevalencia) y se divide entre el de frecuencias naturales (p. ej., cuántas de las personas presentan la enfermedad, cuántas con la enfermedad darán resultado positivo en la prueba, cuántas sin la enfermedad darán resultado positivo).

Frecuencias naturales para responder la pregunta de la mamografía

Se pueden usar las frecuencias naturales para responder la pregunta de la mamografía mediante la creación de la tabla de 2 × 2 con base en una población de 1 000 mujeres. Una prevalencia del 1% indica que 10 mujeres presentarán cáncer de mama. La sensibilidad del 90% indica que nueve de aquellas con carcinoma mamario presentarán una mamografía anómala. La especificidad del 91% indica que 89 de las 990 personas sin cáncer mamario tendrán, no obstante, una mamografía anormal. La probabilidad de que una mujer con una mamografía anómala presente cáncer de mama es de 9/(9 + 89) = aproximadamente 9%.

Resultado de la mamografía	Cáncer de mama	Ausencia de cáncer de mama	Total
Positivo	9	89	98
Negativo	1	901	902
	10	990	1000

Datos obtenidos de Gigerenzer G. What are natural frequencies? *BMJ*. 2011;343:d6386.

Reproducibilidad

Coeficiente kappa (κ). Otra característica de las pruebas de diagnóstico es su *reproducibilidad*.[3] Un aspecto importante de la valoración de los elementos de diagnóstico de la anamnesis y la exploración física es la determinación de la reproducibilidad de los hallazgos para el diagnóstico de un trastorno clínico. Cuando, por ejemplo, dos médicos clínicos exploran a un paciente, tal vez no siempre concuerden respecto de la presencia de un hallazgo determinado, lo que hace surgir la pregunta de si es útil para el diagnóstico de un trastorno clínico. Por azar, si muchos pacientes están siendo examinados, habrá un cierto grado de concordancia entre los dos médicos. La comprensión de si hay concordancia más allá del azar, no obstante, es importante para determinar si el dato es suficientemente útil para respaldar una toma de decisión

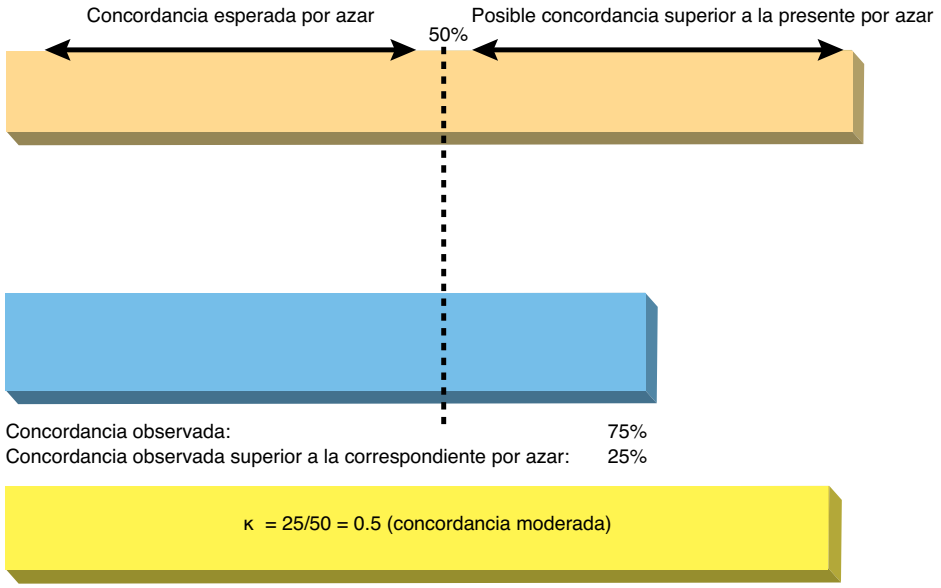


FIGURA 2-4. Coeficiente κ (adaptado con autorización de McGinn T, Wyer PC, Newman TB, et al. Tips for learners of evidence-based medicine: 3. Measures of observer variability [kappa statistic]. *CMAJ.* 2004;171:1369–1379).

clínica. El coeficiente κ corresponde al grado de concordancia que se presenta más allá del azar (fig. 2-4).[12] En el siguiente recuadro se muestra cómo interpretar los valores del coeficiente κ.

Interpretación de los valores de κ

Valor de κ	Potencia de la concordancia
< 0.20	Mala
0.21-0.40	Leve
0.4-0.60	Moderada
0.61-0.80	Buena
0.81-1.00	Excelente

Comprender la determinación de la concordancia entre diferentes observadores. Los médicos clínicos concuerdan en el 75% de los casos en que un paciente presenta un hallazgo físico anómalo. La concordancia esperada con base en el azar es del 50%, lo que significa que aquella más allá del azar es del 50% y la concordancia real correspondiente del observador es del 25%. El valor de κ es entonces de 25%/50% = 0.5, lo que indica una concordancia moderada.

Precisión. En el contexto de la reproducibilidad, por *precisión* se hace referencia al poder aplicar la misma prueba a la misma persona dos veces y obtener los mismos resultados.[4] La precisión se usa a menudo cuando se hace referencia a las pruebas de laboratorio. Por ejemplo, cuando se determina la concentración de troponina por sospecha de isquemia cardíaca, los clínicos podrían utilizar un límite particular para decidir si ingresar al paciente a una unidad de cuidados coronarios. Si los resultados de la prueba

son imprecisos, pueden llevar a hospitalizar a un individuo sin cardiopatía isquémica o enviar a casa a uno con un problema isquémico. Una prueba estadística utilizada para determinar la precisión es el *coeficiente de variación*, definido como la desviación estándar dividida entre la media. Las cifras menores indican una mayor precisión.

Promoción de la salud

En este libro encontrarás secciones de promoción de la salud, donde se hacen recomendaciones para la *prevención primaria* (intervenciones diseñadas para prevenir enfermedades) así como para la *prevención secundaria* (pruebas de detección diseñadas para encontrar enfermedades o procesos patológicos en una etapa temprana, asintomática). El motivo para promover la prevención secundaria es que el tratamiento de la enfermedad en una etapa temprana suele ser más eficaz que en una posterior. Estas recomendaciones de promoción de la salud se basan en las guías emitidas por organizaciones de profesionales. Se destacan las guías que se basan en evidencias, como las emitidas por el U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF),[13] que consideran la calidad de la evidencia y la solidez de la recomendación para proveer o evitar una intervención.[14] Las recomendaciones más sólidas de promoción de la salud se basan en los resultados de los estudios aleatorizados controlados (o la síntesis de varios de estos estudios) del tratamiento o la prevención.

El diseño de un estudio aleatorizado controlado disminuye los sesgos, lo que aumenta la validez de los resultados. Los estudios observacionales tienen más probabilidades de presentar sesgos en los resultados y se pueden ofrecer opiniones de expertos en ausencia de evidencias. Cuando busques información basada en evidencias, deberás seleccionar el nivel más alto de las pruebas disponibles (p. ej., revisiones sistemáticas de estudios aleatorizados controlados de alta calidad) (fig. 2-5).[15]



FIGURA 2-5. Pirámide de evidencias (adaptado con autorización de Sackett DL, Straus SE, Richardson WS et al. *Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000).

Valoración crítica

Durante tu entrenamiento en atención sanitaria es indispensable que aprendas el proceso de *valoración crítica* de las publicaciones clínicas, para poder interpretar los nuevos estudios y guías conforme aparezcan durante tu carrera profesional.

Un proceso ampliamente aceptado para el abordaje crítico de las publicaciones clínicas es el desarrollado por The Evidence Based Working Group (Grupo de trabajo basado en evidencias),[16] constituido por expertos en epidemiología, el estudio de la enfermedad en las poblaciones, donde se creó un abordaje riguroso y estandarizado para la valoración de los estudios, que se ha aplicado a una amplia variedad de temas clínicos incluyendo estudios de terapéutica y prevención, pruebas de diagnóstico, metaanálisis, análisis de eficacia en cuanto a coste y guías de práctica profesional. El abordaje incluye tres preguntas básicas:

1. ¿Son válidos los resultados (son creíbles)?

2. ¿Cuáles son los resultados (su magnitud y precisión)?

3. ¿Cómo se pueden aplicar los resultados a la atención de los pacientes?

Comprender los sesgos

Al evaluar los resultados de un estudio, es importante tener plena comprensión de los *sesgos*, es decir, los errores sistemáticos cometidos al realizar un estudio que atentan contra la validez de los resultados. Los estudios con un bajo riesgo de presentar sesgos ofrecen las evidencias más válidas para la toma de decisiones clínicas y las intervenciones para promover la salud. Los principales tipos de sesgos en las investigaciones clínicas son los de selección, desempeño, detección y deserción.[17]

Tipos de sesgos que afectan las evidencias

Sesgo de selección

- Ocurre cuando los grupos de comparación presentan diferencias sistemáticas en sus características basales que pueden afectar el resultado del estudio.
- Crea problemas en la interpretación de las diferencias observadas en los resultados porque puede provenir de diferencias basales o de las intervenciones entre los grupos.
- La asignación aleatorizada de los sujetos que serán intervenidos constituye el mejor abordaje para disminuir al mínimo este sesgo.

Sesgo de desempeño

- Ocurre cuando hay diferencias sistemáticas en la atención que recibieron los grupos de comparación (diferentes a los de intervención).
- Crea problemas en la interpretación de las diferencias entre los resultados.
- El enmascaramiento de los sujetos y proveedores de la intervención es el mejor abordaje para reducirlo al mínimo.

(*continúa*)

Tipos de sesgos que afectan las evidencias (*continuación*)

Sesgo de detección

- Ocurre cuando hay diferencias sistemáticas en los esfuerzos por diagnosticar o precisar un resultado.
- El enmascaramiento de los evaluadores de resultados (asegurando que no tengan conocimiento de la intervención de que fue objeto el sujeto) constituye el mejor abordaje para disminuirlo al mínimo.

Sesgo de deserción

- Ocurre cuando hay diferencias sistemáticas en los grupos de comparación en cuanto al número de sujetos que no concluyen el estudio.
- No tomar en cuenta estas diferencias puede llevar a un cálculo incorrecto de la eficacia de una intervención.
- El uso de un análisis de intento de tratamiento, donde se considera a todos los sujetos que se asignaron a un grupo de comparación independientemente de que fuesen objeto o concluyesen la intervención o no, puede disminuir al mínimo este sesgo.

Resultados

Valoración del desempeño de una intervención de tratamiento o prevención. Otros aspectos que se deben considerar en la valoración de la calidad de las publicaciones incluyen los *resultados y su generalizabilidad*. Ya se han analizado los resultados de los estudios sobre las pruebas de diagnóstico. Las guías para la prevención de la salud suelen basarse en estudios clínicos de tratamiento o prevención, cuyos resultados también se calculan a partir de una tabla de 2 × 2, donde las columnas corresponden a si el sujeto presentó el resultado y las filas a si fue objeto de (o estuvo expuesto a) la intervención. Los análisis estadísticos utilizados para describir el desempeño de una intervención de tratamiento o prevención incluyen riesgo relativo, diferencias de riesgo relativo (pueden corresponder a disminución o aumento, reflejo de beneficio o daño), diferencias de riesgo absoluto (pueden corresponder a disminución o aumento, reflejo de beneficio o daño), número necesario de pacientes para el tratamiento, y el correspondiente para el daño.[18]

Tabla de 2 × 2 para valorar los estudios de tratamiento o prevención

	Se presentó el suceso	No se presentó el suceso	Total
Grupo experimental	a	b	a + b
Grupo control	c	d	c + d

El cálculo de estos análisis estadísticos a partir de la tabla de 2 × 2 se inicia con la determinación de la probabilidad de que se presenten ciertos resultados.

- La probabilidad de que un sujeto sometido a la intervención presente el resultado se representa como a/(a + b) a partir de la fila 1 (grupo experimental), que también se conoce como *tasa de sucesos experimentales* (EER, de *experimental event rate*).

- La probabilidad de que un sujeto control o testigo presente el resultado es c/(c + d) a partir de la fila 2 (grupo control) o *tasa de sucesos en controles* (CER, de *control event rate*).

- El *riesgo relativo*, la probabilidad de un resultado en el grupo de intervención, en comparación con la del correspondiente en el grupo control, se expresa como EER/CER.

- Se define a la *diferencia de riesgo relativo* como |CER – EER|/CER × 100%, o 100% – riesgo relativo, que describe el porcentaje que disminuye/aumenta el riesgo basal por el tratamiento.

- La *diferencia de riesgo absoluto*, o la diferencia en las tasas de resultados entre los grupos de comparación, se expresa como |CER – EER|.

- El recíproco de la diferencia de riesgo absoluto (expresada como fracción) es el *número de sujetos que necesita tratarse* durante un período específico para prevenir un resultado. Si la intervención en realidad aumenta el riesgo de un mal resultado, este análisis estadístico se convierte en el *número necesario para que ocurra daño.*

Medición de la eficacia del tratamiento. Un ejemplo de estos cálculos se basa en los resultados hipotéticos de un estudio de comparación de los efectos de un nuevo fármaco, CardioProtect (CP), frente a uno de uso amplio, CareStandard (CS), que se muestra a continuación. En este estudio aleatorizado controlado de 1 año se compararon pacientes que sobrevivieron a un infarto de miocardio reciente, para ver si el nuevo fármaco disminuiría el resultado de un episodio cardiovascular, definido como infarto de miocardio mortal o no, o un ictus. Los fármacos estaban recubiertos, de manera que ni pacientes ni proveedores pudieran diferenciarlos. Los sujetos que recibieron el CP constituyen el grupo experimental, y el EER = 10 sucesos en 100 sujetos = 0.10. El grupo control, por su parte, recibió CS y el CER fue de 30 sucesos en 100 sujetos = 0.30. El riesgo relativo de presentar un episodio cardiovascular en el grupo de CP, en comparación con el de CS, es de 0.10/0.30 = 0.33, o 33%. La disminución del riesgo relativo es 1 – 0.33 = 0.67, o 67%, lo que significa que el riesgo de un episodio cardiovascular en el grupo de CP es 67% menor que en el de CS. El CP llevó a un descenso en el número de sucesos cardiovasculares, por lo que se usa la disminución del riesgo absoluto que se comunica como decimal: 0.3 – 0.1 = 0.2. El recíproco de este valor (1/0.2) da un número de sujetos que se necesita tratar de 5, lo que significa que por cada cinco pacientes que reciben CP en lugar de CS habrá un episodio menos. El número necesario de pacientes para el tratamiento siempre se basa en un período específico, por lo que se debe expresar que se necesita tratar a cinco pacientes durante 1 año con CP, en comparación con CS, para prevenir un episodio cardiovascular.

Ejemplo de tablas de 2 × 2 para valorar los estudios de tratamiento o prevención

	Episodio cardiovascular	Ningún episodio	Total
CardioProtect	10	90	100
CareStandard	30	70	100

Resultados generalizables

El último punto a considerar cuando se valora la calidad de las publicaciones es si los resultados son generalizables (p. ej., si se pueden aplicar a sus pacientes). A fin de determinarlo, primero se necesita ver los datos *demográficos de los sujetos del estudio* (p. ej., edad, sexo, grupo poblacional, estado socioeconómico, condiciones clínicas). A continuación, se debe determinar si los datos demográficos son suficientemente similares a los de tu paciente, para que los resultados sean aplicables. También necesitas evaluar si la *intervención es factible* en tu contexto. *¿Cuentas con la experiencia, tecnología y capacidad clínica para ofrecer la intervención?* De suma importancia, necesitas considerar el *rango de los beneficios y daños potenciales* vinculados con la intervención y decidir si es aceptable para tu paciente.

Recomendaciones de guías

Hay muchos abordajes para calificar la solidez de las recomendaciones y se discutirán varios de los sistemas de graduación.

Abordaje de el United States Preventive Services Task Force (USPSTF). En el USPSTF se asignan calificaciones del 1 al 5 a sus recomendaciones (tabla 2-1). También se establece un grado de certidumbre respecto del beneficio neto (tabla 2-2).

Grado, valoración, desarrollo y evaluación de las recomendaciones (GRADE). En el proceso **GRADE** (***G****rading of* ***R****ecommendations,* ***A****ssessment,* ***D****evelopment, and* ***E****valuation*) se valora la calidad de la evidencia y los grados de solidez de las recomendaciones incluidas en las guías clínicas.[19] Desarrollado por un grupo internacional de redactores de guías y expertos en evidencias, los principales objetivos de GRADE son (1) separar claramente la calidad de la evidencia y la solidez de las recomendaciones y (2) proveer interpretaciones pragmáticas claras de las recomendaciones sólidas con respecto a las débiles.

Las evidencias de alta calidad, de que el beneficio de una intervención rebasa al daño, justifican una recomendación sólida y sugieren que es poco probable que la investigación adicional cambie la confianza en el efecto calculado. Mientras tanto, la incertidumbre acerca de la relación riesgo-beneficio (p. ej., por evidencias de baja calidad o por riesgos y beneficios de fuerza similar) conducen a una recomendación débil.

En el American College of Chest Physicians (AACP) también se perfeccionó un sistema de graduación usado por muchas organizaciones,[20] en el que se clasifica la calidad de la evidencia como alta (de grado A), moderada (de grado B) o baja (de grado C), con base en el diseño del estudio, la sistematicidad de los resultados y lo directo de la evidencia. En el sistema se clasifica a la solidez de la recomendación como sólida (de grado 1) o débil (de grado 2) con base en el equilibrio calculado entre beneficios, riesgos, cargas, costes y el nivel de confianza en los cálculos. En la tabla 2-3 se proveen más detalles sobre los criterios y las definiciones.

En las secciones de promoción de la salud se indicará el grado de evidencia en el que se basan diversas recomendaciones.

Más adelante

En este capítulo se presenta el concepto de la práctica clínica basada en evidencias y se muestra cómo llevar las evidencias clínicas al cuidado de los pacientes. Las maniobras de exploración física y los elementos de la historia clínica se pueden considerar como pruebas de diagnóstico y se ha mostrado cómo valorar su desempeño. En el resto de la obra se proveerá información adicional sobre el desempeño diagnóstico. También se abordarán las evidencias que dan fundamento a las guías clínicas y la forma en que una buena guía deberá determinarlas e indicar la solidez de las recomendaciones para implementar una intervención. Se proveerá tal información cuando se describan las guías en las secciones de *Promoción y asesoramiento sobre salud* de cada uno de los capítulos de exploración regional.

Tabla 2-1 Calificaciones del U.S. Preventive Service Task Force: definiciones de los grados y sus implicaciones para la práctica profesional

Grado	Definición	Sugerencias para la práctica profesional
A	En el USPSTF se recomienda el servicio. Hay una certeza alta de que el beneficio neto es sustancial.	Ofrezca o provea este servicio.
B	En el USPSTF se recomienda el servicio. Hay una certeza alta de que el beneficio neto es moderado o se percibe una certidumbre moderada de que el beneficio neto es de moderado a sustancial.	Ofrezca o provea este servicio.
C	En el USPSTF se recomienda ofrecer o proveer este servicio de manera selectiva a cada paciente con base en sus preferencias y el juicio profesional. Hay al menos certeza moderada de que el beneficio neto es pequeño.	Ofrezca o provea este servicio para algunos pacientes seleccionados, dependiendo de sus circunstancias individuales.
D	En el USPSTF no se recomienda el servicio. Hay certidumbre de moderada a alta de que el servicio no tiene beneficio neto o que los daños rebasan a los beneficios.	Desalentar la realización de este servicio.
I	En el USPSTF se concluye que las pruebas actuales son insuficientes para sopesar los beneficios y daños por el servicio. Se carece de evidencias o son de mala calidad o controvertidas y no puede sopesarse entre beneficios y daños.	Si se ofrece el servicio, los pacientes deberán comprender la incertidumbre en cuanto a sopesar beneficios y daños.

En el USPSTF se define la *certidumbre* como la "probabilidad de que la valoración del beneficio neto de un servicio preventivo por el USPSTF sea correcta". El *beneficio neto* se define como el bien alcanzado menos el daño, por el servicio preventivo implementado en una población general de atención primaria.

Fuente: Grade Definitions. U.S. Preventive Services Task Force. Octubre 2014. http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/grade-definitions.

Tabla 2-2 Niveles de certeza del U.S. Preventive Services Task Force respecto del beneficio

Nivel de certeza	Descripción
Alto	Las pruebas disponibles suelen incluir resultados congruentes de estudios bien diseñados y realizados en poblaciones representativas de atención primaria, donde se valoran los efectos de los servicios preventivos sobre los resultados de salud. Por lo tanto, hay poca probabilidad de que esta conclusión se vea afectada de manera importante por los resultados de estudios futuros.
Moderado	Las pruebas disponibles son suficientes para determinar los efectos del servicio preventivo sobre los resultados para la salud, pero la confianza en el cálculo se ve limitada por factores como: ▪ El número, el tamaño o la calidad de los estudios individuales. ▪ La falta de sistematicidad de los datos entre estudios individuales. ▪ La generalizabilidad limitada de los datos para la práctica sistemática de la atención primaria. ▪ La falta de coherencia en la cadena de evidencias. Conforme se dispone de más información, la magnitud o dirección del efecto observado pueden cambiar y esa modificación tal vez sea lo suficientemente grande para alterar la conclusión.
Bajo	Las evidencias disponibles son insuficientes para valorar los efectos sobre los resultados para la salud. Las evidencias son insuficientes porque: ▪ El número o tamaño de los estudios es limitado. ▪ Hay sesgos importantes en el diseño o los métodos del estudio. ▪ Falta de sistematicidad de los hallazgos entre estudios individuales. ▪ Brechas en la cadena de evidencias. ▪ Datos no generalizables para la práctica sistemática de la atención primaria. ▪ Falta de información sobre los resultados importantes para la salud. Una mayor información puede permitir el cálculo de los efectos sobre los resultados para la salud.

Fuente: Update on Methods: Estimating Certainty and Magnitude of Net Benefit. U.S. Preventive Services Task Force. Febrero 2014. http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/update-on-methods-estimating-certainty-and-magnitude-of-net-benefit.

Tabla 2-3 American College of Chest Physicians: recomendaciones de graduación

Grado de recomendación / descripción	Beneficio contra riesgo y cargas	Calidad metodológica de las evidencias	Implicaciones
1A/Recomendación sólida; evidencia de alta calidad	Los beneficios claramente rebasan al riesgo y las cargas, o viceversa.	EAC sin limitaciones importantes o evidencias avasalladoras de estudios observacionales	Recomendación sólida; se puede aplicar a la mayoría de los pacientes en casi todas las circunstancias, sin reserva.
1B/Recomendación sólida; evidencia de calidad moderada	Los beneficios claramente rebasan al riesgo y las cargas, o viceversa.	EAC con limitaciones importantes (resultados incongruentes, sesgos metodológicos, indirectos o imprecisos) o evidencias excepcionalmente sólidas de estudios observacionales	Recomendación sólida; se puede aplicar a la mayoría de los pacientes en casi todas las circunstancias, sin reserva.
1C/Recomendación sólida; evidencia de baja o muy baja calidad	Los beneficios claramente rebasan al riesgo y las cargas, o viceversa.	Estudios observacionales o series de casos	Recomendación sólida, pero puede cambiar cuando se disponga de evidencias de calidad más alta.
2A/Recomendación débil; evidencia de alta calidad	Los beneficios están estrechamente equilibrados con el riesgo y las cargas.	EAC sin limitaciones importantes o evidencias avasalladoras de estudios observacionales	Recomendación débil; la mejor acción puede diferir, dependiendo de las circunstancias o los valores sociales de los pacientes.
2B/Recomendación débil; evidencia de calidad moderada	Los beneficios están estrechamente equilibrados con el riesgo y las cargas.	EAC con limitaciones importantes (resultados incongruentes, sesgos metodológicos, indirectos o imprecisos) o evidencias excepcionalmente sólidas de estudios observacionales	Recomendación débil; la mejor acción puede variar, dependiendo de las circunstancias o los valores sociales de los pacientes.
2C/Recomendación débil; evidencia de baja o muy baja calidad	Incertidumbre en los cálculos de beneficios, riesgos y cargas; todos pueden estar estrechamente equilibrados.	Estudios observacionales o series de casos	Recomendación muy débil; otras alternativas pueden ser igualmente razonables.

Fuente: Guyatt G, Gutterman D, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an American college of chest physicians task force. *Chest*. 2006;129(1):174.

Referencias

1. Haynes RB, Sackett DL, Gray JM, et al. Transferring evidence from research into practice: 1. The role of clinical care research evidence in clinical decisions. *ACP J Club.* 1996;125(3):A14.
2. Richardson WS, Wilson M, Guyatt G. The process of diagnosis. In: Guyatt G, Rennie D, eds. *Users' Guides to the Medical Literature.* 2nd ed. Chicago, IL: American Medical Association; 2008.
3. Jaeschke R, Guyatt G, Lijmer J. Diagnostic tests. In: Guyatt G, Rennie D, eds. *Users' Guides to the Medical Literature.* 2nd ed. Chicago, IL: American Medical Association; 2008.
4. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, et al. *Clinical Epidemiology. A Basic Science for Clinical Medicine.* 2nd ed. Boston, MA: Little, Brown and Company; 1991.
5. Wolf AM, Wender RC, Etzioni RB, et al; American Cancer Society Prostate Cancer Advisory Committee. American Cancer Society guideline for the early detection of prostate cancer: update 2010. *CA Cancer J Clin.* 2010;60(2):70.
6. Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, et al. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < or = 4.0 ng per milliliter. *N Engl J Med.* 2004;350(22):2239.
7. Richardson WS, Wilson MC, Keitz SA, et al. Tips for teachers of evidence-based medicine: making sense of diagnostic test results using likelihood ratios. *J Gen Intern Med.* 2008;23(1):87.
8. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL. Users' Guides to the Medical Literature. III. How to use an article about a diagnostic test. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? The Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA.* 1994;271(9):703.
9. Fagan TJ. Nomogram for Bayes theorem. *N Engl J Med.* 1975; 293:257.
10. Gigerenzer G. What are natural frequencies? *BMJ.* 2011;343:d6386.
11. Gigerenzer G, Gaissmaier W, Kurz-Milcke E, et al. Helping doctors and patients make sense of health statistics. *Psychol Sci Public Interest.* 2008;8(2):53.
12. McGinn T, Guyatt G, Cook R, et al. Diagnosis. Measuring agreement beyond chance. In: Guyatt G, Rennie D, eds. *AMA's Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice.* 2nd ed. Chicago, IL: American Medical Association; 2008.
13. *Home.* U.S. Preventive Services Task Force. January 2016. http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/home.
14. *Grade Definitions.* U.S. Preventive Services Task Force. October 2014. http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/grade-definitions.
15. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, et al. Users' Guides to the Medical Literature. IX. A method for grading health care recommendations. Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA.* 1995;274(22):1800.
16. Guyatt G, Rennie D, Meade M, et al. *Users' Guides to the Medical Literature.* 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill Company; 2008.
17. Jüni P, Altman DG, Egger M. Systematic reviews in health care: Assessing the quality of controlled clinical trials. *BMJ* 2001;323:42.
18. Jaeschke R, Guyatt G, Barratt A, et al. *Therapy and Understanding the Results. Users' Guides to the Medical Literature.* 2nd ed. Chicago, IL: American Medical Association; 2008.
19. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol.* 2011;64(4):383.
20. Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an American college of chest physicians task force. *Chest.* 2006;129(1):174.

CAPÍTULO

3

Anamnesis y antecedentes médicos

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (todos los volúmenes)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

La *anamnesis* o *entrevista de los antecedentes médicos* es una conversación con un propósito. Conforme aprendes a obtener los antecedentes del paciente también desarrollarás muchas de las destrezas interpersonales que se emplean todos los días, pero con diferencias únicas e importantes. En una conversación social, expresas con libertad tus propios puntos de vista y eres responsable sólo de ti mismo. En contraste, las metas primarias de la entrevista con el paciente son *escuchar* y mejorar su bienestar a través de una relación de respaldo y confianza (fig. 3-1).



FIGURA 3-1. La anamnesis implica escuchar de forma empática.

Relacionarse de manera eficaz con los pacientes es una de las destrezas más valoradas de la atención clínica. Para el paciente, "una percepción de conexión [...] de ser escuchado y comprendido [...] es el objetivo de la curación".[1] Para el médico clínico, esta relación más profunda enriquece las recompensas de la atención de los pacientes.[2-4] También se ha demostrado que una comunicación paciente-médico de alta calidad mejora los resultados, disminuye los síntomas, mejora el estado funcional y aminora los litigios y los errores.[5-7] La anamnesis también es la intervención clínica que se realiza más a menudo, miles de veces en la carrera de un médico. Todo lo anterior son motivos sobresalientes y avasalladores para adquirir experiencia en esta destreza (fig. 3-2).



FIGURA 3-2. Establece una conexión con los pacientes.

En este capítulo se presentan los aspectos esenciales de la anamnesis y el establecimiento de la confianza, fundamentos de la alianza terapéutica con los pacientes. En primer término, hay que centrarse en la obtención de información, pero con la experiencia y la escucha empática lograrás que se desplieguen los antecedentes del paciente en su forma más auténtica y detallada.

La anamnesis es tanto una destreza como un arte. Las entrevistas competentes se *centran tanto en el paciente como en el profesional de salud*. El médico debe concentrarse en el paciente para obtener la historia completa de sus síntomas, pero también interpretar información clave para alcanzar una valoración y establecer un plan de tratamiento. En las entrevistas centradas en el paciente "se reconoce la importancia de la expresión de preocupaciones personales, sentimientos y emociones" y se evoca "el contexto personal de los síntomas y la enfermedad".[8] Los expertos han definido la entrevista centrada en el paciente como "seguir la dirección del paciente para entender sus pensamientos, ideas, preocupaciones y

solicitudes, sin agregar información adicional desde la perspectiva del médico". En contraste, en el abordaje más dirigido a los síntomas, centrado en el profesional de salud, éste "se hace cargo de la interacción para cubrir su propia necesidad de conocer los síntomas, sus detalles y otros datos, que le ayudarán a identificar una enfermedad", y puede pasar por alto las dimensiones personales del padecimiento.[8,9] Las pruebas sugieren que se sirve mejor al paciente integrando estos estilos de entrevista, lo que lleva a obtener una imagen más completa de su enfermedad y permite a los médicos transmitir de mejor manera los atributos de "respeto, empatía, humildad y sensibilidad" de la atención.[8,10] Las evidencias actuales muestran que este abordaje no sólo es más satisfactorio para el paciente y el médico, sino también más eficaz para alcanzar los resultados deseados en la salud (fig. 3-3).[11,12]



FIGURA 3-3. La entrevista se centra en los síntomas y el paciente.

El *proceso de la entrevista* es bastante diferente del *formato del expediente clínico*, presentado en el capítulo 1. La *entrevista* es más que sólo una serie de preguntas; requiere una sensibilidad muy refinada respecto de los sentimientos y las claves conductuales del paciente. El *formato de los antecedentes médicos* proporciona una base importante para la organización de los antecedentes del paciente en varias categorías relativas a la salud previa, presente y familiar. La entrevista y el formato de los antecedentes médicos tienen propósitos distintos, pero complementarios. Ten estas diferencias en mente conforme aprendes las técnicas de una entrevista competente.

El *proceso de la entrevista* que genera la anamnesis del paciente es fluido y requiere numerosas destrezas de relación para responder de manera eficaz a las claves, los sentimientos y las preocupaciones del paciente. La adaptabilidad del entrevistador se ha comparado con la improvisación de los músicos dedicados al jazz, que escuchan atentamente a las notas y los temas e interpretan las claves de los demás. Esta flexibilidad "en el momento" permite al entrevistador adaptarse a las guías del paciente conforme despliega su historia.[13] La entrevista debe ser "abierta", con empleo de una variedad de técnicas para encauzar a los pacientes a contar sus historias, mediante escucha activa, preguntas dirigidas, afirmación no verbal, respuestas empáticas, validación, tranquilización y colaboración. Estas técnicas son especialmente valiosas cuando se indagan las preocupaciones principales del paciente y los antecedentes del padecimiento actual.

El *formato de los antecedentes médicos* es una estructura base para organizar la información del paciente de forma escrita o verbal. Ayuda a centrar la atención en los tipos específicos de enfermedad que se necesita precisar, facilita el razonamiento clínico y estandariza la comunicación con los otros proveedores de atención a la salud que participan. Los antecedentes médicos, familiares, personales y sociales, y la revisión de aparatos y sistemas, dando forma y profundidad a la historia del paciente. Los antecedentes personales y sociales constituyen una oportunidad para el médico de ver al paciente como persona y tener una comprensión más profunda de su perspectiva y sus antecedentes. Aprender acerca de las circunstancias de la vida del paciente, su salud emocional, percepción de la atención médica, conducta de salud, y el acceso y la utilización de los servicios de atención a la salud fortalecen la alianza terapéutica y mejoran los resultados para la salud del paciente.[14] Haz todo esfuerzo por limitar las preguntas "centradas en el clínico", cerradas con respuesta de tipo "sí-no", a la revisión de aparatos y sistemas.

Sobre todo, una entrevista competente requiere tu compromiso de toda la vida para dominar el arte de *escuchar*, sacrificado con facilidad por las presiones del tiempo de la atención médica cotidiana. En las palabras de Sir William Osler, uno de los más grandes clínicos y cofundador de la Johns Hopkins School of Medicine en 1893: "Escucha a tu paciente. Te está diciendo el diagnóstico" y "Un buen médico trata la enfermedad; uno grandioso trata al paciente que la sufre".

Diferentes tipos de anamnesis

Véase el capítulo 1, *Fundamentos para la competencia clínica*, pp. 3-43.

Como se aprendió en el capítulo 1, los alcances y los detalles de la anamnesis dependen de las necesidades y las preocupaciones del paciente, las metas del médico para el encuentro y el contexto clínico (paciente ambulatorio u hospitalizado, tiempo disponible, de primer nivel de atención o de especialidad).

- Para los pacientes nuevos, en la mayoría de los contextos se hará una *anamnesis completa.*
- Para los pacientes que buscan atención de preocupaciones específicas, por ejemplo, tos o dolor miccional, puede estar indicada una entrevista más limitada, ajustada a ese problema específico, lo que a veces se conoce como *anamnesis dirigida* u *orientada a problemas.*
- Para los pacientes que buscan atención por problemas en proceso o crónicos, lo más apropiado es centrarse en el autotratamiento, la respuesta al tratamiento, la capacidad funcional y la calidad de vida.[15]
- Los pacientes con frecuencia programan consultas de mantenimiento de la salud, con los propósitos más específicos de hacerse exámenes de detección precoz o discutir preocupaciones acerca de hábito tabáquico, disminución de peso o conducta sexual.
- Un especialista puede necesitar un interrogatorio más amplio para valorar un problema con numerosas causas posibles.

Mediante el conocimiento del contenido y la importancia de los diferentes componentes de la anamnesis completa, se pueden seleccionar los elementos más pertinentes para la consulta y las metas compartidas en beneficio de la salud del paciente. En este capítulo se establecen las guías para la anamnesis y los antecedentes médicos, descritos a continuación.

Síntesis del capítulo

Fundamentos de una entrevista competente

- Técnicas de una entrevista competente. Escucha activa. Respuestas empáticas. Preguntas dirigidas. Comunicación no verbal. Validación. Tranquilización. Colaboración. Recapitulación. Transiciones. Empoderamiento del paciente.

Secuencia y contexto de la entrevista

- Preparación. Revisión del expediente clínico. Establecimiento de las metas para la entrevista. Revisión del aspecto y la conducta clínicos. Ajuste del ambiente.
- Secuencia de la entrevista. Saludar al paciente y establecer una relación de confianza. Tomar notas. Organizar la agenda para la entrevista. Invitar al paciente a expresar su historia. Identificar y responder a sus claves emocionales. Expandir y aclarar la historia del paciente. Generar y probar las hipótesis de diagnóstico. Compartir el plan terapéutico. Cierre de la entrevista y la consulta. Dedicar tiempo para la autorreflexión.
- Contexto cultural de la entrevista. Demostrar humildad cultural, un paradigma cambiante.

(*continúa*)

Síntesis del capítulo *(continuación)*

Entrevista avanzada

- Pacientes que constituyen un reto. Paciente silencioso. Paciente confundido. Pacientes con alteración cognitiva. Paciente conversador. Paciente lloroso. Paciente iracundo o problemático. Paciente con una barrera de lenguaje. Paciente con baja instrucción o pocos conocimientos sobre salud. Paciente con pérdida auditiva o visual. Paciente con inteligencia limitada. Paciente con problemas personales. Paciente seductor.
- Temas sensibles. Historia sexual. Historia de la salud mental. Abuso de alcohol y fármacos por prescripción y drogas ilícitas. Violencia doméstica y por el compañero íntimo. Muerte y paciente moribundo.

Ética y profesionalismo

Fundamentos de una entrevista competente

Puedes tener muchas razones para elegir ingresar a las profesiones relacionadas con la atención de la salud, pero la construcción de relaciones eficaces y curativas es, sin duda, de importancia capital. "Aquellos que sufren empoderan a quienes los atienden para atestiguar, explicar y aliviar su sufrimiento".[2] En esta sección se describen las técnicas fundamentales de la entrevista terapéutica, las destrezas atemporales que pulirás de manera continua conforme atiendes pacientes. Estas habilidades requieren práctica y retroalimentación de tus maestros, de modo que puedas vigilar tu avance. Con el transcurso del tiempo aprenderás a seleccionar las técnicas más adecuadas para tratar la dinámica siempre cambiante de la conducta humana en tus relaciones con los pacientes. Son clave entre estas técnicas la escucha activa y la empatía, recursos ideales para una alianza terapéutica.

Técnicas de una entrevista competente

- Escucha activa
- Respuestas empáticas
- Preguntas dirigidas
- Comunicación no verbal
- Validación
- Tranquilización
- Colaboración
- Recapitulación
- Transiciones
- Empoderamiento del paciente

Escucha activa. La *escucha activa* constituye el centro de la entrevista del paciente. Implica la atención estrecha a lo que el paciente comunica, la conexión con su estado emocional y el empleo de destrezas, verbales y no verbales, para alentarlo a ampliar la expresión de sus sentimientos y preocupaciones. La escucha activa te permite relacionar las preocupaciones del paciente con tu experiencia en múltiples ámbitos,[16] lo que requiere práctica. Es fácil distraerse pensando en la siguiente pregunta o los posibles diagnósticos, y perder la concentración respecto de la narración del paciente. Céntrate en lo que el paciente dice, de manera tanto verbal como no verbal. En ocasiones su lenguaje corporal expresa algo diferente a lo que dicen sus palabras.

Respuestas empáticas. Son vitales para lograr la confianza y la curación del paciente.[17,18] Se ha descrito a la *empatía* como la capacidad para identificarse con el otro y percibir su dolor como si fuera propio, para después responder dando respaldo.[19] La empatía "requiere el deseo de compartir algo del dolor y el sufrimiento del paciente, que es vital para la curación".[20] Conforme los pacientes hablan, pueden incluir en sus palabras o expresiones faciales sentimientos que no han reconocido de manera consciente y que son cruciales para entender sus enfermedades. Para expresar empatía primero debes reconocer los sentimientos del paciente y luego avanzar de forma activa y obtener el contenido emocional.[21,22] En principio, la exploración de tales sentimientos puede ser incómoda, pero las respuestas empáticas harán más profunda la confianza mutua.

Cuando percibas sentimientos expresados en el rostro, la voz, la conducta o las palabras del paciente, pregunta con calma: "¿Cómo se siente al respecto?" o "Eso parece molestarle. ¿Puede decirme más al respecto?". A veces, la respuesta puede no corresponder con las suposiciones iniciales. Decir a un paciente que la muerte de un padre debe ser molesta, cuando de hecho ésta lo alivió de una carga emocional importante, refleja tu interpretación, no lo que él siente. En su lugar puedes preguntar: "Perdió a su padre. ¿Cómo ha sido esto para usted?". Es mejor pedirle que amplíe o aclare un punto, que asumir que lo comprendes. La empatía también puede ser no verbal, colocar la mano sobre su brazo u ofrecerle pañuelos desechables cuando está llorando. A menos que ratifiques su preocupación, pueden no revelarse aspectos importantes de la experiencia.

Una vez que el paciente ha compartido sus sentimientos, contesta con comprensión y aceptación. Tus respuestas pueden ser tan simples como: "No puedo imaginar lo difícil que debe ser esto para usted", "eso suena inquietante", "debe sentirse triste". Para que una respuesta sea empática, debe implicar que compartes lo que el paciente está sufriendo.

Preguntas dirigidas: opciones para elaborar y aclarar los antecedentes del paciente. Hay varias formas para obtener más información sin cambiar el hilo de la historia. Tu meta es facilitar una comunicación completa en las propias palabras del paciente sin interrupción. Las preguntas dirigidas muestran tu interés continuo por los sentimientos y las revelaciones más profundas del paciente (fig. 3-4), y ayudan a evitar las interrogantes que prefiguran o incluso eliminan sus respuestas. Una serie de preguntas con respuestas de tipo "sí-no" hacen al paciente sentirse más restringido y pasivo, lo que lleva a una pérdida significativa de detalles. En su lugar, utiliza preguntas dirigidas para obtener la historia completa.



FIGURA 3-4. **Utiliza preguntas dirigidas.**

Para una mayor práctica, consulta:
Smith. *Patient-Centered Interviewing.*[8]

Técnicas para las preguntas dirigidas

- Cambiar de preguntas abiertas a dirigidas
- Emplear preguntas que dan lugar a una respuesta gradual
- Realizar una serie de preguntas, una a la vez
- Ofrecer respuestas de opción múltiple
- Aclarar lo que el paciente quiere decir
- Alentar para que continúen
- Emplear la repetición

Cambiar de preguntas abiertas a dirigidas. Tus preguntas deben fluir de lo general a lo particular. Piensa respecto de un cono, abierto en la parte alta y después tendiente a cerrarse hasta un punto focal. Inicia con las preguntas más generales como: "¿Cómo le puedo ayudar?" o "¿Qué lo trae aquí el día de hoy?". Después, pasa a las preguntas aún abiertas, pero más dirigidas, como: "¿Puede decirme más acerca de lo que pasó cuando tomó la medicina?". A continuación, haz preguntas cerradas, como: "¿Causó algún problema la medicina nueva?".

Inicia con una pregunta abierta que no prefigure una respuesta. Una posible secuencia podría ser:

"Háble me acerca de su malestar del tórax" (Pausa)
"¿Qué más?" (Pausa)
"¿Dónde lo sintió?" (Pausa) "Muéstreme"
"¿Algo más?" (Pausa) "¿Cambió de lugar?" (Pausa) "¿A qué brazo?"

Evita las *preguntas tendenciosas* que ya contengan una respuesta o sugieran una, como: "¿Ha estado mejorando su dolor?", "ya no hay sangre alguna en sus heces, ¿verdad?". Si preguntas: "¿Su dolor es como una compresión?", y el paciente responde "sí" en lugar de lo que experimentó, dicha contestación es incompleta. Adopta la forma más neutra: "Por favor, describa su dolor". También evita hacer preguntas en sentido negativo.

Emplear preguntas que dan lugar a una respuesta gradual. Haz preguntas que requieran una *respuesta gradual* más que una de tipo "sí-no". Es mejor decir: "¿Cuántos escalones puede subir antes de presentar dificultad respiratoria?", que: "¿Siente alguna dificultad respiratoria cuando sube escaleras?".

Realizar una serie de preguntas, una a la vez. Asegúrate de *hacer una pregunta a la vez*. "¿Ha tenido tuberculosis, pleuresía, asma, bronquitis, neumonía?" puede dar lugar a la respuesta "No" por pura confusión. Trata con la forma "¿Presenta alguno de los siguientes problemas?". Asegúrate de hacer una pausa y establecer contacto visual conforme abordes cada problema.

Ofrecer respuestas de opción múltiple. Los pacientes a veces necesitan ayuda para describir sus síntomas. Para disminuir al mínimo las tendencias, *ofrece respuestas de opción múltiple*: "¿Cuál de las siguientes palabras describe mejor su dolor: leve, agudo, compresivo, ardoroso, punzante, o alguna otra?". Casi cualquier pregunta específica puede contrastar dos posibles respuestas: "¿Expulsa usted alguna flema cuando tose o la tos es seca?".

Aclarar lo que el paciente quiere decir. A veces es difícil comprender la narración del paciente. En estos casos es mejor reconocer la confusión que actuar como si la narración tuviese sentido. Para comprender lo que el paciente quiere decir, necesitas *pedir una aclaración*, como: "Dígame exactamente a qué se refiere por gripe" o "Usted dijo que se estaba comportando igual que su madre. ¿Qué quiso decir?". Dar tiempo para la aclaración tranquiliza al paciente, en el sentido de que sabe que quieres entender su narración, y da estructura a su relación terapéutica.

Alentar para que continúen. Sin siquiera hablar, puedes utilizar la postura, gestos o palabras para alentar al paciente a expresar más. Las pausas y asentir con la cabeza o permanecer silente y, sin embargo, atento y relajado, son *claves para que el*

paciente continúe. Inclinarse hacia adelante, hacer contacto visual y emplear frases como: "Veamos", "continúe, por favor" o "lo escucho", favorecen el flujo de la narración del paciente.

Emplear la repetición. Algo tan simple como expresar las últimas palabras del paciente o *hacer uso del eco*, lo alienta para precisar detalles y sentimientos. Esta técnica también muestra una escucha cuidadosa y una conexión sutil con el paciente utilizando sus palabras. Por ejemplo:

Paciente: "El dolor empeoró y empezó a extenderse" (Pausa)
Respuesta: "¿A extenderse?" (Pausa)
Paciente: "Sí, pasó a mi hombro y bajó por el brazo izquierdo hasta los dedos. Era tan intenso que pensé que iba a morir" (Pausa)
Respuesta: "¿Iba a morir?"
Paciente: "Sí, fue como el dolor que tuvo mi padre cuando sufrió su ataque cardíaco, y yo estaba temeroso de que estuviera sucediendo lo mismo conmigo".

Esta técnica reflexiva ayudó no sólo a revelar la localización e intensidad del dolor, sino también su significado. No sesgó la narración del paciente o interrumpió el hilo de sus pensamientos. Sin embargo, evita utilizarla en exceso.

Comunicación no verbal. Tanto médicos como pacientes muestran de manera continua una comunicación no verbal que aporta claves importantes sobre los sentimientos subyacentes. Tener sensibilidad para las claves no verbales permite "interpretar al paciente" de manera más eficaz y enviar mensajes sobre ti. Presta mucha atención al contacto visual, la expresión facial, la postura, la posición y el movimiento de la cabeza, como para afirmar o negar, la distancia interpersonal y la colocación de los brazos o las piernas, cruzadas, en posición neutra o abiertas. Recuerda que algunas formas de comunicación no verbal son universales, pero muchas tienen relación con la cultura.

Así como imitar tu postura muestra el sentido de conexión del paciente, semejar tu posición a la de él puede permitir una mayor confianza. Tú también puedes emular su *paralenguaje* o las cualidades de su discurso, como las pausas, el tono y el volumen. Acercarte o hacer contacto físico, o colocar tu mano sobre el hombro del paciente implica empatía y puede ser de ayuda para que controle los sentimientos angustiantes. El primer paso para la utilización de esta importante técnica es percibir las conductas no verbales y llevarlas a un nivel consciente.

Validación. Otra forma de afirmar al paciente es validar la legitimidad de su experiencia emocional. Un paciente atrapado en un accidente vehicular, incluso cuando no está lesionado, puede, no obstante, sentirse muy inquieto. Mencionar algo como: "Su accidente debe haber sido muy atemorizante. Los accidentes automovilísticos siempre son desestabilizantes, porque nos recuerdan qué tan vulnerables somos. Tal vez eso explique por qué se siente molesto", valida la respuesta del paciente como legítima y comprensible.

Tranquilización. Cuando los pacientes están ansiosos o molestos, es tentador proporcionarles aliento expresando algo como: "No se preocupe. Todo va a estar bien". Aunque esta frase es frecuente en las interacciones sociales, en los escenarios clínicos tales comentarios pueden ser prematuros y contraproducentes. Dependiendo de la situación real, incluso pueden ser erróneos e impedir mayores revelaciones. El

paciente puede percibir que te encuentras incómodo manejando la ansiedad o que no aprecias la profundidad de su inquietud.

El primer paso para la tranquilización eficaz es simplemente identificar y reconocer los sentimientos del paciente. Por ejemplo, a veces basta con decir: "Parece molesto", lo que promueve una sensación de conexión. La tranquilización significativa llega después, una vez que completaste la entrevista, la exploración física y, tal vez, ordenaste algunas pruebas de laboratorio. En cada punto puedes explicar lo que piensas que está ocurriendo y tratar de forma abierta cualquier preocupación. La tranquilización es más apropiada cuando el paciente percibe que los problemas se comprendieron por completo y se están abordando.

Colaboración. Cuando pretendas ganar la confianza de los pacientes, expresa tu compromiso de mantener una relación constante. Hazlos sentir que no importa lo que suceda, continuarás atendiéndolos. Incluso como estudiante, en especial en un contexto hospitalario, este respaldo puede hacer una gran diferencia.

Recapitulación. Realizar un resumen pequeño de la historia del paciente durante la entrevista sirve para varios fines. Comunica que has estado escuchando con cuidado e identifica lo que sabes y lo que no. "Ahora, déjeme asegurarme de que tengo la historia completa. Usted dijo que ha tenido tos durante tres días, que es molesta sobre todo por la noche y que empezó a incluir flema amarilla. No ha presentado fiebre o dificultad respiratoria, pero se siente congestionado, con problemas para respirar a través de la nariz". Después de una pausa atenta o con la pregunta: "¿Algo más?", se permite que el paciente añada otra información y corrija cualquier malentendido.

Se puede hacer una recapitulación en diferentes momentos de la entrevista para estructurar la consulta, en especial en momentos de transición (*véase* más adelante), técnica que también te permite organizar tu razonamiento clínico y conducir tu pensamiento hacia el paciente, lo que logra una mejor colaboración para la relación. También ayuda a quienes están en proceso de aprendizaje, cuando se quedan en blanco respecto de qué preguntar a continuación.

Transiciones. Los pacientes pueden estar aprehensivos durante una consulta de atención médica. Para facilitarles las cosas, exprésales cuándo cambiar de dirección durante la entrevista. Así como las señales en una autopista, "nombrar" las transiciones ayuda a los pacientes a prepararse para lo que sucederá a continuación. Conforme avanzas en la anamnesis y la exploración física, orienta al paciente con frases de transición breves como: "Ahora me gustaría hacerle algunas preguntas respecto de su salud previa". Aclara lo que el paciente debe esperar o hacer a continuación. "Antes de avanzar en la revisión de sus medicamentos, ¿hay algo más acerca de los problemas de salud previos?", "Ahora quisiera explorarlo. Saldré unos minutos. Por favor desvístase y póngase esta bata".

Empoderamiento del paciente. La relación médico-paciente es inherentemente desigual. Tus sentimientos de inexperiencia como estudiante cambiarán de manera predecible con el transcurso del tiempo, conforme obtienes experiencia clínica. Los pacientes, no obstante, tienen muchos motivos para sentirse vulnerables. Pueden estar presentando dolor o preocupación respecto de un síntoma. Pueden

sentirse avasallados incluso con la prolongación de una consulta, una carga que podrías dar por justificada. Las diferencias por sexo, grupo poblacional o estado socioeconómico contribuyen a la asimetría del poder en la relación. Al final, no obstante, los pacientes son los responsables de su propia atención.[23] Cuando empoderas a los pacientes para hacer preguntas, expresar sus preocupaciones y poner a prueba tus recomendaciones, con toda probabilidad adoptarán tus consejos o cambios del estilo de vida, o tomarán los medicamentos como los prescribas (fig. 3-5).[21]



FIGURA 3-5. Comparte el poder con los pacientes.

A continuación, se enumeran las técnicas para compartir el poder con los pacientes. Aunque muchas ya se han discutido, es fundamental insistir en la responsabilidad de los pacientes sobre su salud y esto amerita un resumen aquí.

Empoderamiento del paciente: técnicas para compartir el poder

- Evoca la perspectiva del paciente.
- Conduce tu interés hacia la persona, no sólo al problema.
- Sigue los propósitos del paciente.
- Recaba y valida el contenido emocional.
- Comparte información con el paciente, en especial en los puntos de transición durante la consulta.
- Haz que tu razonamiento clínico sea transparente para el paciente.
- Revela los límites de tu conocimiento.

Secuencia y contexto de la entrevista

Preparación, secuencia y contexto cultural

Preparación. Revisión del expediente clínico. Establecimiento de las metas para la entrevista. Revisión de su conducta y aspecto clínicos. Ajuste del ambiente.

Secuencia de la entrevista. Saludo al paciente y establecimiento de una relación de confianza. Organizar la agenda para la entrevista. Invitar al paciente a expresar su historia. Explorar su perspectiva. Identificar y responder a sus claves emocionales. Expandir y aclarar la historia del paciente. Generar y probar las hipótesis de diagnóstico. Compartir el plan terapéutico. Cierre de la entrevista y la consulta. Dedicar tiempo para la autorreflexión.

Contexto cultural de la entrevista. Mostrar humildad cultural, un paradigma cambiante.

Ahora que has aprendido los fundamentos de una entrevista exitosa te encuentras listo para iniciarla. Primero prepárate revisando el expediente y estableciendo las metas con antelación. Verifica tu aspecto. Asegúrate de que el paciente esté cómodo y que el ambiente permita el proceso que se llevará a cabo de compartir información. Con la

experiencia encontrarás que cada entrevista tiene su propio ritmo y secuencia. Domina los pasos descritos. Finalmente, la entrevista tiene importantes dimensiones sociales. Reflexiona sobre cualquier prejuicio que se muestre en tus reacciones al paciente y la alianza terapéutica que necesitas crear.

Preparación

La entrevista de los pacientes requiere planeación. Conforme la inicies, considera varios pasos que son cruciales para el éxito.

Revisión del expediente clínico. Antes de ver al paciente, revisa el expediente clínico (fig. 3-6). Éste te proporciona información inicial importante y sugiere qué áreas necesitas explorar. Revisa la ficha de identificación, con datos de edad, sexo, dirección y seguro de salud. Observa la lista de problemas, medicamentos y alergias del paciente. Aunque el expediente clínico, por lo general, incluye diagnósticos y tratamientos previos, necesitas hacer tu propia valoración con base en lo que aprendiste con antelación a la consulta. El expediente clínico es una compilación de muchos observadores. Los datos pueden estar incompletos o incluso no concordar con lo que el paciente expresa. Es importante para tu atención, corregir las discrepancias encontradas en el expediente.



FIGURA 3-6. **Revisa el expediente y establece las metas.**

Establecimiento de las metas para la entrevista. Antes de hablar con el paciente, aclara sus metas para la entrevista. Como estudiante, tu propósito primario puede ser concluir una anamnesis completa, requerida para tu rotación. Como médico en ejercicio, tus metas pueden variar desde valorar una nueva preocupación hasta dar seguimiento al tratamiento y llenar formatos. *El médico clínico debe equilibrar estas metas centradas en el proveedor (hospital público y privado, aseguradoras, etc.) con aquellas centradas en el paciente*, considerando las múltiples agendas que surgen de las necesidades del paciente, su familia y las agencias y centros de atención a la salud. Dedicar unos minutos a pensar en cuanto a tus metas facilita alinear tus prioridades con la agenda del paciente.[24]

Revisión del aspecto y la conducta clínicos. Así como observas con cuidado al paciente, él hará lo propio. De manera consciente o no, envías mensajes a través de tus palabras y conducta. La postura, los gestos, el contacto visual y el tono de su voz, todos señalan tu grado de interés, atención, aceptación y comprensión. El entrevistador experto parece tranquilo y sin prisa, incluso cuando el tiempo es limitado. Los pacientes perciben cuando estás preocupado. Es importante aprender a concentrarse y dar al paciente la atención completa. Los pacientes también son sensibles a cualquier desaprobación implícita, vergüenza, impaciencia o aburrimiento, y a las conductas condescendientes o con las que son estereotipados, críticados o menospreciados. El profesionalismo requiere ecuanimidad y una "consideración positiva incondicional" para favorecer las relaciones médicas.[25] Tu aspecto también es importante. Los pacientes encuentran alentadoras la limpieza, la pulcritud, un vestido conservador y una etiqueta con tu nombre. Recuerda *considerar la perspectiva del paciente* si deseas obtener su confianza.

Ajuste del ambiente. Haz el ambiente de la entrevista tan privado y confortable como sea posible. Tal vez tengas que hablar con el paciente en medios como un cuarto de dos camas o el corredor de un departamento de urgencias con gran actividad. Hacer el ambiente tan confidencial como sea posible mejora la comunicación. Si hay cortinas para dar privacidad, trata de cerrarlas. Sugiere trasladarse a un cuarto vacío en lugar de hablar en la sala de espera. Ajusta la temperatura del cuarto para comodidad del paciente.

Como médico, es parte de tus funciones que el paciente esté más confortable. Estos esfuerzos siempre merecen que se invierta el tiempo necesario.

Secuencia de la entrevista

En general, una entrevista pasa por varias etapas. A través de esta secuencia, como médico clínico debes mantenerte en sintonía con los sentimientos del paciente, ayudarlo a expresarlos, responder a su contenido y validar su significado. Como estudiante, te concentrarás sobre todo en obtener los antecedentes del paciente y crear una comprensión compartida de sus preocupaciones. Más tarde, como médico en ejercicio, se hace más importante alcanzar un acuerdo acerca de un plan para una mayor valoración y tratamiento. Ya sea que la entrevista sea completa o dirigida, presta atención estrecha a los sentimientos y a los afectos del paciente, siempre procurando fortalecer esta relación conforme avances por la secuencia habitual de la consulta. Incluir los sentimientos, las expectativas e ideas del paciente lleva a intervenciones terapéuticas mejor ajustadas a sus necesidades, capacidades de afrontamiento y circunstancias vitales.

Saludar y establecer la relación con el paciente. Los momentos iniciales de tu encuentro constituyen el fundamento de la relación constante. La forma de saludar al paciente y otros visitantes presentes en la sala, tu preocupación por su comodidad y el arreglo del contexto físico, intervienen en las primeras impresiones del paciente.

Al iniciar, *saluda al paciente por su nombre y preséntate* dándole el tuyo. De ser posible, salúdalo con un apretón de manos. Si éste es el primer contacto, explica tu participación, tu rol como estudiante y cómo intervendrás en su atención. Preséntate en las reuniones siguientes hasta que estés seguro de que el paciente sepa quién eres. "Buenos días Señor Pedro. Soy Susana Velásquez, estudiante de medicina de tercer año. Tal vez me recuerde, estaba aquí ayer platicando con usted acerca de sus problemas cardíacos. Soy parte del equipo clínico que se encarga de su atención".

En general, utiliza un título formal para abordar al paciente, por ejemplo, Señor Sánchez o Señora Rodríguez.[25] Excepto con niños o adolescentes, evita los nombres propios hasta que cuentes con el permiso específico. Llamar a un paciente "querido" o por nombres muy familiares puede despersonalizar y degradar. También evita llamar al paciente con términos familiares ("madre", "hija", "hijo") cuando no lo son, y nunca uses diminutivos al dirigirte a ellos por su nombre. Si no estás seguro de cómo pronunciar su nombre, no temas preguntarle. Puedes expresar lo siguiente: "Temo pronunciar mal su nombre. ¿Puede usted hacerlo por mí?". Después, repítelo para asegurarte de que lo escuchaste correctamente.

Cuando haya visitantes en la sala, reconoce y saluda a cada uno de manera individual, inquiriendo su nombre y relación con el paciente. Si el paciente está incapacitado para tomar decisiones, aclara quién será el familiar responsable. Siempre que haya visitantes presentes *estás obligado a mantener la confidencialidad del paciente*. Deja que el paciente decida si permanecen en la sala los visitantes o los miembros de la familia y pídele permiso antes de realizar la entrevista frente a ellos. Por ejemplo, "Señora Chávez, ¿está bien que su hija permanezca aquí durante la entrevista?, deseo asegurarme de que esto sea lo que usted desea" o "¿Es mejor si le hablo a usted sola o con su hija presente?" (pero asegúrate sobre el parentesco, no lo presupongas). Para preguntas sensibles puedes necesitar programar otro momento para estar a solas con el o la paciente.

***Véase* el capítulo 18, *Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, para saber más respecto de la presencia de visitantes durante las consultas pediátricas, pp. 765-891.**

Siempre procura la comodidad del paciente. En el consultorio o la clínica ayúdalo a contar con un espacio para colocar abrigos y sus pertenencias. En el hospital, después de saludarlo, pregúntale cómo se siente y si es un momento conveniente. Disponer de la cama para que el paciente esté más cómodo o esperar unos cuantos minutos mientras despide a los visitantes o termina su actividad en el baño muestra que estás atento a sus necesidades. En cualquier contexto busca signos de malestar, como una posición cambiante o expresiones faciales de dolor o ansiedad. Atiende estos signos en primer término, para promover su confianza y darle suficiente comodidad para que avance la entrevista.

Considera la mejor manera de *arreglar el cuarto* y ajustar tu proximidad con el paciente. Recuerda que los antecedentes culturales y el estado de ánimo individual influyen en las preferencias en cuanto al espacio interpersonal. Elige una distancia que facilite la conversación y permita un buen contacto visual (fig. 3-7). Puedes permanecer a uno o dos metros, lo suficientemente cerca para escuchar y ser escuchado con claridad. Toma una silla y, de ser posible, siéntate a nivel de los ojos, frente al paciente. Retira barreras físicas, como los barandales de la cama o las mesas laterales. En un contexto externo, sentarse en un banco giratorio, por ejemplo, te permitirá cambiar distancias en respuesta a claves del paciente. Evita posiciones que expresen falta de respeto, como entrevistar a una mujer ya colocada para una exploración ginecológica o hablar a través de la puerta del baño. La iluminación también hace una diferencia. Si te sientas entre un paciente y una luz brillante o ventana, él tendrá que parpadear para verte, lo que da a la interacción un aire de interrogatorio.



FIGURA 3-7. Elige una distancia que favorezca la conversación y el contacto visual con el paciente.

Conforme empieces la entrevista, presta atención al paciente sin distraerte. Dedica suficiente tiempo para una pequeña plática que lo relaje y evita ver hacia abajo para tomar notas, leer el expediente o recorrer la pantalla de una computadora u ordenador. Muestra interés por el paciente como individuo único. Puedes empezar expresando: "Ahora que puedo hablar con usted, cuénteme de usted".[26]

Tomar notas. Como principiante, puedes requerir escribir gran parte de lo que captas durante la entrevista. Los médicos experimentados suelen recordar mucho de la entrevista sin nota alguna, pero pocos recuerdan todos los detalles de una anamnesis completa. Anota frases cortas, fechas específicas o palabras, pero no dejes que escribir en la pantalla de la computadora te distraiga del paciente. El contacto visual con el paciente debe ser constante. Mantén un buen contacto visual. Si él habla acerca de un tema sensible o molesto, deja tu bolígrafo o retírate del teclado. Para los pacientes que consideran molesta la toma de notas, indaga sus preocupaciones y explícales la necesidad de hacer un registro preciso. Cuando utilices un expediente médico electrónico, ve al paciente directamente al rostro conforme hace su narración, manteniendo buen contacto visual y observando sus conductas no verbales; observa la pantalla sólo después de involucrarlo en las metas de la consulta. Míralo tan a menudo como sea posible, reajustando tu pantalla y posición, si es necesario.[27]

Organizar la agenda para la entrevista. Una vez que has obtenido su confianza, estás listo para indagar el motivo del paciente para buscar atención médica, por lo general denominado *motivo de la consulta*. En el contexto ambulatorio, cuando a menudo hay tres o cuatro motivos para la consulta, puede preferirse la frase de *problema(s) de presentación*, uno de cuyos beneficios es que no caracteriza al paciente como quejumbroso. Inicia con preguntas abiertas y proporciona total libertad de respuesta: "¿Cuáles son sus preocupaciones particulares?", "¿cómo le puedo ayudar?", "¿hay preocupaciones específicas que le hicieron pedir su cita hoy?". Estas

preguntas alientan al paciente para hablar de cualquier clase de preocupación, no sólo de las médicas. Nota que el primer problema que el paciente menciona tal vez no sea el más importante.[28] A menudo, los pacientes dan un motivo para la consulta a la enfermera y otra al médico. Para algunas consultas no presentan una preocupación específica y sólo "desean una revisión". La identificación de todas las preocupaciones desde el inicio te permite a ti y al paciente decidir cuáles son las de mayor preocupación y cuáles se pueden posponer para una consulta posterior. Preguntas como: "¿Hay algo más?", "¿ya me ha contado todo?", "¿hay algo que pasamos por alto?", te ayudan a descubrir toda la información y "el motivo real de la consulta". Es probable que desees abordar diferentes objetivos, como discutir respecto de una presión arterial alta o un resultado anómalo de un análisis. La identificación de toda la información da tiempo para los temas más importantes. Sin embargo, incluso tratar de obtener toda la información desde el principio no evita preocupaciones del tipo: "¡Oh!, a propósito", que súbitamente surgen al final de la consulta.

Invitar al paciente a expresar su historia. Una vez que se establecieron las prioridades de la agenda, invita al paciente a referir su preocupación más importante. "Dígame más acerca de...". Aliéntalo a expresarse en sus propias palabras con el uso de un abordaje con preguntas abiertas. Evita sesgar la información, no incluyas algo nuevo o interrumpas. En su lugar, utiliza las destrezas de escucha activa: inclínate hacia adelante; agrega señales de continuación, como negar con la cabeza y frases como "Uy", "adelante", "ya veo". Entrénate para seguir las pistas del paciente. Si haces preguntas específicas de forma prematura, te arriesgas a suprimir detalles en las propias palabras del paciente. Los estudios muestran que los médicos clínicos esperan sólo 18 seg antes de interrumpir.[28] Una vez interrumpidos, los pacientes no suelen reanudar sus narraciones. Después de la descripción inicial, explora la narración del paciente a mayor profundidad. Pregunta: *"¿Cómo describiría el dolor?", "¿qué pasó después?", "¿qué más notó?"*, de modo que *aporte* detalles enriquecedores importantes.

Sobre *"Alentar para que continúen"* véanse las pp. 70-71.

Exploración de la perspectiva del paciente. El ***modelo de diferenciación entre enfermedad/padecimiento*** ayuda a dilucidar las diferentes y, al mismo tiempo, complementarias perspectivas del médico y el paciente.[29] La ***enfermedad*** es la explicación que el médico utiliza para organizar los síntomas y los signos que llevan a un diagnóstico clínico. El ***padecimiento*** es un constructo que explica cómo experimenta el *paciente* la enfermedad, incluyendo sus efectos sobre las relaciones, la función y la sensación de bienestar. Muchos factores pueden moldear esta experiencia, incluidos los antecedentes de salud personales o familiares, su impacto en la vida cotidiana, el aspecto del paciente, su estilo de afrontamiento y expectativas acerca de la atención clínica. *La entrevista clínica requiere incorporar ambos puntos de vista de la realidad*. La combinación de estas dos perspectivas forma la base para la planeación de la evaluación y el tratamiento.

Para la discusión sobre las *preguntas dirigidas véanse* las pp. 70-71.

Incluso una manifestación directa como la faringitis puede ilustrar estos puntos de vista divergentes. El paciente puede estar preocupado por el dolor, la dificultad deglutoria y el tiempo laboral perdido por un primo que fue hospitalizado por amigdalitis. El médico puede centrarse en puntos específicos del interrogatorio que diferencian la faringitis estreptocócica de la de otras causas o respecto de un antecedente cuestionable de alergia a la penicilina. Para comprender la perspectiva del paciente, el clínico necesita explorar los cuatro dominios que se refieren a continuación, información que es crucial para su satisfacción y cooperación.[8,30]

Exploración de la perspectiva del paciente (S-I-F-E)

- **S**entimientos del paciente, incluidos sus temores o preocupaciones acerca del problema.
- **I**deas del paciente en cuanto a la naturaleza y la causa del problema.
- **F**unción afectada en la vida del paciente por el problema.
- **E**xpectativas del paciente respecto de la enfermedad, del médico o de la atención de la salud, a menudo basadas en experiencias previas, personales o familiares.

Para explorar la perspectiva del paciente utiliza diferentes tipos de preguntas. Para descubrir sus sentimientos pregunta: "¿Qué le preocupa más acerca del dolor?", "¿cómo ha sido esto para usted?". Respecto de la perspectiva sobre la causa del problema cuestiona: "¿Por qué piensa que tiene éste [dolor gástrico]?". Puedes consultar: "¿Qué ha hecho para tratar de ayudarse?", ya que estas opciones sugieren cómo percibe el paciente la causa de la enfermedad. Algunos se preocupan de que su dolor sea un síntoma de una enfermedad grave. Otros sólo requieren alivio. Para determinar cómo afecta la enfermedad el estilo de vida del paciente, en particular si es crónica, pregunta: "¿Qué hacía antes que no pueda hacer ahora?, ¿qué tanto le afecta [su dolor dorsal, disnea, etc.]?, ¿su vida en casa?, ¿sus actividades sociales?, ¿su papel como padre?, ¿su función en las relaciones íntimas?, ¿la forma en que se percibe como persona?". Para encontrar lo que el paciente espera del médico o de la consulta, en general, considera preguntar: "Me alegra que el dolor casi haya desaparecido, ¿cómo puedo ayudarle ahora?". Incluso si el dolor desapareció, el paciente puede aún requerir un justificante laboral para llevar al empleador. Para recordar cómo obtener la perspectiva del paciente respecto de la enfermedad, puedes utilizar la clave mnemotécnica **SIFE**: ***S****entimientos*, ***I****deas,* ***F****unción afectada* y ***E****xpectativas.*

Identificar y responder a las claves emocionales del paciente. La enfermedad a menudo se acompaña de una alteración emocional; el 30-40% de los pacientes presentan ansiedad y depresión en los ámbitos de atención primaria.[31] Las consultas tienden a ser más prolongadas cuando los médicos pasan por alto claves emocionales. Los pacientes pueden ocultar sus preocupaciones reales en hasta el 75% de las consultas de atención primaria, aunque dan claves de estas preocupaciones que son directas, indirectas, verbales, no verbales o disfrazadas como ideas o emociones relacionadas.[32] Verifica estas claves y sentimientos preguntando: "¿Cómo se sintió al respecto?" o "Muchas personas se sentirían frustradas por algo parecido". Observa el recuadro que se presenta a continuación para conocer una clasificación de las claves acerca de la perspectiva del paciente respecto de la enfermedad.

Claves para determinar la perspectiva del paciente sobre la enfermedad

- Declaración(es) directa(s) de explicaciones, emociones, expectativas y efectos de la enfermedad.
- Expresión de sentimientos acerca de la enfermedad, sin nombrarla.
- Intentos de explicar o comprender los síntomas.
- Claves verbales (p. ej., repetición, pausas prolongadas de reflexión).
- Compartir un antecedente personal.
- Claves conductuales que indican preocupaciones no identificadas, insatisfacción o necesidades no cumplidas, tales como rechazo a aceptar recomendaciones, buscar una segunda opinión o hacer una nueva cita en poco tiempo.

Fuente: Lang F, Floyd MR, Beine KL. Clues to patients' explanations and concerns about their illnesses: a call for active listening. *Arch Fam Med*. 2000;9:222.

Aprende a responder de manera atenta a las claves emocionales mediante la utilización de técnicas como la reflexión, la retroalimentación y "la continuación", que proporcionan respaldo. Un recurso mnemotécnico que te puede ayudar con la respuesta a las claves emocionales es **NURSE**: ***N***ombrar ("Eso suena como una experiencia atemorizante"); comprender o justificar (***Understand***) ("Es comprensible que se sienta así"); ***R***espeto ("Lo ha hecho mejor que la mayoría de las personas"); dar respaldo (***Support***) ("continuaré trabajando con usted acerca de esto"); y ***E***xplorar, ("¿Qué más estaba sintiendo al respecto?)".[33,34]

Expandir y aclarar la historia del paciente. Conforme obtienes los antecedentes del paciente, debes aclarar de manera diligente los atributos de cada síntoma, incluyendo el contexto, sus asociaciones y la cronología. Para el dolor y muchas otras manifestaciones, es crítico comprender estas características esenciales, resumidas como los *siete atributos de un síntoma*.

Dos conjuntos de claves mnemotécnicas te pueden ayudar a indagar los siete atributos de un síntoma:

- **OLD CARTS**: Inicio (***Onset***), **L**ocalización, **D**uración, **C**aracterísticas, factores de **A**gravamiento/**a**livio, **R**adiación y **T**emporalidad.
- **OPQRST,** que corresponden a inicio (***Onset***), factores de **P**aliación/**P**rovocación, calidad (***Quality***), **R**adiación, **S**itio y **T**emporalidad.

Siete atributos de un síntoma

1. ***Localización.*** ¿Dónde se ubica?, ¿se irradia?
2. ***Calidad.*** ¿Cómo es?
3. ***Cantidad o intensidad.*** ¿Qué tan fuerte (intenso) es? (para el dolor, pregunta mediante el empleo de una escala del 1 al 10).
4. ***Temporalidad.*** ¿Cuándo se inició?, ¿qué tanto dura?, ¿qué tan a menudo se presenta?
5. ***Inicio (contexto en el que ocurren los síntomas).*** Incluye factores ambientales, actividades personales, reacciones emocionales y otras circunstancias que pueden haber contribuido a la enfermedad.
6. ***Factores de remisión o exacerbación.*** ¿Existe algún factor que mejore o empeore el síntoma?
7. ***Manifestaciones relacionadas.*** ¿Ha notado alguna otra cosa que lo acompañe?

Siempre que sea posible, *repite las palabras del paciente y sus expresiones* mientras se desarrolla el interrogatorio, para afirmar su experiencia, conforme aclare a qué se refiere. Aunque el empleo de terminología médica es tentadora, puede confundir y frustrar a los pacientes. Recuerda lo fácil que se hace visible la jerga, como "obtener una anamnesis" y "explorarlo", en sus discusiones. Elige el lenguaje llano para reflejar la historia del paciente; por ejemplo: "Dijo que percibía 'un gran peso' sobre su tórax. ¿Me puede decir más al respecto?". Para ayudar a aclarar el significado del síntoma de un paciente, ofrece opciones de respuesta: "Mencionó que estaba mareado, ¿sintió como que se desmayaba o sólo que sus piernas estaban débiles?". Es muy importante establecer la *secuencia y evolución temporal* de cada uno de los síntomas del paciente para asegurar que su valoración se base en una historia completamente precisa. Para establecer el orden cronológico correcto, haz preguntas como: "¿Qué pasó después?", "¿qué pasó a

continuación?", "por favor empiece por el principio o la última vez que usted se sintió bien, y después, proceda paso a paso". Para obtener detalles específicos varía los tipos de preguntas y técnicas de entrevista, incluyendo interrogantes dirigidas para obtener la información que aún no tienes. *En general, una entrevista avanza y retrocede de preguntas abiertas a otras cada vez más dirigidas, y a continuación, a otra pregunta abierta, regresando la orientación de la entrevista al paciente*.

***Véase* "Técnicas de una entrevista competente" y la discusión sobre las preguntas dirigidas, pp. 68-73.**

Generar y probar las hipótesis del diagnóstico. Conforme ganes experiencia escuchando las preocupaciones del paciente, profundizarás en tus destrezas de razonamiento clínico, y *generarás y probarás hipótesis de diagnóstico* acerca de qué proceso patológico puede estar presente. La identificación de todas las características de cada síntoma es fundamental para reconocer patrones de enfermedad y generar el *diagnóstico diferencial*. Es importante discernir por completo la historia del paciente, lo que evita la trampa frecuente de *cierre prematuro* (anclaje diagnóstico) o interrupción muy rápida de la entrevista, lo que puede ocasionar errores en el diagnóstico.[35]

Es útil visualizar el proceso para evocar una descripción completa de cada síntoma como un "cono" (fig. 3-8).

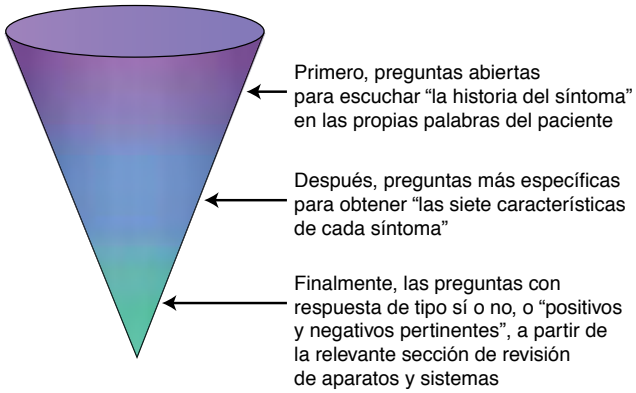


FIGURA 3-8. Procura realizar una descripción completa de cada síntoma.

Por ejemplo, en un paciente con tos, las preguntas con respuesta de tipo "sí o no" provienen de la sección del aparato respiratorio en la revisión de aparatos y sistemas, p. 12.

Cada síntoma tiene su propio "cono", que se convierte en un párrafo de la *Historia del padecimiento actual* en el expediente escrito.

Las preguntas acerca de conjuntos de síntomas en entidades clínicas frecuentes también se encuentran en la sección "Anamnesis" de cada capítulo de la exploración física regional. La anamnesis es tu fuente primaria de evidencias a favor y en contra en cuanto a las diversas posibilidades de diagnóstico. El reto es evitar una agenda centrada en el médico y que las preguntas dirigidas se encarguen de ensombrecer la perspectiva del paciente y limiten tu oportunidad para crear una conexión terapéutica empática.

Compartir el plan terapéutico. Aprender en cuanto a la enfermedad y a conceptualizar el padecimiento te permite a ti y al paciente crear una imagen compartida multifacética de sus problemas, lo que constituye entonces la base para planear una

evaluación adicional (p. ej., exploración física, pruebas de laboratorio, interconsultas) y la estructuración de un plan terapéutico. Se considera a la ***toma de decisiones compartida*** el pináculo de la atención centrada en el paciente.[36] Los expertos recomiendan un proceso en tres pasos: presentación de opciones y su descripción, utilizando herramientas de respaldo para la toma de decisiones del paciente, cuando estén disponibles; exploración de sus preferencias; y el arribo a una conclusión, con verificación de que está listo para tomar una decisión u ofrecerle más tiempo, si es necesario.[37]

Cambio de conducta y entrevista motivacional. Muchas de las consultas con los pacientes culminarán con una conversación sobre los cambios conductuales necesarios para hacer óptima la salud o tratar la enfermedad, y pueden incluir modificaciones de alimentación, hábitos de ejercicio, cese del tabaquismo o de la ingestión de alcohol, apego a esquemas farmacoterapéuticos o estrategias de autotratamiento, entre otras.[38] Las técnicas avanzadas, como la entrevista motivacional y el uso terapéutico de la relación médico-paciente, están fuera del alcance de esta obra. No obstante, es meritoria la presentación de los principios de la entrevista motivacional, un conjunto de técnicas bien documentado que mejora los resultados médicos, en especial para los pacientes con abuso de sustancias.[39] La entrevista motivacional ayuda a los pacientes "a expresar por qué y cómo pueden cambiar, y se basa en el empleo de un estilo de guía de la entrevista más que de asesoría directa. Ésta hace que los pacientes expresen los pros y los contras de una conducta determinada".[40] La entrevista motivacional incluye la suposición de que muchos pacientes ya saben qué es lo mejor para ellos y los ayuda a confrontar su ambivalencia para el cambio.[41] El empleo de tres destrezas medulares empodera *al paciente* para dar ideas, soluciones y un cronograma para el cambio, como se muestra en el siguiente cuadro.

***Véase* la tabla 3-1, "Entrevista motivacional: un ejemplo clínico", p. 104.**

Estilo de guía para la entrevista motivacional

1. Lleva a cabo "preguntas abiertas". Invita al paciente a considerar cómo y por qué debe cambiar.
2. "Escucha" para comprender la experiencia de tu paciente, "captura" su recuento con resúmenes breves de declaraciones de escucha reflexiva como: "dejar de fumar parece lejano en este momento". Lo anterior expresa empatía, alienta al paciente a colaborar y a menudo es la mejor forma de responder a la resistencia.
3. "Informa", al pedir permiso para proporcionar información y después, pregunta cuáles serían las implicaciones para el paciente.

Fuente: citado directamente de Rollnick S, Butler CC, Kinnersly P, et al. Motivational Interviewing. *BMJ*. 2010;340:1242.

***Véase* la tabla 3-2, "Plan de acción breve: una herramienta de respaldo al autotratamiento", p. 105.**

Cierre de la entrevista y la consulta. Es posible que tengas dificultades para terminar la entrevista de los antecedentes médicos y concluir la consulta. Los pacientes a menudo tienen muchas preguntas y, si has realizado bien tu trabajo, se sentirán involucrados y consolidados conforme te hablan. Haz saber al paciente que se acerca el final de la entrevista o de la consulta para dar tiempo a cualquier pregunta final. Asegúrate de que comprendes los planes mutuos que han desarrollado. Por ejemplo, antes de buscar tus papeles o levantarte para salir del cuarto, puedes expresar: "Ahora

necesitamos detenernos. ¿Tiene alguna pregunta respecto de lo que tratamos?". Conforme concluyas, es útil recapitular los planes para la valoración futura, los tratamientos y el seguimiento. Una técnica útil para valorar la comprensión del paciente es "retroalimentar la instrucción", con la que lo invitas a describir en sus propias palabras el plan de atención. Un ejemplo puede ser: "¿Podría decirme cuál es nuestro plan de atención, por favor?".[42,43]

El paciente debe tener la oportunidad de hacer cualquier pregunta final, pero los últimos minutos no son un buen momento para tratar nuevos temas. Si esto sucede y la inquietud no pone en riesgo la vida del paciente, simplemente asegúrale tu interés y haz planes para abordar el problema en un momento futuro. "Ese dolor de rodilla parece preocupante. ¿Por qué no hacemos una cita para la semana entrante, de manera que podamos discutir al respecto?". Reafirmar tu compromiso constante con la salud del paciente muestra tu involucramiento y estima.

Dedicar tiempo para la autorreflexión. No se puede insistir demasiado en la utilidad de la autorreflexión, o atención consciente, para el desarrollo de la empatía clínica, por la que se hace referencia a un estado atento "a propósito y de manera no enjuiciante, de la experiencia [propia], los pensamientos y los sentimientos".[44] Ya que encontrarás personas de diversas edades, identidades de género, clases sociales, origen y grupos poblacionales, ser consistentemente respetuoso y abierto a las diferencias individuales es un reto constante de la atención clínica. Puesto que todos tenemos valores propios, suposiciones y tendencias para cada encuentro, debemos hacer una introspección para entender cómo nuestras propias expectativas y reacciones (además de los prejuicios) afectan lo que oímos y cómo nos comportamos. *La autorreflexión es una parte continua del desarrollo profesional en el trabajo clínico. Proporciona una percepción personal cada vez más profunda de nuestro trabajo con los pacientes. La toma de consciencia personal es uno de los aspectos más valiosos de la atención de pacientes.*[45]

Contexto cultural de la entrevista

Demostrar humildad cultural, un paradigma cambiante. La comunicación eficaz con los pacientes de cualquier origen siempre ha sido una destreza profesional importante. No obstante, las disparidades en riesgos de enfermedad, morbilidad y mortalidad son notorias y están bien documentadas en diferentes grupos de la población, lo que refleja inequidades en el acceso a la atención médica, el nivel de ingresos, el tipo de seguro, el nivel de instrucción, el dominio del lenguaje y la toma de decisiones por el proveedor de atención a la salud.[46,47] Para moderar tales disparidades se urge cada vez más a los médicos clínicos a participar en la autorreflexión, el pensamiento crítico y la humildad cultural, conforme experimentan la diversidad en su práctica profesional.[48-50]

***Véanse* los capítulos 4-20, las secciones de promoción de la salud y asesoramiento: evidencia, recomendaciones y notas seleccionadas en las columnas de ejemplos de anomalías.**

La *competencia cultural* suele considerarse "un conjunto de actitudes, destrezas, conductas y políticas que permiten a las organizaciones y al personal funcionar de manera eficaz en situaciones transculturales. Refleja la capacidad de adquirir y utilizar conocimientos de creencias, actitudes prácticas y patrones de comunicación relacionados con la salud de los pacientes y sus familias para mejorar los servicios, fortalecer los programas, aumentar la participación de la comunidad y cerrar las brechas en el estado de salud entre diversos grupos de la población".[51] Una atención culturalmente competente requiere "comprender y respetar las culturas, las tradiciones y las prácticas de una comunidad".[52] Por ejemplo, los asiáticos y los habitantes de las Islas del Pacífico dedicados a la salud reproductiva han señalado las toxinas ambientales como amenazas

para la seguridad de los alimentos, y en el Native American Women's Health Education Resource Center se incluyó la soberanía alimentaria y el derecho de ser consideradas nativas americanas en sus agendas para la salud.

Los expertos advierten que, con mucha frecuencia, la competencia cultural se reduce a un conjunto descontextualizado y estático de rasgos y creencias sobre grupos étnicos particulares, que cosifican a los pacientes como "otros", reforzando de manera implícita las perspectivas de la cultura predominante, a menudo la occidental.[53] En cambio, "la cultura siempre está cambiando y es revisada dentro del contexto dinámico de su aceptación". Sin embargo, "esta dinámica con frecuencia se ve comprometida por diversos desequilibrios socioculturales entre los pacientes y los proveedores de atención a la salud".[54] Tales inequidades surgen de la falta de conocimiento de los médicos respecto de las creencias y las experiencias de vida de los pacientes, así como de la adopción, intencional o no, de estereotipos y tendencias durante sus encuentros.[56-60]

En su lugar, encamínate a los preceptos de la *humildad cultural*, que se define como "un proceso que requiere humildad, conforme el individuo participa de manera continua en la autorreflexión y la autocrítica, como aprendices y practicantes de la reflexión durante toda la vida".[54] Es un proceso que incluye "la difícil tarea de revisar las creencias y los sistemas culturales, tanto de pacientes como de proveedores de atención a la salud, para localizar los puntos de disonancia o sinergia que contribuyen a los resultados para la salud".[55] Indica a los médicos clínicos "revisar los desequilibrios de poder que existen en la dinámica de la comunicación médico-paciente" y mantener patrones mutuamente respetuosos y dinámicos con los pacientes y las comunidades. Para alcanzar estos atributos, busca los modelos de entrenamiento más eficaces, que continúan surgiendo.[56-60]

Comienza tu compromiso con la práctica de la autorreflexión estudiando las siguientes viñetas. En estos ejemplos se ilustra cómo las diferencias culturales y las tendencias inconscientes pueden llevar a una mala comunicación y provocar resultados deficientes para los pacientes.

Humildad cultural: escenario 1

Un taxista de 28 años originario de Ghana que recien llegó a Estados Unidos se quejó con un amigo acerca de la atención médica en el país. Había ido a una clínica por fiebre y fatiga. Refirió que lo pesaron, tomaron su temperatura y le enredaron el brazo con una tira de tela hasta el punto de producirle dolor. El médico, una mujer de 36 años de Washington, D.C., hizo al paciente muchas preguntas, lo exploró y quería tomar una muestra de sangre, a lo que se rehusó. El comentario final fue "[...] y ni siquiera me dio cloroquina", su principal motivo para buscar atención médica. Este hombre esperaba que le hicieran pocas preguntas, que no lo exploraran y que le dieran tratamiento para el paludismo, que es lo que, por lo general, significa la fiebre en Ghana.

En este ejemplo es comprensible la deficiente comunicación transcultural y, por lo tanto, es menos difícil de explorar. Sin embargo, la tendencia inconsciente que conduce a una comunicación errónea se presenta en muchas interacciones dentro del contexto clínico. Considera el siguiente escenario, que es muy cercano al de la práctica profesional cotidiana.

Humildad cultural: escenario 2

Una estudiante de bachillerato de 16 años acudió al centro de atención médica de adolescentes local por cólicos menstruales dolorosos que interferían con su concentración en la escuela. Estaba vestida con una blusa ajustada, falda corta y presentaba múltiples perforaciones en la piel. El médico, un varón de 30 años, hizo las siguientes preguntas: "¿Estás aprobando todas tus materias?, ¿qué tipo de trabajo deseas después del bachillerato?, ¿qué tipo de control natal deseas?". La adolescente se sintió presionada a aceptar píldoras de control natal, aunque claramente había declarado que nunca había tenido actividad sexual y planeaba posponerla hasta que se casara. Era una estudiante con honores que planeaba ir a la universidad, pero el médico no se enteró de esta meta y minimizó sus cólicos diciendo: "Oh, puedes tomar algo de ibuprofeno. Los cólicos por lo general se alivian conforme avanza la edad". Ella no tomará las píldoras de control natal que le prescribió y tampoco volverá a buscar atención a la salud, pues experimentó el encuentro como un interrogatorio, por lo que no pudo desarrollar confianza en el médico. Además, las preguntas incluyeron suposiciones y prejuicios acerca de su vida y él no mostró respeto por sus preocupaciones de salud. Aunque el médico abordó importantes dominios psicosociales, la paciente recibió una atención a la salud ineficaz por conflicto de valores culturales y prejuicios del profesional.

En ambos casos, el fracaso surge de los presupuestos erróneas o sesgos (prejuicios) del médico tratante. En el primero, el médico no consideró las muchas variables que afectan las creencias de los pacientes acerca de la salud y sus expectativas de atención. En el segundo caso, el clínico permitió que los estereotipos dictaran su agenda, en lugar de escuchar a la paciente y respetarla como individuo. Cada persona tiene sus propios antecedentes y tendencias culturales, que no desaparecen simplemente conforme alguien se dedica a la medicina.

Cuando proporciones atención a la salud de un grupo siempre en expansión y diverso de pacientes, debes reconocer cómo la cultura da forma no sólo a las creencias de ellos, sino también a la tuya. La *cultura* es un sistema para compartir ideas, reglas y significados que influye sobre cómo vemos al mundo, lo experimentamos emocionalmente y nos comportamos en relación con otras personas. Puede comprenderse como la "lente" a través de la cual percibimos y entendemos el mundo que habitamos. El significado de la cultura es mucho más amplio que la denominación "grupo poblacional". Los sistemas culturales no se limitan a grupos minoritarios; emergen en muchos grupos sociales, incluidos los de los profesionales médicos.

Se debe evitar que las impresiones personales acerca de ciertos grupos culturales se conviertan en estereotipos profesionales. Por ejemplo, puedes haber oído que los pacientes latinoamericanos son más dramáticos cuando expresan dolor. Reconoce que éste es un estereotipo o prejuicio. Valora a cada paciente como un individuo, sin disminuir la dosis de analgésicos, pero mantente al tanto de tu propia reacción para con su estilo. Procura un abordaje médico informado de cada paciente mediante el reconocimiento consciente de tus valores y tendencias propias, desarrollando destrezas de comunicación que trasciendan las diferencias culturales y estructurando asociaciones terapéuticas con base en el respeto por la experiencia de vida de cada paciente. Este tipo de estructura, descrita en la siguiente sección, te permitirá abordar a cada paciente como un individuo único.

Tres dimensiones de la humildad cultural

1. *Consciencia de sí mismo.* Aprende acerca de tus propios sesgos y estereotipos; todos los tenemos.
2. *Comunicación respetuosa.* Esfuérzate por eliminar las suposiciones acerca de lo que es "normal". Aprende directamente de tus pacientes; ellos son expertos en su cultura y enfermedad.
3. *Sociedades por colaboración.* Estructura tus relaciones con el paciente con base en el respeto y los planes mutuamente aceptables.

Consciencia de sí mismo. Inicia explorando tu propia identidad cultural. ¿Cómo te describes en términos de grupo étnico, clase, región o país de origen, religión y filiación política? No olvides las características que a menudo damos por sentadas: sexo, papeles vitales, orientación sexual, capacidad física y raza, en especial si perteneces a grupos mayoritarios. ¿Con qué aspectos de tu familia de origen te identificas y qué tan diferente eres?, ¿cómo influyen estas identidades en tus creencias y conductas?

Una tarea más retadora es llevar tus propios valores y tendencias a un nivel consciente. Los *valores* son los estándares que utilizamos para medir nuestras creencias y conductas, y las de otros. Las *tendencias* son actitudes o sentimientos que aunamos a las diferencias percibidas. La falta de sintonía con la diferencia es normal; de hecho, en el pasado distante, la reacción ante las diferencias puede haber asegurado la supervivencia. Conocer por instinto a los miembros de nuestro grupo es una destreza de supervivencia originada como parte del surgimiento de la sociedad, pero que aún se encuentra en función activa.

Sentirse culpable en cuanto a los prejuicios dificulta reconocerlas. Inicia con los constructos menos amenazantes, como la forma en la que un individuo se relaciona con el tiempo, un fenómeno determinado culturalmente. ¿Eres siempre puntual (un valor positivo en la cultura occidental predominante)? o ¿tiendes a llegar un poco tarde?, ¿cómo te sientes acerca de las personas cuyos hábitos son opuestos a los tuyos? En la siguiente ocasión que asistas a una reunión o clase observa quién llega temprano, a tiempo o tarde. ¿Es predecible? Piensa acerca del papel del aspecto físico. ¿Te consideras delgado, de complexión mediana o con sobrepeso?, ¿cómo te sientes acerca de tu peso?, ¿qué nos enseña la cultura prevaleciente a valorar en el aspecto físico? ¿Cómo te sientes acerca de las personas con diferentes pesos corporales?

Comunicación respetuosa. Dadas las complejidades de la sociedad global, es posible que nadie sepa las creencias y las prácticas médicas de toda cultura y subcultura. Deja que tus pacientes sean los expertos sobre sus perspectivas culturales. Incluso si tienen problemas para describir sus valores o creencias, a menudo pueden responder preguntas específicas. Indaga cuál es el antecedente cultural del paciente. Mantén una actitud abierta, respetuosa e inquisitiva. "¿Qué espera obtener de esta consulta?". Si ya estableciste una relación, los pacientes desearán mostrárselo. Manténte al pendiente de las preguntas que contienen suposiciones y siempre listo para reconocer tu ignorancia o tendencia sobre un tema. "Sé muy poco acerca de Ghana. ¿Qué hubiese sucedido en una clínica ahí si usted hubiera presentado estas manifestaciones?". O con la segunda paciente

Utiliza algunas de las preguntas discutidas con anterioridad en "Compartir el plan terapéutico", pp. 80-81.

y con mucha más dificultad: "Hice suposiciones erróneas acerca de usted que no son correctas, discúlpeme: ¿quisiera decirme más acerca de sus planes y metas futuras?".

Aprender acerca de la cultura específica del paciente amplía los temas que, como médico, necesitas explorar. Haz alguna lectura sobre las experiencias vitales de los individuos de los grupos poblacionales o étnicos que viven en la región de tu ejercicio profesional. Puede haber motivos históricos para la pérdida de confianza en los médicos o la atención a la salud.[60] Observa películas filmadas en países del exterior, lo que puede ayudarte a comprender mejor las diferentes culturas. Aprende acerca de agendas de atención a la salud explícitas de diferentes grupos de consumidores. Habla con diferentes tipos de personas relacionadas con la atención a la salud, y aprende de su ejercicio profesional. Da importancia máxima y mantente abierto al aprendizaje a partir de cada paciente. No asumas que tus impresiones acerca de un grupo cultural determinado son aplicables al individuo que está frente a ti.

Sociedades por colaboración. Mediante el trabajo continuo en la consciencia propia y al observar a través de la "lente" de otros, el médico establece el fundamento de la relación por colaboración que mejor respalda la salud de su paciente. La comunicación basada en la confianza, el respeto y el deseo de revisar suposiciones, permite a los pacientes estar más abiertos para expresar puntos de vista que divergen de la cultura predominante. Pueden presentar sentimientos fuertes, como ira o vergüenza. Como médico, debes desear escuchar esas emociones y validarlas, y no dejar que tus propios sentimientos o molestias, o la presión del tiempo, eviten que indagues aspectos delicados. Mantente deseoso de revisar tus creencias acerca del "abordaje correcto" de la atención clínica en una circunstancia determinada. Haz todo esfuerzo por ser flexible conforme desarrolles planes compartidos que reflejen el conocimiento de los mejores intereses de los pacientes y sean congruentes tanto con sus creencias como con una atención clínica eficaz. Recuerda que si el paciente deja de escuchar, deja de seguir tus recomendaciones o no regresa, tu atención no ha sido exitosa.

Entrevista avanzada

Pacientes que constituyen un reto

Conforme dediques tiempo a las historias de tus pacientes, encontrarás que algunos son más difíciles de entrevistar que otros. Para algunos médicos un paciente silencioso puede parecer difícil, para otros, aquel que es más asertivo. Estar al tanto de sus reacciones te ayuda a perfeccionar las destrezas clínicas. Tu éxito en la obtención de la historia de diferentes tipos de pacientes aumentará con la experiencia, pero toma en cuenta tus propios factores de estrés, como fatiga, estado de ánimo y exceso de trabajo. El autocuidado también es importante para atender a otros. Incluso si un paciente constituye un reto, *recuerda siempre la importancia de escucharlo y de aclarar sus inquietudes*.

Paciente silencioso. Los entrevistadores novatos a menudo se sienten incómodos con los períodos de silencio y tratan de mantener una conversación constante. El silencio tiene muchos significados. El paciente guarda silencio para reunir sus pensamientos, recordar detalles o decidir si puede confiarte cierta información. Los períodos de silencio suelen parecer más prolongados al médico que al paciente. Sé atento y respetuoso, y alienta al paciente para continuar cuando esté listo. Observa al paciente con cuidado en

cuanto a claves no verbales, como dificultad para controlar las emociones. Sentirse cómodo con los períodos de silencio puede ser terapéutico y llevar al paciente a revelar sentimientos más intensos.

Los pacientes con depresión o demencia pueden parecer retraídos y perder su estado de ánimo usual, dar sólo respuestas cortas a las preguntas y, después, guardar silencio. Si ya has intentado utilizar preguntas dirigidas, trata de cambiar a otras más directas en cuanto a los síntomas de depresión o inicia una exploración del estado mental.

***Véase* el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, pp. 147-161.**

En ocasiones, el silencio puede ser la respuesta del paciente a cómo haces las preguntas. ¿Estás haciendo muchas preguntas cortas en sucesión rápida?, ¿lo ofendiste al mostrar tu desaprobación o crítica?, ¿no has reconocido un síntoma avasallador, como dolor, náuseas o dificultad respiratoria? En tal caso, puedes necesitar preguntar al paciente de forma directa: "Parece muy silencioso. ¿He hecho algo que le moleste?".

Paciente confundido. Algunas historias de los pacientes son confusas y no parecen tener sentido. Mientras intentas estructurar un diagnóstico diferencial a partir de los síntomas del padecimiento actual, mantén varias posibilidades en mente conforme precisas la razón para la confusión de la historia. Puede tratarse del estilo del paciente, pero mediante el empleo de tus destrezas para las preguntas dirigidas, la aclaración y la recapitulación, puedes reunir una historia coherente. Mantente alerta, no obstante, de algún aspecto oculto que interfiera con la comunicación.

Algunos pacientes presentan un conjunto confuso de *síntomas múltiples*. Parecen sufrir cada manifestación por la que se les pregunta o tienen un resultado positivo de la "revisión de aparatos y sistemas". Con ellos, concéntrate en el contexto del síntoma, insiste en su perspectiva (*véanse* pp. 77-78) y dirije la entrevista hacia una valoración psicosocial.

***Véase* el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, "Síntomas sin explicación médica", pp. 149-150, y la tabla 5-1, "Síntomas somáticos y trastornos relacionados", p. 169.**

En otras ocasiones puedes sentirte desconcertado y frustrado porque la historia es vaga, las ideas tienen una conexión limitada y son difíciles de seguir. Incluso con un lenguaje cuidadoso no puedes obtener respuestas claras a tus preguntas. El paciente puede parecer peculiar, distante, al margen o inoportuno. Sus síntomas tal vez parezcan raros: "Siento muy pesadas las uñas de mis dedos" o "Mi estómago se enreda como una serpiente". Tal vez presente un cambio de estado mental, como psicosis o delirio, una enfermedad mental como la esquizofrenia o un trastorno neurológico. Considera el delirio en los pacientes agudamente enfermos o intoxicados, y la demencia en el adulto mayor. Sus historias son incongruentes y con fechas difíciles de seguir. Algunos incluso pueden engañarte para llenar las brechas en su memoria.

***Véase* la tabla 20-2, "Delirio y demencia", p. 1001.**

Si sospechas un trastorno neurológico o psiquiátrico, intentar obtener una historia puede cansarte y frustrarte tanto como al paciente. Cambia al examen del estado mental, con enfoque en el nivel de consciencia, la orientación, la memoria y la capacidad de comprender. Puedes facilitar esta transición haciendo preguntas como: "¿Cuándo fue su última consulta en la clínica? Veamos... eso fue hace ¿qué tanto tiempo? ¿Ahora cuál es su dirección?... ¿y su número telefónico?". Puedes confirmar las respuestas en el expediente o pedir permiso para hablar con miembros de la familia o amigos con el fin de obtener sus perspectivas.

***Véase* el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, "Examen del estado mental", p. 147-171.**

Paciente con alteración cognitiva. Algunos pacientes no pueden narrar sus propias historias porque presentan delirio, demencia o trastornos del estado

mental. Otros no pueden recordar partes de la historia, como los sucesos relacionados durante una enfermedad febril o una convulsión. Bajo tales circunstancias, necesitarás obtener información de los antecedentes a partir de fuentes como miembros de la familia o cuidadores. Siempre busca la fuente con la mejor información. Aplica los principios básicos de la entrevista a tu conversación con los parientes o amigos del paciente. Busca un lugar privado para hablarles. Preséntate, manifiesta tu propósito, consulta cómo se sienten bajo las circunstancias presentes y reconoce y agradece su preocupación. Conforme escuchas sus declaraciones, valora su credibilidad a la luz de la calidad de su relación con el paciente. Establece qué tanto conocen al paciente. Por ejemplo, cuando un niño es llevado para su atención médica, el adulto acompañante tal vez no sea el padre o el cuidador, sino la persona que estuvo disponible. Recuerda que cuando buscas información acerca de los antecedentes del paciente, no debes revelarla, a menos que el informante sea un apoderado en materia de salud o tenga poder legal duradero para la atención de la salud, o su permiso. Entérate de los principios de la Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) emitida por el Congreso en 1996, donde se establecen estándares estrictos para compartir o revelar información de los pacientes por las instituciones y los proveedores de atención.[61]

Algunos pacientes pueden proporcionar una historia, pero carecen de la capacidad para tomar decisiones informadas para su atención médica. Necesitas determinar si un paciente tiene "capacidad para la toma de decisiones", que es la capacidad de comprender la información relacionada con la salud, ponderar las opciones y sus consecuencias, razonar al respecto y comunicar una elección. La *capacidad* es una designación clínica y puede ser valorada por los médicos, en tanto la *competencia* es una designación legal, pot lo que sólo puede ser decidida por un juzgado. Si un paciente carece de la capacidad para tomar decisiones de atención médica, identifica al apoderado de atención a la salud o el agente con el poder legal correspondiente (familiar responsable). Si el paciente no cuenta con un tomador de decisiones subrogado identificado, esa tarea puede recaer en un cónyuge o miembro de la familia. Es fundamental recordar que la capacidad de toma de decisiones es tanto "temporal como situacional".[62] Puede fluctuar dependiendo del estado del paciente y la complejidad de la decisión involucrada. Un paciente bastante enfermo puede no tener la capacidad de tomar decisiones en cuanto a su atención, pero puede recuperarla cuando mejore su salud. Otro puede ser incapaz de tomar una decisión compleja, pero aún podrá hacerlo con las simples. Incluso si los pacientes carecen de capacidad para tomar ciertas decisiones, es importante buscar su participación, ya que pueden tener opiniones definidas acerca de su atención.

Elementos de la capacidad de toma de decisiones

Elementos de la capacidad de toma de decisiones:

- Comprender la información relevante en cuanto a las pruebas de diagnóstico o el tratamiento propuesto
- Apreciar su situación (incluidos los valores subyacentes y la situación clínica actual)
- Utilizar el razonamiento para tomar una decisión
- Comunicar su decisión

Fuente: Sessums LL, Zembrzuska H, Jackson JL. Does This Patient Have Medical Decision-Making Capacity? *JAMA*. 2011;306:420.

La valoración auxiliar de la capacidad (VAC)[63] es un instrumento que ha sido validado contra un estándar ideal, gratuito y disponible en línea, que se puede llevar a cabo en menos de 30 min y emplea el escenario clínico actual del paciente en la valoración.

Paciente conversador. El paciente divagador, parlanchín, también es un desafío. Al enfrentar un tiempo limitado para "obtener la historia completa", puedes volverte impaciente e incluso exasperarte. Aunque este problema no tiene una solución perfecta, hay varias técnicas útiles. Deja que el paciente se exprese libremente durante los primeros 5-10 min, mientras lo escuchas de manera atenta. Tal vez sólo requiera de un buen auditorio y esté expresando preocupaciones reprimidas o disfrute de contar historias. ¿Parece obsesivo con los detalles? ¿Está indebidamente ansioso o aprehensivo? ¿Tiene ideas volátiles o un proceso de pensamiento desorganizado que sugiera un trastorno cognitivo?

Concéntrate en lo que parece de mayor importancia para el paciente. Muestra tu interés con preguntas sobre estos temas. Interrumpe sólo si es necesario, pero con cortesía. Aprende a establecer límites cuando sea necesario, ya que parte de tu actividad es estructurar la entrevista para obtener información importante acerca de la salud del paciente. Un breve resumen puede ayudar mientras cambias el tema y, sin embargo, validas algunas preocupaciones. "Déjeme asegurarme de que entiendo. Usted ha descrito muchas preocupaciones. En particular oí de dos tipos diferentes de dolor, uno en su lado izquierdo que se dirige a la ingle y es bastante reciente, y otro en la parte alta de su abdomen después de que come y que ha padecido durante meses. Centrémonos en el dolor de costado en primer lugar. ¿Me puede decir cómo se siente?". O puedes preguntarle :"¿Cuál es su principal preocupación en este momento?".

Véase "Recapitulación", p. 72.

Finalmente, evita mostrar impaciencia. Si el tiempo transcurre, explica la necesidad de una segunda consulta y prepara al paciente estableciendo un límite temporal: "Sé que tenemos mucho acerca de qué hablar. ¿Puede volver a venir la siguiente semana? Tendremos una consulta de 30 min entonces".

Paciente lloroso. El llanto indica emociones fuertes que van desde la tristeza hasta la ira o la frustración. Hacer pausas, indagar con gentileza o responder con empatía da al paciente autorización para llorar. Por lo general, el llanto es terapéutico ante la aceptación tranquila del malestar que presenta. Ofrece un pañuelo desechable y espera a que se recupere. Haz una expresión de respaldo como: "Me agrada que usted pueda expresar sus sentimientos". La mayoría de los pacientes pronto recuperarán la compostura y reiniciarán su historia. El llanto hace sentir incómodos a muchos médicos. Si esto ocurre, aprende a aceptar expresiones de emoción, de modo que ayudes a los pacientes en esos momentos conmovedores y significativos.

Paciente iracundo o problemático. Muchos pacientes tienen motivos para presentar ira. Están enfermos, sufrieron una pérdida, han perdido el control de su salud o se sienten avasallados por el sistema de atención a la salud.[26] Pueden dirigir su ira contra ti. Es posible que ese sentimiento esté justificado. ¿Llegaste tarde a la consulta, eres inconsiderado o insensible o estás enojado? En tal caso, debes reconocer la situación y tratar de enmendarla. Con mayor frecuencia, sin embargo, los pacientes desplazan su ira hacia el médico como reflejo de su frustración o dolor.

Aprende a aceptar los sentimientos de ira de los pacientes sin a su vez mostrarla o alejarte del paciente.[64] Evita reforzar las críticas a otros médicos, el contexto clínico o el hospital,

incluso si sientes empatía. Puedes validar los sentimientos de los pacientes sin concordar con sus motivos. "Comprendo que se sienta frustrado por responder las mismas preguntas una y otra vez. Repetir la misma información a todo el equipo de atención a la salud puede parecer innecesario cuando está enfermo". Después de que el paciente se haya calmado, ayúdalo a manejar su ira y cambiar a otros temas o preocupaciones.

Algunos pacientes iracundos se tornan demasiado problemáticos, beligerantes o fuera de control. Antes de abordarlos, alerta al personal de seguridad; una de tus responsabilidades es contar con un ambiente seguro. Mantente calmado y evita la confrontación. Mantén tu postura relajada y no amenazante. En principio, no trates de hacer que los pacientes problemáticos disminuyan el tono de su voz o dejen de amenazar al personal o a ti. Escúchalos con cuidado. Trata de comprender lo que empiezan a expresar. Una vez que hayas ganado su confianza, sugiere de forma gentil cambiar a un lugar más privado.

Paciente con una barrera de lenguaje. Nada hace más evidente la importancia de la anamnesis que el no poder comunicarse con el paciente, una experiencia cada vez más frecuente. En el año 2011, en el Census Bureau de Estados Unidos se informó que más de 60 millones de estadounidenses hablan otro lenguaje en casa, además del inglés. De ellos, más del 20% tienen un dominio limitado del inglés. El español es el lenguaje principal diferente al inglés, hablado por 37 millones de estadounidenses,[65] individuos que tienen menos probabilidad de contar con atención primaria o preventiva regular y más de experimentar insatisfacción y resultados adversos por errores médicos. Es indispensable aprender a trabajar con intérpretes calificados para obtener resultados óptimos y cuidados eficaces en cuanto a coste.[66-70] Los expertos señalan este paso adicional, "no es atención médica si no es apropiada desde los puntos de vista cultural y lingüístico".[71]

Si tu paciente habla un lenguaje diferente, haz todo esfuerzo posible para contar con un intérprete entrenado. Unos cuantos vocablos de otro idioma pueden favorecer la relación en la clínica, pero no son sustituto de la historia completa. Incluso si tienes fluidez verbal, puedes pasar por alto algunos matices en los significados de ciertas palabras.[72] Reclutar miembros de la familia como traductores es igual de peligroso, pueden violar la confidencialidad y tal vez la información resultante sea incompleta, errónea o peligrosa. Las explicaciones prolongadas al paciente pueden expresarse en unas cuantas palabras y omitir detalles significativos. El intérprete ideal es un "navegador cultural", neutral y entrenado en ambos lenguajes y culturas.[73-74] Sin embargo, incluso los intérpretes entrenados pueden no conocer las múltiples subculturas en muchas sociedades.

Cuando trabajes con un intérprete, empieza estableciendo confianza y revisando la información que será de máxima utilidad. Pide al intérprete traducir todo, no condensar o resumir. Haz tus preguntas claras, breves y simples. Ayuda al intérprete señalando tus metas para cada segmento de la historia. Después de avanzar en tus planes, procura sentarte de modo que tengas fácil contacto visual con el paciente. Después, háblale de forma directa. "¿Hace cuánto que está enfermo?", en lugar de: "¿Durante cuánto tiempo ha estado enfermo el paciente?". Contar con el intérprete sentado cerca del paciente o incluso detrás, te evita girar la cabeza de un lado a otro.

Cuando están disponibles, los cuestionarios bilingües escritos son invaluables, en especial para la revisión de aparatos y sistemas. Primero, sin embargo, asegúrate de que el paciente pueda leer en su propio lenguaje; de otra manera pide la ayuda del intérprete. En algunos contextos clínicos puedes utilizar traductores a través de altoparlante, cuando estén disponibles.

Guías para trabajar con un intérprete: "INTERPRET"

- **I** **Presentaciones (*Introductions*).** Asegúrese de presentar a todos los individuos que están en la sala e incluye la información en cuanto a las actividades individuales que realizarán.
- **N** **Notificar las metas.** Señale los propósitos de la entrevista. ¿Cuál es el diagnóstico? ¿Qué incluirá el tratamiento? ¿Habrá algún seguimiento?
- **T** **Transparencia.** Haga saber al paciente que todo lo dicho se interpretará durante la sesión.
- **E** **Ética.** Utilice intérpretes calificados (no miembros de la familia o niños) cuando realice una entrevista; los primeros permiten al paciente conservar la autonomía y tomar decisiones informadas en cuanto a su propio cuidado.
- **R** **Respetar las creencias.** Los pacientes con dominio limitado del inglés pueden tener creencias culturales que también necesitan tomarse en cuenta. El intérprete puede ser capaz de servir como agente cultural y ayudar a explicar cualquier creencia cultural presente.
- **P** **Concentrarse en el Paciente.** El enfermo debe mantenerse en el centro del encuentro. Los proveedores deben interactuar con él y no con el intérprete. Asegúrese de preguntar y responder cualquier interrogante que el paciente tenga antes de iniciar la consulta. Si usted no cuenta con intérpretes entrenados en el personal, el paciente tal vez no pueda llamar para hacer preguntas.
- **R** **Retener el control.** Es importante que, como proveedor de atención a la salud, usted permanezca en control de la interacción y no deje que el paciente o el intérprete lo tengan.
- **E** **Explicar.** Utilice lenguaje simple y oraciones cortas cuando trabaje con un intérprete. Esto asegurará que se puedan encontrar palabras comparables en el segundo lenguaje y que se pueda compartir de forma clara toda la información.
- **T** **Agradecimiento (*Thanks*).** Agradezca al intérprete y al paciente por su tiempo. En el expediente anote que el paciente necesitaba un intérprete y quién realizó esa función en esta ocasión.

Fuente: U.S. Department of Health and Human Services. INTERPRET tool: working with interpreters in cultural settings. Disponible en https: www.google.com/#q = USDHHS+Interpret+Tool. Con acceso el 11 de enero de 2015.

Paciente con baja instrucción o pocos conocimientos sobre salud. Antes de entregar las instrucciones por escrito, valora la *capacidad de leer* del paciente. Más del 14% de los estadounidenses, o 30 millones de personas, no pueden leer documentos básicos.[75] La poca alfabetización puede explicar por qué un paciente no ha tomado sus medicamentos o seguido las instrucciones.

Para detectar el analfabetismo, puedes indagar los años escolares concluidos o puedes preguntar: "¿Cómo está su lectura?", "¿qué tan cómodo se siente al llenar sus formatos de salud?". También puedes revisar qué tan bien lee instrucciones escritas. Una revisión rápida puede consistir en dar al paciente un texto escrito boca abajo: la mayoría volteará la página de inmediato. Muchos pacientes se sienten incómodos en cuanto a su poca capacidad para leer. Sé sensible a su dilema y no confundas su grado de instrucción con el de inteligencia. Indaga los motivos de la poca capacidad para leer y escribir: las barreras del lenguaje, los trastornos de aprendizaje, la vista deficiente o el nivel de instrucción.

Las investigaciones muestran que la falta de *conocimientos médicos* que afecta a 80 millones de estadounidenses conduce a malos resultados para la salud y un uso inadecuado de los servicios.[76] Tales conocimientos son algo más que sólo la lectura. Incluyen las destrezas prácticas que un paciente necesita para conducirse en el ambiente de la atención a la salud: las publicaciones impresas o la habilidad para interpretar documentos; la destreza para usar información cuantitativa en tareas como la interpretación de las etiquetas de los alimentos o el seguimiento de los esquemas farmacéuticos; y los conocimientos de transmisión oral o la capacidad para hablar y escuchar de manera eficaz.

Paciente con pérdida auditiva. Aproximadamente el 9% de la población estadounidense presenta sordera o debilidad auditiva. Este grupo "es heterogéneo e incluye a personas con grados variables de pérdida auditiva, empleo de lenguajes múltiples y pertenencia a diferentes culturas. Las soluciones para dar atención a la salud a un segmento de este grupo no siempre se aplican a los otros. Los factores que deben considerarse en esta población incluyen el grado de pérdida auditiva, la edad de su inicio, el lenguaje preferido y los aspectos psicológicos".[77] La comunicación y la confianza son retos especiales y el riesgo de que la primera sea inadecuada es alto.[78] Incluso los pacientes con alteración auditiva que hablan inglés tal vez no sigan el uso estándar del idioma.

Busca el método preferido de comunicación del paciente. Aprende si pertenece a una cultura de sordera o a la de audición suficiente, cuándo ocurrió la pérdida auditiva con relación al desarrollo del lenguaje y el discurso, y los tipos de escuelas a los que asistió. Revisa las respuestas a las preguntas escritas. Los pacientes pueden utilizar el lenguaje de signos americano (ASL, de *American Sign Language*), único por su propia sintaxis. Ellos suelen presentar un nivel bajo de lectura del inglés y prefieren contar con intérpretes del ASL certificados durante sus consultas.[77] Otros pueden utilizar combinaciones variables de signos y discursos. Cuando trabajan con un intérprete, adoptan los principios antes identificados. De manera alternativa, las preguntas y las respuestas escritas a mano, que consumen mucho tiempo, pueden ser la única solución.

Los déficits parciales de audición varían. Si el paciente cuenta con un auxiliar auditivo, indaga si lo está empleando. Asegúrate de que funcione bien. Para los pacientes con pérdida auditiva unilateral, siéntate en el lado donde oyen. Una persona con *dificultad de audición* puede no estar consciente del problema, una situación que debe abordarse con mucho tacto. Elimina el ruido de fondo de la televisión o el pasillo. Ve al rostro a los pacientes que pueden leer los labios y procura una buena iluminación. Estos pacientes deben ponerse sus anteojos para ver claves que ayuden a comprenderte. Habla con un volumen y una velocidad normales. Evita que tu voz vaya desapareciendo al final de las oraciones, cubrir tu boca o ver hacia abajo mientras hablas. Recalca primero los puntos clave. Incluso los mejores lectores de labios comprenden sólo parte de lo que dices, por lo que es importante pedirles "retroalimentar". Cuando termines, escribe tus instrucciones para que las lleven a casa.

Paciente con alteración visual. Ante un paciente con ceguera, estréchale la mano para establecer contacto y explicar quién eres y por qué estás ahí. Si la habitación no le es conocida, oriéntalo respecto de lo que lo rodea y comunica si hay alguien más presente. Si es útil, ajusta la luz. Alienta a los pacientes con alteración visual a emplear anteojos siempre que sea posible. Pasa más tiempo en las explicaciones verbales, porque ellos no perciben tus posturas o gestos.

Paciente con inteligencia limitada. Los pacientes con limitación cognitiva moderada por lo general pueden dar información adecuada de sus antecedentes. Si

sospechas una discapacidad, presta especial atención al registro escolar y la habilidad del paciente para funcionar de manera independiente. ¿Hasta qué grado llegó en la escuela? Si no terminó, ¿por qué no?, ¿qué tipo de cursos ha tomado?, ¿cómo se desempeñaron?, ¿se les ha hecho alguna prueba?, ¿están viviendo solos?, ¿necesitan ayuda con las actividades, como el transporte o las compras? La historia sexual es igual de importante y a menudo se pasa por alto. Será necesario definir si el paciente tiene actividad sexual y proporcionar información acerca del embarazo o las enfermedades de transmisión sexual (ETS) .

Si no estás seguro del nivel de inteligencia del paciente, aplícale un examen del estado mental y valóralo para cálculos simples, vocabulario, memoria y pensamiento abstracto.

Véase el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, pp. 147-171.

Para aquellos con retraso mental grave, recurre a familiares o cuidadores para obtener la historia, pero siempre muestra interés primero en el paciente. Establece confianza, haz contacto visual y participa en una conversación simple. Como con los niños, evita "comentarios" o una conducta condescendiente. El paciente, los miembros de su familia, sus cuidadores o amigos apreciarán tu respeto.

Paciente con problemas personales. Los pacientes pueden pedirte asesoría en cuanto a problemas especiales que salen del rango de tu experiencia clínica. ¿Debería dejar un trabajo estresante, por ejemplo, o mudarse del estado? En lugar de responder, pregunta qué alternativas ha considerado, los pros y los contras, y sobre otras personas que le han dado consejo. Dejar que el paciente hable del problema puede ser más terapéutico que expresar tus propias opiniones.

Paciente seductor. Los médicos en ocasiones se encuentran físicamente atraídos por sus pacientes. De manera similar, los pacientes pueden hacer insinuaciones sexuales o mostrar una conducta de coqueteo. La intimidad emocional y física de la relación médico-paciente puede conducir por sí misma a estos sentimientos sexuales.

Si te percatas de tales sentimientos, llévalos a un nivel consciente para evitar que afecten tu conducta profesional. La negación puede aumentar el riesgo de responder de manera inapropiada. *Cualquier* contacto sexual o relación romántica con un paciente carece de *ética*; mantén tu relación dentro de los límites profesionales y busca ayuda si la necesitas.[79-82]

Cuando los pacientes son seductores, puedes estar tentado a ignorar su conducta, porque no estás seguro sobre si realmente sucedió, o sólo deseas que desaparezca. De manera tranquila, pero firme, establece límites claros para tu relación, que es profesional, no personal. Si es necesario, sal del cuarto y encuentra a un acompañante antes de continuar la consulta. Piensa con cuidado acerca de tu propia conducta. ¿Es inapropiada tu vestimenta o actitud? ¿Has sido demasiado cálido? Es tu responsabilidad valorar y evitar enviar cualquier señal errónea al paciente.

Temas sensibles

Los médicos hablan con los pacientes acerca de muchos temas sensibles, conversaciones que pueden ser embarazosas cuando eres inexperto o valoras pacientes que no conoces bien. Incluso los médicos maduros se ven inhibidos por las restricciones de la sociedad cuando discuten ciertos temas: abuso de alcohol o drogas, prácticas sexuales, la muerte y el proceso que lleva a ella, preocupaciones financieras, sesgos raciales y

étnicos, violencia doméstica, enfermedades psiquiátricas, deformidad física, función intestinal y otras. Muchos de estos temas desencadenan respuestas personales sólidas relacionadas con valores familiares, culturales y sociales. La enfermedad mental, el empleo de drogas durante el embarazo y las prácticas sexuales con individuos del mismo sexo, son ejemplos de temas que pudiesen evocar prejuicios que afecten tu interacción con el paciente (fig. 3-9).

Existen varios principios básicos que pueden ayudarte a guiar tu respuesta frente a los temas sensibles:



FIGURA 3-9. Varios principios básicos pueden ayudarte a guiar tu respuesta ante los temas sensibles.

Guías para abordar temas sensibles

- *La regla más importante es no ser prejuicioso.* Tu papel es aprender del paciente y ayudarlo a alcanzar una mejor salud. La aceptación es la mejor forma de lograr esta meta.
- *Explica por qué necesitas cierta información.* Esto hace al paciente menos aprehensivo. Por ejemplo, puedes decir: "Puesto que las prácticas sexuales ponen en riesgo de padecer ciertas enfermedades, siempre hago a mis pacientes las siguientes preguntas".
- Encuentra preguntas abiertas para temas sensibles y aprende los tipos específicos de información necesaria para que compartas una valoración y un plan.
- Reconoce de forma consciente cualquier malestar que percibas. Negar tu malestar también puede llevarte a evitar el tema.

Indaga sobre estrategias que te ayuden a sentirte más cómodo cuando discutas temas sensibles. Entre éstas se incluyen leer acerca de estos temas en las publicaciones clínicas y populares; hablar con colegas y maestros en cuanto a tus preocupaciones; tomar cursos que te ayuden a explorar tus sentimientos y reacciones, y, finamente, reflejar tu propia experiencia vital. Saca ventaja de todos estos recursos. Si es posible, escucha a médicos clínicos experimentados en su abordaje de estos temas con los pacientes; después, practica técnicas similares en tus conversaciones. Con el transcurso del tiempo, tu grado de comodidad aumentará y se ampliará.

Historia sexual. Explorar la historia sexual puede salvar la vida del paciente. Las conductas sexuales determinan los riesgos de embarazo, ETS e infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH); una buena entrevista ayuda a prevenir o disminuir estos riesgos.[83,84] Las prácticas sexuales pueden tener relación directa con los síntomas del paciente y son integrales tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Muchos pacientes expresan sus preocupaciones más libremente cuando preguntas en cuanto a la salud sexual. Además, la disfunción sexual puede ser el resultado del empleo de medicamentos o aspectos clínicos que se pueden corregir con facilidad.

Los antecedentes sexuales pueden obtenerse en múltiples momentos de la entrevista. Si la manifestación principal implica síntomas genitourinarios, incluye las preguntas sobre la salud sexual como parte de "la elaboración y la aclaración" de la historia del paciente. En las mujeres, puedes hacer esta pregunta durante la sección de ginecología y obstetricia de los antecedentes médicos. También es posible incluir la historia sexual en las conversaciones acerca del mantenimiento de la salud o en los antecedentes personales y sociales, conforme exploras los aspectos del estilo de vida y las relaciones importantes. En un interrogatorio completo, también puedes indagar en cuanto a las prácticas sexuales durante la revisión de aparatos y sistemas. No olvides incluir la historia sexual en los pacientes de edad avanzada y aquellos con incapacidad o enfermedad crónica.

Una o dos oraciones de orientación a menudo son útiles. "Para valorar su riesgo de diversas enfermedades, necesito hacerle algunas preguntas sobre su salud y prácticas sexuales" o "Siempre pregunto a todos los pacientes acerca de su función sexual". Para manifestaciones más específicas puedes decir: "Para determinar por qué presenta esta secreción y qué debemos hacer, necesito formularle algunas preguntas sobre su actividad sexual". Si actúas de forma directa, el paciente tiene más probabilidades de seguir tu guía. *Utiliza un lenguaje específico*. Refiérete a los genitales con palabras explícitas, como pene o vagina, y evita frases como "partes nobles". Elige palabras que sean comprensibles y explica lo que quiere decir: "Por *coito* me refiero a la inserción del pene de un hombre en la vagina de una mujer".

También pregunta sobre la satisfacción con la actividad sexual. Revisa los ejemplos de las siguientes preguntas, diseñadas para ayudar a los pacientes a revelar sus preocupaciones.

***Véanse* preguntas específicas en el capítulo 13, *Genitales y hernias masculinos*, pp. 541-563, y capítulo 14, *Genitales femeninos*, pp. 565-606.**

Antecedentes sexuales: preguntas de muestra

- "¿Cuándo fue la última vez que tuvo contacto físico íntimo con alguien?", "¿Incluyó tal contacto el coito?". La denominación "sexualmente activo" puede ser ambigua. Se sabe que los pacientes han contestado: "No, sólo me acuesto por ahí".
- "¿Tiene usted actividad sexual con hombres, mujeres o ambos?". Los pacientes pueden tener compañeros del mismo sexo y sin embargo no considerarse homosexuales, lesbianas o bisexuales. Algunos pacientes homosexuales y lésbicos tienen compañeros del sexo opuesto.
- "¿Cuántos compañeros sexuales ha tenido en los últimos 6 meses?, ¿en los últimos 5 años?, ¿en toda su vida?". Estas preguntas facilitan al paciente reconocer que tiene múltiples compañeros. Pregunta: "¿Ha tenido algún nuevo compañero sexual en los últimos 6 meses?". Si los pacientes cuestionan esta información, es importante explicarles que los nuevos o múltiples compañeros durante la vida pueden aumentar el riesgo de ETS. Pregunta respecto del empleo sistemático de condones. "¿Qué tan a menudo utiliza condones?". Se trata de una pregunta abierta que no presupone una respuesta.
- Es importante preguntar a todos los pacientes "¿Tiene usted alguna preocupación respecto de la infección por VIH o sida?". La infección puede presentarse en ausencia de factores de riesgo.

Nota que en estas preguntas no se hacen suposiciones acerca del estado marital, la preferencia sexual o las actitudes en cuanto al embarazo o la anticoncepción. Escucha cada una de las respuestas del paciente y solicita información adicional, según indicación. Para obtener información acerca de las conductas sexuales, tendrás que hacer preguntas más específicas y dirigidas que en otras partes de la entrevista.

Historia de la salud mental. Los constructos culturales de las enfermedades mentales y físicas varían ampliamente, lo que lleva a diferencias en la aceptación social y las actitudes hacia éstas. Piensa qué tan fácil es para los pacientes hablar sobre su diabetes y el uso de insulina, en comparación con la discusión respecto de la esquizofrenia y el empleo de medicamentos psicotrópicos. En un inicio haz preguntas abiertas como: "¿Ha tenido algún problema emocional o una enfermedad mental?". Después cambia a preguntas más específicas: "¿Ha acudido en alguna ocasión con un asesor o psicoterapeuta?", "¿alguna vez ha tomado medicamentos para un trastorno de la salud mental?", "¿ha sido hospitalizado por algún problema emocional o de salud mental?", "¿qué hay a este respecto entre los miembros de su familia?".

En el caso de los pacientes con depresión o trastornos mentales, como la esquizofrenia, obtén una historia cuidadosa de sus síntomas y evolución. Indaga cambios en el estado de ánimo o síntomas como fatiga, tendencia inusual al llanto, cambios de apetito o peso, insomnio y manifestaciones somáticas difusas. Dos preguntas de detección validadas para la depresión son: "¿Durante las últimas dos semanas se ha sentido abatido, deprimido o desesperado?" y "¿Durante las últimas dos semanas ha sentido poco interés o placer por las cosas que hace?".[85] Si el paciente parece estar deprimido, se pregunta siempre en cuanto al suicidio: "¿Alguna vez ha pensado en hacerse daño o terminar con su vida?". Como con el dolor de tórax, debes valorar la gravedad de la enfermedad, tanto la depresión como la angina de pecho son potencialmente letales.

***Véase* el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, para saber más sobre depresión, tendencias suicidas y trastornos psicóticos, pp. 147-171.**

Muchos pacientes con trastornos psicóticos, como la esquizofrenia, viven en la comunidad y te pueden decir algo acerca de sus diagnósticos, síntomas, hospitalizaciones y medicamentos actuales. Investiga si sus síntomas y grado de funcionamiento son estables, y revisa sus sistemas de apoyo y el plan de atención.

Alcohol, fármacos por prescripción y drogas ilícitas. Muchos médicos dudan si deben preguntar a los pacientes acerca del empelo excesivo de alcohol, los fármacos prescritos y las drogas ilícitas. La prevalencia del abuso de sustancias y la dependencia se mantiene alta. En el año 2013, 21.6 millones de estadounidenses, el 8.2% de las personas mayores de 12 años, se clasificaron como con abuso de sustancias o trastorno de dependencia, incluyendo a 14.7 millones de personas con abuso o dependencia del alcohol, 2.6 millones con abuso o dependencia del alcohol *y* de drogas ilícitas, y 4.3 millones con abuso o dependencia de drogas ilícitas. El abuso de los analgésicos prescritos también va en aumento, con una cifra aproximada de 1.9 millones de personas.[86] Casi el 28% de los estadounidenses mayores de 12 años informan la ingestión cuantiosa o excesiva de bebidas alcohólicas y casi el 3%, o 7 millones, han usado fármacos prescritos por motivos no clínicos, en especial analgésicos, estimulantes y antidepresivos.[39,87,88] La elevada prevalencia del abuso de sustancias hace esencial valorar de manera sistemática la utilización actual y anterior de alcohol y drogas, sus patrones de empleo, así como la historia familiar. Mantente al tanto de las definiciones actuales de adicción, dependencia y tolerancia.

Adicción, dependencia y tolerancia física

Tolerancia. Estado de adaptación en el que la exposición a una droga produce cambios que causan la disminución de uno o más de sus efectos con el transcurso del tiempo.

Dependencia física. Estado de adaptación que se manifiesta por el síndrome de abstinencia a una clase específica de droga, que se puede producir por cese abrupto, disminución rápida de la dosis, cifra decreciente de la sustancia en sangre o administración de un antagonista.

Adicción. Enfermedad neurobiológica primaria crónica con factores genéticos, psicosociales y ambientales que influyen en su aparición y manifestaciones. Se caracteriza por conductas que incluyen una o más de las siguientes: alteración del control respecto del empleo de drogas, utilización compulsiva continuada a pesar del daño o su deseo intenso.

Fuente: American Pain Society. Definitions Related to the Use of Opioids for the Treatment of Pain. A consensus statement from the American Academy of Pain Medicine, the American Pain Society, and the American Society of Addiction Medicine, 2001. Disponible en http://www.asam.org/docs/public-policy-statements/1opioid-definitions-consensus-2–011.pdf?sfvrsn=0. Con acceso el 13 de enero de 2015.

Alcohol. Las preguntas en cuanto al alcohol y otras drogas fluyen de manera natural después de aquellas respecto de la cafeína y los cigarrillos. "Háblame de su uso del alcohol" constituye una interrogante abierta que evita una respuesta fácil de tipo "sí-no". Recuerda que algunos pacientes no consideran al vino o la cerveza como "alcohólicos". Las respuestas positivas a dos preguntas adicionales son altamente sospechosas de una ingestión problemática de alcohol. "¿Ha tenido alguna vez un problema con la bebida?" y "¿Cuándo tomó por última vez?", en especial si ocurrió en la noche previa.[89] Las preguntas de detección precoz de uso más amplio son las del cuestionario CAGE, que se refiere a Cortar con el hábito, negar (A*nnoyance*) cuando se es objeto de crítica, sentimientos de culpabilidad (G*uilty*) y beber una copa para despertarse (*Eye-opener*). El cuestionario CAGE se encuentra fácilmente disponible en línea.

Dos o más respuestas afirmativas al cuestionario CAGE sugieren el abuso del alcohol y tienen una sensibilidad que va del 43 al 94% y una especificidad del 70 al 96%.[90,91] También son útiles varios estudios breves de detección bien validados, como el MAST (*Michigan Alcohol Screening Test*) y el AUDIT (*Alcohol Use Disorders Identification Test*).[92] Si detectas un empleo inadecuado, pregunta sobre la amnesia alcohólica (pérdida de memoria durante el período de ingestión de alcohol), convulsiones, accidentes o lesiones mientras se ingería alcohol, problemas laborales y conflictos con las relaciones personales.

Drogas ilícitas. En el National Institute on Drug Abuse se recomienda hacer primero una pregunta altamente sensible y específica: "¿Cuántas veces en el último año utilizó una droga ilegal o un medicamento prescrito por motivos no clínicos?".[93,94] Si la respuesta es afirmativa, pregunta en específico acerca del empleo no clínico de drogas ilícitas o fármacos prescritos: "¿Durante su vida alguna vez utilizó marihuana; cocaína; estimulantes prescritos; metanfetaminas; sedantes o píldoras para dormir; alucinógenos como la dietilamida del ácido lisérgico (LSD, de *d-Lysergic Acid Diethylamide*), éxtasis, hongos, etcétera; opiáceos de la calle, como heroína u opio; opiáceos por prescripción, como fentanilo, oxicodona, hidrocodona, etcétera; u otras sustancias?". Para quienes contestaron sí, se recomienda una serie de preguntas adicionales.[93]

Otro abordaje es el de modificar las preguntas CAGE al añadir "o drogas" a cada una. Ya que identifiques el abuso de una sustancia prueba con preguntas adicionales como: "¿Siempre puede controlar su uso de drogas?", "¿alguna vez tuvo una mala reacción?", "¿qué pasó?, ¿algún accidente, lesiones o arrestos, relacionados con drogas?, ¿problemas laborales o familiares?", "¿alguna vez trató de interrumpir el hábito? Háblame al respecto".

Violencia doméstica y por el compañero íntimo. La violencia por el compañero íntimo es la principal causa de lesión grave y la segunda de muerte en mujeres en edad reproductiva en los Estados Unidos.[95] Cada año más de 12 millones de mujeres y hombres estadounidenses experimentan violaciones, violencia física o acoso por un compañero íntimo, grupo que experimentan tasas elevadas de trastornos de salud mental y abuso de sustancias.[96,97] La prevalencia varía del 20% en contextos de práctica general a más del 30% en salas de urgencias y clínicas de ortopedia.[98-100] Por lo tanto, en el Preventive Services Task Force de Estados Unidos y el American College of Obstetricians and Gynecologists se recomienda la detección sistemática de la violencia por el compañero íntimo a todas las mujeres en edad de procrear y su referencia o el ofrecimiento de servicios de intervención a aquellas con un resultado positivo.[101,102] Los adultos mayores también son muy vulnerables al abandono y el abuso.[103-105]

Es esencial realizar una entrevista sensible, ya que, incluso con una indagación experta, sólo el 25% de los pacientes revelarán una experiencia de abuso.[106,107] El tipo de pregunta es importante. Los expertos recomiendan iniciar con declaraciones de normalización

Definiciones de ingestión alcohólica de bajo riesgo para el desarrollo y los trastornos de abuso de alcohol del National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism:

- **Hombres: no más de 4 tragos en un solo día o 14 a la semana.**
- **Mujeres: no más de 3 tragos en un solo día o 7 en una semana.**
- **Adultos saludables mayores de 65 años y que no toman medicamentos: no más de 3 tragos en un solo día o 7 en una semana.**
- **Se define *un trago* como 360 mL de cerveza, 150 mL de vino o 45 mL de bebidas destiladas**

Fuente: National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism, Drinking levels defined. Disponible en http://www.niaaa.nih.gov/alcohol-health/overview-alcohol-consumption/moderate-binge-drinking. Con acceso el 14 de enero de 2015.

como "Debido a que el abuso es frecuente en la vida de muchas mujeres, he empezado a indagar de manera sistemática al respecto". Es más probable la revelación cuando las preguntas de sondeo predominan y son seguidas por otras directas y más profundas: "¿Tiene usted una relación en la que ha sido golpeado o amenazado?", con una pausa para alentar al paciente a responder. Si dice que no, continúe con: "¿Alguna vez alguien lo trató mal o le hizo cosas que usted no deseaba?", "¿hay alguien a quien usted tema?", "¿alguna vez ha sido golpeado, pateado, puncionado o herido por alguien que usted conoce?". Después de la revelación, son críticas la validación empática y la respuesta no prejuiciosa, aunque en la actualidad se presentan en menos de la mitad de los casos.

Claves del abuso físico y sexual. Mantente alerta a las claves no verbales de abuso, a menudo presentes en cifras crecientes en víctimas del tráfico sexual humano en Estados Unidos e internacionalmente, calculadas en 50 000 mujeres y niños al año, tan sólo en ese país.[108,109]

***Véase también* el capítulo 18, *Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, y la tabla 18-11, "Signos físicos de abuso sexual en niñas", p. 921.**

Claves del abuso físico y sexual

- Lesiones que no se explican, parecen incompatibles con la revelación por el paciente, se ocultan o causan vergüenza
- Retraso en la obtención de tratamiento por traumatismos
- Antecedente de lesiones o "accidentes" repetidos
- Presencia de abuso de alcohol o drogas en el paciente o su pareja
- El compañero trata de predominar en la consulta, no sale de la sala o se comporta de manera anómala, ansioso o excesivamente preocupado
- Embarazo a edad temprana; múltiples compañeros sexuales
- Infecciones vaginales y ETS repetidas
- Dificultad para caminar o sentarse por dolor genital/anal
- Laceraciones o hematomas vaginales
- Temor a salir de la sala de exploración

Cuando sospeches abuso, es importante dedicar parte de la consulta a solas con el o la paciente. Puedes usar la transición a la exploración física como un motivo para pedir a otros que salgan de la sala. Si el paciente también se resiste, no fuerces la situación, pues pondrías potencialmente en riesgo a la víctima. Mantente alerta a diagnósticos que tengan un mayor vínculo con el abuso, como el embarazo y el trastorno por somatización.

Para iniciar la detección de un abuso infantil, pregunta a sus padres sobre su abordaje de la disciplina. Inquiere cómo tratan a un niño que no deja de llorar o uno que se porta mal: "La mayoría de los padres se sienten muy molestos cuando su niño llora (o ha sido travieso). ¿Cómo se siente usted cuando esto ocurre?", "¿qué hace cuando su niño no deja de llorar?", "¿tiene algún temor de que pueda lesionar a su hijo?".

***Véase* el capítulo 18, *Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, pp. 799-925.**

Muerte y paciente moribundo. Hay un énfasis creciente e importante sobre la enseñanza para la atención a la salud con el fin de mejorar los cuidados de los pacientes moribundos y sus familias. En muchos estudios se ha logrado avanzar en la comprensión de los cuidados paliativos y establecer estándares para una atención de calidad.[110,111] Incluso como estudiantes son importantes el trabajo con los sentimientos propios respecto de la muerte y el proceso que lleva a ella, y la adquisición de destrezas básicas

Para una discusión sobre la toma de decisiones al final de la vida, el duelo y el luto, así como las directivas anticipadas, *véase* el capítulo 20, *Adultos mayores*.

para asegurar una buena comunicación, ya que entrarás en contacto con pacientes de todas las edades cerca del término de sus vidas. Los estudios muestran que los médicos todavía no se comunican de manera eficaz con los pacientes y los familiares acerca de cómo tratar los síntomas y sus preferencias para la atención. Las intervenciones del médico que mejoran los síntomas y evitan la hospitalización, logran aminorar el pesar y el duelo, mejorar los resultados y la calidad de la atención, disminuir los costes y, a veces, incluso prolongar la supervivencia.[111-113]

Para quienes enfrentan la muerte y aquellos que sobreviven hay fases superpuestas y a veces prolongadas de pesar y duelo anticipatorios.[114] Kübler-Ross aportó la descripción clásica de las etapas en la respuesta a la pérdida o el duelo antes de una muerte inminente: negación y aislamiento, ira, negociación, depresión o tristeza y aceptación.[115] Estas etapas pueden presentarse de manera secuencial o en cualquier orden o combinación. Ofrece oportunidades para que los pacientes y los miembros de la familia hablen respecto de sus sentimientos y hagan preguntas. Como se define en la Organización Mundial de la Salud, tu meta es: "la prevención y el alivio del sufrimiento mediante la identificación temprana, la valoración y el tratamiento intachables del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales".[116] Consulta: "¿Me pregunto si usted tiene preocupaciones respecto de su enfermedad?... ¿su dolor?... ¿sus preferencias de tratamiento?". Proporciona la información solicitada y muestra tu compromiso con el respaldo y la coordinación del cuidado de los pacientes durante la enfermedad. Los pacientes moribundos rara vez desean hablar acerca de su enfermedad en cada encuentro y tampoco confían en todo aquel al que acaban de conocer. Si desean permanecer en un nivel de relación casual, hay que respetar sus preferencias. Una sonrisa, una palmada, una pregunta acerca de un miembro de la familia, un comentario sobre los sucesos del día, o incluso el humor gentil, muestran tu preocupación y capacidad de respuesta.

Aclarar los deseos del paciente en cuanto al tratamiento al final de la vida es una responsabilidad importante. Se considera un fracaso de los cuidados clínicos no facilitar la toma de decisiones para el término de la vida. El estado médico del paciente y el contexto de atención a la salud a menudo determinan qué necesidades comentar. Para los pacientes con enfermedades agudas y en el hospital, suelen ser obligatorias las discusiones en cuanto a cómo responder a un paro cardíaco o respiratorio. Preguntar acerca del *estado de no reanimar* (DNR, de *Do Not Resuscitate*) a menudo es difícil si no has tenido antes una relación con el paciente o estás inseguro de su comprensión de la enfermedad. Los medios dan a muchos pacientes una visión real de la eficacia de la reanimación. Explora: "¿Qué experiencias ha tenido por la muerte de un pariente cercano o amigo?", "¿qué sabe respecto de la reanimación cardiopulmonar (RCP)?" Instruye a los pacientes acerca de la posibilidad de éxito de la RCP, en especial si presentan enfermedades crónicas o su edad es avanzada. Asegúrales que el alivio del dolor y el cuidado de sus necesidades espirituales y físicas serán prioritarios.

En general, es importante alentar a cualquier adulto, pero en especial al de edad avanzada o enfermo crónico, para que designe a un *apoderado médico* que pueda actuar como tomador de decisiones respecto de su salud. Esta parte de la entrevista puede ser una "historia de valores" donde se identifica qué es importante para el paciente y qué hace que valga la pena vivirla y cuándo ya no es así. Pídele dedicar un tiempo todos los días a pensar sobre lo que disfruta y lo que espera. Asegúrate de aclarar el significado de declaraciones como: "Expresó que no desea ser una carga para su familia. ¿Qué quiso decir exactamente con ello?". Explora las creencias religiosas o espirituales del paciente, de manera que juntos puedan tomar las decisiones más apropiadas acerca de la atención de su salud.

***Véase* la discusión del paciente con alteración cognitiva, pp. 87-89.**

Ética y profesionalismo

La ética clínica entra en juego en numerosas ocasiones cada día en casi toda interacción con los pacientes.[117-119] El poder de la comunicación médico-paciente pide una guía más allá de nuestra percepción innata de la moralidad.[120] La *ética* corresponde a un conjunto de principios elaborado a través de la reflexión y la discusión para definir lo que está bien y mal. La *ética clínica* que guía nuestra conducta profesional no es estática ni simple, sino que varios principios han conducido a los médicos a través de la historia. Si bien a menudo todo lo que necesitas es tu percepción de lo correcto e incorrecto, incluso cuando eres estudiante te enfrentas a decisiones que piden la aplicación de principios éticos.

Algunas de las máximas tradicionales y, sin embargo, fundamentales, embebidas en las profesiones de atención a la salud, se mencionan a continuación. Este cuerpo ético se ha denominado *principalismo*. Conforme se expande el campo de la ética clínica, entran en uso otros sistemas: el *utilitarismo* o provisión del máximo bien para el mayor número de personas, estructurado con base en el trabajo de John Stuart Mill; *ética feminista*, que involucra problemas de marginalización de grupos sociales; *casuística* o análisis de casos paradigmáticos previos importantes; y el *comunitarianismo*, que hace énfasis en los intereses de las comunidades y las sociedades sobre los individuos y las responsabilidades sociales que yacen en la necesidad de mantener las instituciones de la sociedad civil.[121]

Bloques de construcción de la ética profesional en la atención de los pacientes

- La *no maleficencia* o *primum non nocere* se declara, por lo general, como "primero, no dañar". En el contexto de la entrevista, dar información incorrecta o no relacionada con el problema del paciente puede hacer daño. Evitar temas importantes o crear barreras en la comunicación abierta también puede dañar.
- La *beneficencia* es el pronunciamiento de que el profesional clínico actúa en favor del mejor interés del paciente.
- La *autonomía* nos recuerda que los pacientes informados tienen el derecho de tomar sus propias decisiones médicas. Este principio se ha vuelto cada vez más importante con el transcurso del tiempo y es compatible con la relación médico-paciente colaborativa, más que paternalista.
- La *confidencialidad* puede ser uno de los principios más desafiantes. Como médico clínico tienes la obligación de no repetir lo que te enteras o sabes de un paciente. Esta privacidad es fundamental para tus relaciones profesionales con los pacientes. En la oleada de la atención cotidiana de pacientes también es muy fácil dejar que algo se "salga". Debes mantenerte en guardia. Nota que algunos cuerpos de trabajo postulan a la *justicia* como el cuarto principio crítico, a saber, que todos los pacientes se traten de manera imparcial con distribución equitativa de los recursos para la atención de la salud.[122]

Como estudiante, estás expuesto a algunos de los retos éticos que te encontrarás más adelante como médico en ejercicio. Sin embargo, hay dilemas exclusivos de los estudiantes que enfrentarás desde el momento en el que empieces a prestar atención a los pacientes. En los siguientes cuadros se capturan algunas experiencias frecuentes que hacen surgir una variedad de aspectos éticos y prácticos interrelacionados.

Ética y profesionalismo: escenario 1

Eres un estudiante del tercer año de Medicina en tu primera rotación hospitalaria. Ya está avanzada la noche cuando finalmente se te asigna al paciente con el que vas "a trabajar" y presentar al siguiente día en la visita con su preceptor. Cuando acudes a la habitación del paciente, lo encuentras exhausto por los sucesos del día y listo para pasar la noche. Sabes que su médico interno y el tratante ya hicieron su evaluación. ¿Procedes con un interrogatorio y exploración física que posiblemente requiera de una a dos horas? ¿Este proceso sólo sirve para tu propia instrucción?, ¿pides permiso antes de iniciar?, ¿qué incluye?

Aquí te ves confrontado con la tensión entre la *necesidad de aprender haciendo y no dañar al paciente*. Hay un principio ético utilitario que nos recuerda que, si los médicos en entrenamiento no aprenden, no habrá proveedores de atención a la salud en el futuro. Sin embargo, los pronunciamientos de no hacer daño y priorizar lo que sea mejor para el interés del paciente claramente entran en conflicto con esa necesidad futura. Este dilema surgirá a menudo mientras seas estudiante.

El medio para abordar este dilema ético es obtener el *consentimiento informado*. Siempre asegúrate de que el paciente sepa que estás en entrenamiento y que eres nuevo en la valoración (fig. 3-10). Es impresionante qué tan a menudo los pacientes permiten de forma voluntaria a los estudiantes participar en sus cuidados; es una oportunidad de los pacientes para retribuir a sus proveedores de atención a la salud. Incluso cuando las actividades clínicas parecen tener sólo el propósito de instruir, puede haber un beneficio para el paciente. Múltiples proveedores de atención aportan múltiples perspectivas, y la experiencia de ser oído y tener un defensor especial puede ser terapéutica.



FIGURA 3-10. Obtén el consentimiento informado de los pacientes, cuando sea necesario.

Ética y profesionalismo: escenario 2

Son ya pasadas las 10 p.m. y, junto con tu residente, estás a punto de concluir las voluntades anticipadas requeridas por un paciente frágil de edad avanzada que ingresó en horas previas con neumonía bilateral. El formato, que incluye una discusión de las órdenes de DNR, debe rellenarse antes de que el equipo pueda firmar y salir en el día. Apenas entonces tu residente es llamado para atender una urgencia y te pide que avances y te reúnas con el paciente para concluir el formato. El residente firmará más tarde contigo, que asististe a una conferencia sobre voluntades anticipadas y discusiones del término de la vida en tu primer año de entrenamiento, pero nunca has visto a un médico discutir estos temas con un paciente. No lo conoces o has tenido posibilidad de realmente echar un vistazo al formato. ¿Qué debes hacer?, ¿informas al residente que nunca has hecho esto antes o siquiera observado que alguien lo hiciera?, ¿informas al paciente que esto es realmente nuevo para ti?, ¿quién debe decidir si eres competente para hacer esto de manera independiente?

En esta situación se te está pidiendo tomar una responsabilidad de la atención médica que rebasa tu grado de confort y tal vez tu competencia, lo que puede ocurrir en varias situaciones, como cuando se te pide valorar una situación clínica sin respaldo apropiado o extraer sangre o iniciar una solución i.v. antes de practicarlo bajo supervisión. Puedes tener muchos de los siguientes pensamientos acerca de este paciente: "necesita que se

concluya esto antes de dormirse y, por lo tanto, se beneficiará"; "tu riesgo por discutir las voluntades anticipadas es mínimo"; "eres muy bueno con los pacientes de edad avanzada y piensas que podrías hacerlo"; "¿qué pasa si el paciente en realidad tiene un paro cardiopulmonar esa noche y eres responsable de lo que sucede?" y finalmente "si molestas al residente ahora, se enojará y podría afectar tu evaluación". Hay un valor de enseñanza en ser llevado a los límites de tu conocimiento para resolver problemas y ganar confianza en tu función independiente, pero ¿qué es lo correcto en estas circunstancias?

Los principios mostrados en la p. 100 sólo te ayudan parcialmente a responder, debido a que apenas una parte de tu dilema concierne a tu relación con el paciente. Gran parte de la atención en este escenario implica la dinámica de un equipo de atención a la salud y tu participación como miembro. Te encuentras ahí para ayudar con el trabajo, pero sobre todo para aprender. Las fórmulas actuales de la ética médica abordan estos aspectos y otros. Una de tales fórmulas es la de los *principios de Tavistock*,[123] que construyen una malla para analizar situaciones de atención a la salud que se extienden más allá de tus cuidados directos de pacientes individuales hasta opciones complicadas respecto de las interacciones con el equipo de atención a la salud y la distribución de recursos para el bienestar de la sociedad. Un grupo ampliamente representativo que en un inicio se reunió en la plaza Tavistock de Londres en 1998 ha continuado el desarrollo de un documento en evolución sobre los principios éticos para guiar la conducta en la atención a la salud, tanto de individuos como de instituciones, a través del espectro de la atención a la salud. Una recapitulación actual de los principios de Tavistock es la siguiente.

Principios de Tavistock

Derechos. Las personas tienen derecho a la salud y sus cuidados.
Equilibrio. Los cuidados de un paciente individual son medulares, pero la salud de la población también es tarea del médico.
Amplitud. Además de tratar enfermedades, los médicos tienen la obligación de disminuir el sufrimiento, reducir la incapacidad, prevenir enfermedades y promover la salud.
Cooperación. La atención a la salud tiene éxito sólo si hay cooperación entre quienes la proveen, los que son atentidos y con otros sectores.
Mejoría. Mejorar la atención de la salud es una responsabilidad seria y continua.
Seguridad. No dañar.
Apertura. Ser abierto, honesto y merecedor de confianza es vital para la atención de la salud.



FIGURA 3-11. Aplica los principios éticos a decisiones difíciles.

En el segundo escenario, piensa acerca de los principios de Tavistock de *apertura* y *cooperación*, además del equilibrio entre *no hacer daño* y *beneficencia*. Necesitas trabajar con tu equipo de manera que sea honesto y confiable hacer lo mejor para el paciente (fig. 3-11). También puedes percibir que no hay respuestas claras o fáciles en tales situaciones. ¿Qué respuestas están disponibles para abordar estos y otros dilemas?

Es necesario que reflexiones sobre tus creencias y evalúes tu grado de comodidad con una situación determinada. A veces puede haber soluciones alternas. Por ejemplo, en el

escenario 1, el paciente puede desear ser objeto del interrogatorio y la exploración física en una hora posterior, o tal vez puedes negociar el momento para la siguiente mañana. En el escenario 2 puedes encontrar a otra persona que esté más calificada para llenar el formato o supervisarlo. De manera alternativa, puedes elegir avanzar y completar el formato, centrándote en la comunicación abierta y alertando al paciente sobre tu inexperiencia, mientras obtienes su consentimiento. Necesitarás tomar una desición cuando las situaciones justifiquen expresar tus preocupaciones, incluso con el riesgo de una mala evaluación.

Busca asesoría para la forma de expresar tus reservas de manera que te asegures de que serán oídas. Como estudiante de medicina, necesitarás contextos para discutir estos dilemas éticos importantes con otros estudiantes y con médicos en entrenamiento más avanzados y profesores titulares. Los pequeños grupos estructurados para abordar estos aspectos son particularmente útiles para proporcionar validación y apoyo. Saca ventaja de tales oportunidades siempre que sea posible.

Ética y profesionalismo: escenario 3

Eres un estudiante en un equipo clínico que ha estado encargado de la atención de la Señora Gutiérrez, una mujer de 64 años que ingresó para una valoración por disminución de peso y debilidad. Durante su hospitalización fue objeto de biopsia de una tumoración en el tórax, además de muchas otras pruebas. Has llegado a conocerla bien y pasado mucho tiempo con ella para responder preguntas, explicar procedimientos y aprender acerca de ella y su familia. Has discutido sus temores en cuanto a lo que "ellos" encontrarán y cómo desea saber todo lo que sea posible en cuanto a su salud y atención clínica. Incluso puedes haberla escuchado expresar frustración con su médico tratante, que no siempre obtiene "la historia correcta". Es una tarde ya avanzada de viernes, pero le prometiste a la Señora Gutiérrez que vendrías una vez más antes del fin de semana y le harías saber si los resultados de la biopsia ya habían llegado. Apenas antes de ir a su cuarto, el residente te dice que el resultado de patología ya llegó y muestra cáncer metastásico, pero el médico tratante no desea que el equipo diga nada hasta que llegue el lunes.

¿Qué haces? Piensas que está mal evitar la situación simplemente con no asistir a su habitación. También crees que la preferencia y la ansiedad de la paciente son mejor atendidas sin una espera de tres días. Sin embargo, no deseas ir en contra de las instrucciones claras del médico tratante, porque respetas el hecho de que ella es su paciente.

En esta situación, hablar con la paciente acerca de sus resultados de biopsia está dictado por varios principios éticos, los mejores intereses, la autonomía y su integridad. La otra parte del dilema ético se refiere a comunicar tu plan al médico tratante. A veces la parte más retadora de tales dilemas pone a prueba tu deseo de seguir por una vía de acción correcta. Aunque pudiese parecer una situación en la que se pierde de cualquier manera, en una discusión respetuosa y honesta con el médico tratante, expresando lo que es el mejor interés de la paciente, por lo general, serás escuchado. Registra el respaldo de tu residente u otros auxiliares, si es posible. Aprender cómo manejar estas situaciones difíciles será una destreza profesional útil.

Tabla 3-1 Entrevista motivacional: un ejemplo clínico

La policía llevó a una mujer de 40 años intoxicada a la sala de urgencias psiquiátricas, quien amenazó con asesinar a su compañero y luego suicidarse. No tiene antecedentes de violencia o problemas legales o psiquiátricos. Al día siguiente, una vez sobria, informó de manera tranquila que era alcohólica no violenta y no tenía intención de hacerse daño. Deseaba ser dada de alta. El abordaje psiquiátrico habitual de este problema sería una combinación de enseñanza y confrontación; el psiquiatra le explicaría los peligros del alcoholismo y la alentaría a buscar tratamiento proporcionándole una lista de centros de atención a la salud del alcoholismo.

En contraste, la entrevista motivacional (EM) real procede como sigue:

Paciente: Soy una alcohólica y no deseo cambiar. No soy peligrosa; sólo déjenme ir a casa ahora.

Psiquiatra: De acuerdo, eso es lo que vamos a hacer. No podemos forzarla a cambiar. ¿Podría sólo hacerle unas cuantas preguntas y después dejarla ir?

(EM: respeto por la autonomía. El psiquiatra respeta el derecho del individuo de cambiar o no; colaboración, el psiquiatra es igual que la paciente en cuanto a poder y pide permiso para realizar más preguntas).

Paciente: De acuerdo.

Psiquiatra: Estoy interesado en aprender un poco más de usted en cuanto a su hábito de bebida. Comprendo que no quiere cambiar. Por lo tanto, asumo que el alcohol es sobre todo algo bueno en su vida. ¿Me pregunto si hay algo no tan bueno acerca del alcohol en su vida?

(EM: explorar la ambivalencia).

Paciente: De acuerdo, dicen que mi hígado ya no está tan bien. Va a fallar si no dejo de beber.

Psiquiatra: Así es, eso suena como una parte del pensamiento de que no es tan bueno.

(EM: explorar la ambivalencia).

Paciente: Correcto.

Psiquiatra: Pero no suena tan importante para hacerle desear un cambio. Supongo que a usted no le preocupa tanto si su hígado falla o no.

(EM: para nada sarcástico; realmente respetando su autonomía).

Paciente: Bien, no puedo vivir sin un hígado.

Psiquiatra: Así es. Entonces parece que a usted no le preocupa mucho si vive o muere.

(EM: nuevamente, sin sarcasmo; sólo reflejando el contenido y respetando su autonomía).

Paciente: ¡De ninguna manera! ¡Amo la vida!

Psiquiatra: Bien, entonces no estoy seguro de entender. Por un lado, usted está muy segura de que no va a dejar de beber y, sin embargo, también expresa que ama la vida y que no quiere que su hígado falle.

(EM: desarrollo de discrepancia. Procura un cambio de conversación).

Paciente: Bien, sé que voy a tener que disminuir o interrumpir la bebida en algún momento, pero éste no es ese momento.

Psiquiatra: Ahora bien. Escucho que usted dice que desea dejar de beber en algún momento para salvar su vida y su hígado, pero ahora no es el momento correcto.

(EM: escucha, comprende, expresa empatía y refleja los sentimientos; respeta la autonomía).

Paciente: Correcto.

Psiquiatra: De acuerdo. ¿Le puedo hacer otra pregunta o dos?… Si usted piensa detenerse en algún momento respecto de la bebida, me pregunto ¿qué ha pensado en cuanto a cuándo y cómo desearía dejar de beber? ¿Desearía o necesitaría alguna ayuda, si decide o cuando decida disminuir el hábito o dejar de beber?

(EM: preguntas abiertas para comprender; procurar el cambio de conversación).

Fuente: Cole S, Bogenschutz M, Hungerford M. Motivational interviewing and psychiatry: use in addiction treatment, risky drinking and routine practice. *Focus* IX:42–52, 2011.

Tabla 3-2 Plan de acción breve: una herramienta de respaldo al autotratamiento

El plan de acción breve se estructura alrededor de tres preguntas medulares.

1. ____ Precisar las preferencias/deseos de la persona para un cambio de conducta.

   "¿Hay algo que le gustaría hacer para mejorar su salud en la siguiente semana o dos?"

   ____ ¿Qué?

   ____ ¿Dónde?

   ____ ¿Cuándo?

   ____ ¿Qué tan a menudo?

   ____ Obtenga una declaración de compromiso

   "Sólo para asegurarnos de que nos entendemos bien, ¿me diría por favor otra vez qué decidió hacer?"

2. ____ Evaluar la confianza

   "¿Me pregunto qué tan confiada se siente usted respecto de llevar a cabo su plan? Considerando una escala de 0 a 10, donde '0' significa que usted no está para nada confiada y '10' significa que está muy confiada, ¿qué tan confiada se siente?"

   (Si el nivel de confianza es menor de siete, resuelva el problema de cómo superar barreras o ajustar el plan). *"Cinco es bueno. Mucho mayor que cero. Me pregunto si hay alguna forma de que pudiese modificar el plan para llevarlo a un nivel de 'siete' o mayor? Tal vez podemos buscar una meta un poco más fácil o puede pedir ayuda de un amigo o miembro de la familia, o incluso pensar en algo más que pueda ayudarle a sentirse más confiada".*

3. ____ Programar un seguimiento (o rendición de cuentas).

   "Suena como un plan que va a funcionar para usted. ¿Cuándo quisiera revisarlo conmigo para ver cómo está avanzando?"

Fuente: Steven Cole, Damara Gutnick, Connie Davis, Kathy Reims, Mary Cole BAP is a registered trademark of Steven Cole. ©2004–2012. Stevecolemd@gmail.com. Derechos reservados. Se puede usar BAP sin permiso en la práctica clínica, la investigación y la instrucción. Para mayor información vaya a www.ComprehensiveMI.com y www.centreCMI.ca. *Véase también* Gutnick D, Reims K, et al. Brief Action Planning to facilitate behavior change and support for self-management. *JCOM* 2014;1:17. Disponible en http://www.centrecmi.ca/about-us/publications/. Con acceso el 19 de enero de 2015. Originalmente desarrollado cerca del 2004 por Steven Cole, con contribuciones de Mary Cole. La versión actual se perfeccionó con la contribución de Damara Gutnick, Connie Davis y Kathy Reims.

Referencias

1. Suchman AL, Matthews DA. What makes the patient doctor relationship therapeutic? Exploring the connectional dimension of medical care. *Ann Intern Med.* 1988;108:125.
2. Matthews DA, Suchman AL, Branch WT. Making "connexions": enhancing the therapeutic potential of patient-clinician relationships. *Ann Intern Med.* 1993;118:973.
3. Larson EB, Yao X. Clinical empathy as emotional labor in the patient-physician relationship. *JAMA.* 2005;293:1100.
4. Krasner MS, Epstein RM, Beckman H, et al. Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. *JAMA.* 2009;302:1284.
5. Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *CMAJ.* 1995;152:1423.
6. Dambha H, Griffin S, Kinmonth AL. Patient-centered care in general practice. InnovAIT, 0(0),1. doi:10.1177/1755738014544482.
7. Reiss H, Kraft-Todd G. E.M.P.A.T.H.Y.: A tool to enhance nonverbal communication between clinicians and their patients. *Acad Med.* 2014;89:1108.
8. Fortin AH VI, Dwamena FC, Frankel RM, et al. *Smith's Patient-Centered Interviewing. An Evidence-Based Method.* 3rd ed. Philadelphia, PA: McGraw Hill; 2012.
9. Smith RC. An evidence-based infrastructure for patient-centered interviewing. In: Frankel FM, Quill TE, McDaniel SH eds. *The Biopsychosocial Approach: Past, Present, and Future.* Rochester, NY: University of Rochester Press; 2003:149.
10. Haidet P, Paterniti DA. "Building" a History Rather Than "Taking" One: A Perspective on Information Sharing During the Medical Interview. *Arch Intern Med.* 2003;163:1134.
11. Stewart M. Questions about patient-centered care: answers from quantitative research. In: Stewart M, et al. eds. *Patient-centered Medicine: Transforming the Clinical Method.* Abington, UK: Radcliffe Medical Press; 2003:263.
12. Atlas SJ, Grant RW, Ferris TG, et al. Patient-physician connectedness and the quality of primary care. *Ann Intern Med.* 2009;150:325.
13. Haidet P. Jazz and the "Art" of Medicine: Improvisation in the Medical Encounter. *Ann Fam Med.* 2007;5:164.
14. Behfourouz HL, Drain PK, Rhatigan JJ. Rethinking the social history. *N Engl J Med.* 2014;371:1277.
15. Wagner EH, Austin BT, Korff MV. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Q.* 1996;74:511.
16. Coulehan JL, Block MR. *The Medical Interview: Mastering Skills for Clinical Practice.* 5th ed. Philadelphia, PA: F.A. Davis Company; 2006.
17. Halpern J. What is clinical empathy? *J Gen Intern Med.* 2003;18:670.
18. Halpern J. Empathy and patient-physician conflicts. *J Gen Intern Med.* 2007;22:696.
19. Buckman R, Tulsky JA, Rodin G. Empathic responses in clinical practice: intuition or tuition? *CMAJ.* 2011;183:569.
20. Egnew TR. Suffering, meaning, and healing: challenges of contemporary medicine. *Ann Fam Med.* 2009;2:170.
21. Batt-Rawden SA, Chisholm MS, Anton B, et al. Teaching empathy to medical students: an updated, systematic review. *Acad Med.* 2013;88:1171.
22. Epner DE, Baile W. Difficult conversations: teaching medical oncology trainees communication skills one hour at a time. *Acad Med.* 2014;89:578.
23. Lipkin M Jr, Putnam SM, Lazare A, et al. eds. *The Medical Interview: Clinical Care, Education, and Research.* New York: Springer-Verlag; 1995.
24. Tomsik PE, Witt AM, Raddock ML, et al. How well do physician and patient visit priorities align? *J Fam Prac.* 2014;63:E8.
25. Makoul G, Zick A, Green M. An evidence-based perspective on greetings in medical encounters. *Arch Int Med.* 2007;167:1172.
26. Platt FW, Gaspar DL, Coulehan JL, et al. "Tell me about yourself": the patient-centered interview. *Ann Intern Med.* 2001;134:1079.
27. Ventres W, Kooienga S, Vuvkovic N, et al. Physicians, patients and the electronic health record: an ethnographic analysis. *Ann Fam Med.* 2006;4:124.
28. Beckman HB, Frankel RM. The effect of physician behavior on the collection of data. *Ann Intern Med.* 1984;101:692.
29. Kleinman A, Eisenberg L, Good B. Culture, illness, and care: clinical lessons from anthropological and cross-cultural research. *Ann Intern Med.* 1978;88:251.
30. Mausch L, Farber S, Greer HT. Design, dissemination, and evaluation of an advanced communication elective at seven U.S. medical schools. *Acad Med.* 2013;88:843.
31. Jackson JL, Passamonti M, Kroenke K. Outcome and impact of mental disorders in primary care at 5 years. *Psychosom Med.* 2007;69:270.
32. Lang F, Floyd MR, Beine KL. Clues to patients' explanations and concerns about their illnesses: a call for active listening. *Arch Fam Med.* 2000;9:222.
33. Communication: What do patients want and need? *J Oncol Pract.* 2008;4(5):249. doi:10.1200/JOP.0856501 PMCID: PMC2794010
34. Pollak KI, Arnold RM, Jeffreys AS, et al. Oncologist communication about emotion during visits with patients with advanced cancer. *J Clin Oncol.* 2007;25(36):5748.
35. Croskerry P. The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Acad Med.* 2003;78:775.
36. Barry MJ, Edgman-Levitan S. Shared decision making–pinnacle of patient-centered care. *New Engl J Med.* 2012;366:780.
37. Elwyn G, Frosch D, Thomson R, et al. Shared decision-making: a model for clinical practice. *J Gen Int Med.* 2012;27:1361.
38. Rollnick S, Butler CC, Kinnersly P, et al. Motivational interviewing. *BMJ.* 2010;340:c1900.
39. Cole S, Bogenschutz M, Hungerford M. Motivational interviewing and psychiatry: use in addiction treatment, risky drinking and routine practice. *Focus.* 2011;IX:42.
40. Hettema J, Steele J, Miller WR. Motivational interviewing. *Ann Rev Clin Psychol.* 2005;1:91.
41. Lundahl B, Moleni T, Burke BL, et al. Motivational interviewing in medical care settings: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trial. *Patient Educ Couns.* 2013;93:157.
42. Kripalani S, Jackson AT, Schnipper JL, et al. Promoting effective transitions of care at hospital discharge: A review of key issues for hospitalists. *J Hosp Med.* 2007;2:314.
43. Kemp EC, Floyd MR, McCord-Duncan E, et al. Patients prefer the method of "Tell back-collaborative inquiry" to assess understanding of medical information. *J Am Board Fam Med.* 2008;21:24.
44. Epstein RM. Mindful practice. *JAMA.* 1999;282:833.
45. Beach MC, Roter D, Korthuis PT, et al. A multicenter study of physician mindfulness and health care quality. *Ann Fam Med.* 2013;11:421.
46. Smedley BA, Stith AY, Nelson AR, eds. *Committee on Understanding and Eliminating Racial and Ethnic Disparities in Health Care. Unequal Treatment: Confronting Racial and Ethnic Disparities in Health Care.* Washington, DC: Institute of Medicine; 2003.
47. Agency for Healthcare Research and Quality. U.S. Department of Health and Human Services. 2013 National Healthcare Disparities

Report. Available at http://www.ahrq.gov/research/findings/nhqrdr/nhdr13/index.html. Accessed January 17, 2015.
48. Like RC. Educating clinicians about cultural competence and disparities in health and health care. *J Contin Educ Health Prof.* 2011;31:196.
49. Boutin-Foster C, Foster JC, Konopasek L. Viewpoint: physician, know thyself: the professional culture of medicine as a framework for teaching cultural competence. *Acad Med.* 2008;83:106.
50. Teal CR, Street RL. Critical elements of culturally competent communication in the medical encounter: a review and model. *Soc Sci Med.* 2009;68:533.
51. Management Sciences for Health. The Providers' Guide to Quality and Culture. What is cultural competence. Available at http://erc.msh.org/mainpage.cfm?file=1.0.htm&module=provider&language=English. Accessed January 17, 2015.
52. Silliman J, Fried MG, Ross L, et al. *Ch. 1, Women of Color and Their Struggles for Reproductive Justice, in Undivided Rights–Women of Color Organize for Reproductive Justice.* Cambridge, MA: South End Press; 2004:6.
53. Kumas-Tan Z, Beagan B, Loppie C, et al. Measures of cultural competence: examining hidden assumptions. *Acad Med.* 2007;82:548.
54. Tervalon M, Murray-Garcia J. Cultural humility versus cultural competence: a critical distinction in defining physician training outcomes in multicultural education. *J Health Care Poor Underserved.* 1998;9:117.
55. Tervalon M. Components of culture in health for medical students' education. *Acad Med.* 2003;78:570.
56. Smith WR, Betancourt JR, Wynia MK, et al. Recommendations for teaching about racial and ethnic disparities in health and health care. *Ann Intern Med.* 2007;147:654.
57. Center for Cultural Competence. Georgetown University Center for Child and Human Development. Available at http://nccc.georgetown.edu/index.html. See also Self Assessments at http://nccc.georgetown.edu/resources/assessments.html, Accessed January 18, 2015.
58. Juarez JA, Marvel K, Brezinski KL, et al. Bridging the gap: a curriculum to teach residents cultural humility. *Fam Med.* 2006;38:97.
59. National Consortium for Multicultural Education for Health Professionals. Available at http://culturalmeded.stanford.edu./ Accessed January 18, 2015.
60. Jacobs EA, Rolle I, Ferrans CE, et al. Understanding African Americans' views of the trustworthiness of physicians. *J Gen Intern Med.* 2006;21:642.
61. Office for Civil Rights–Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA), U.S. Department of Health and Human Services. Available at http://www.hhs.gov/ocr/privacy/index.html. Accessed January 18, 2015.
62. Sessums LL, Zembrzuska H, Jackson JL. Does this patient have medical decision-making capacity? *JAMA.* 2011;306:420.
63. Joint Centre for Bioethics, University of Toronto. The Aid to Capacity Evaluation (ACE). At http://www.jcb.utoronto.ca/tools/ace_download.shtml. Accessed January 15, 2015.
64. Markowitz JC, Milrod BL. The importance of responding to negative affect in psychotherapies. *Am J Psychiatry.* 2011;168:124.
65. Ryan C. American Community Survey Reports, United States Census Bureau. Language use in the United States, 2011. Issued August 2013. Available at www.census.gov/prod/2013oubs/acc-22.pdg. Accessed January 18, 2015.
66. Karliner LS, Jacobs EA, Chen AH, et al. Do professional interpreters improve clinical care for patients with limited English proficiency? A systematic review of the literature. *Health Serv Res.* 2007;42:727.
67. Thompson DA, Hernandez RG, Cowden JD, et al. Caring for patients with limited English proficiency: are residents prepared to use medical interpreters? *Acad Med.* 2013;88:1485.
68. Schyve PM. Language differences as a barrier to quantity and safety in health care: the Joint Commission perspective. *J Gen Int Med.* 2007;22(Suppl 2):360.
69. Jacobs EA, Sadowski LS, Rathous PJ. The impact of enhanced interpreter service intervention on hospital costs and patient satisfaction. *J Gen Intern Med.* 2007;22 (Suppl 2):306.
70. Hardt E, Jacobs EA, Chen A. Insights into the problems that language barriers may pose for the medical interview. *J Gen Intern Med.* 2006;21:1357.
71. Office of Minority Health, Department of Health and Human Services. Think Cultural Health. CLAS Standards; Communication Tools. Available at https://www.thinkculturalhealth.hhs.gov/content/clas.asp. Accessed January 18, 2015.
72. Brady AK. Medical Spanish. *Ann Intern Med.* 2010;152:127.
73. Gregg J, Saha S. Communicative competence: a framework for understanding language barriers in health care. *J Gen Int Med.* 2007;22(Suppl 2):368.
74. Saha S, Fernandez A. Language barriers in health care. *J Gen Int Med.* 2007;22(Suppl 2):281.
75. National Center for Education Statistics. National Assessment of Health Literacy, 2003 Survey. Available at http://nces.ed.gov/naal/kf_demographics.asp. Accessed January 19, 2015.
76. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, et al. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. *Ann Intern Med.* 2011;155:97.
77. Meador HE, Zazove P. Health care interactions with deaf culture. *J Am Board Fam Pract.* 2005;18:218.
78. Barnett S, Klein JD, Pollard RQ Jr, et al. Community participatory research with deaf sign language users to identify health inequities. *Am J Public Health.* 2011;101:2235.
79. Committee on Ethics, American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 373: Sexual misconduct. *Obstet Gynecol.* 2007;110(2 Pt 1):441.
80. Nadelson C, Notman MT. Boundaries in the doctor-patient relationship. *Theor Med Bioeth.* 2002;23:191.
81. Gabbard GO, Nadelson C. Professional boundaries in the physician-patient relationship. *JAMA.* 1995;273(18):1445.
82. Council on Ethical and Judicial Affairs. American Medical Association: sexual misconduct in the practice of medicine. *JAMA.* 1991;266:2741.
83. Coverdale JH, Franz CP, Balon R, et al. Teaching sexual history-taking: a systematic review of educational programs. *Acad Med.* 2011;86:1590.
84. Shindel AW, Ando KA, Nelson CJ, et al. Medical student sexuality: How sexual experience and sexuality training impact U.S. and Canadian medical students' comfort in dealing with patients' sexuality in clinical practice. *Acad Med.* 2010;85:1321.
85. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for depression: recommendations and rationale. 2002 (update pending). Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/depression-in-adults-screening. Accessed January 19, 2015.
86. Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Department of Health and Human Services. Results from the 2013 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings. Available at http://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/NSDUHresultsPDFWHTML2013/Web/NSDUHresults2013.pdf. Accessed January 15, 2015.

87. Medline Plus, National Institutes of Health. Prescription drug abuse: a fast-growing problem. Available at http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/magazine/issues/fall11/articles/fall11pg21.html. Accessed January 19, 2015.
88. American Pain Society. Definitions Related to the Use of Opioids for the Treatment of Pain. A consensus statement from the American Academy of Pain Medicine, the American Pain Society, and the American Society of Addiction Medicine, 2001. Available at http://www.asam.org/docs/publicy-policy-statements/1opioid-definitions-consensus-2–011.pdf?sfvrsn = 0. Accessed January 15, 2015.
89. Cyr MG, Wartman SA. The effectiveness of routine screening questions in the detection of alcoholism. *JAMA.* 1988;259:51.
90. U.S. Preventive Services Task Force. Screening and behavioral counseling interventions in primary care to reduce alcohol misuse: recommendation statement. May 2013. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/alcohol-misuse-screening-and-behavioral-counseling-interventions-in-primary-care. Accessed January 19, 2015.
91. Ewing JA. Detecting alcoholism: the CAGE questionnaire. *JAMA.* 1984;252:1905.
92. Friedman PD. Clinical practice. Alcohol use in adults. *New Engl J Med.* 2013;368:325.
93. National Institute on Drug Abuse. Screening for drug use in general medical settings. Updated March 2102. Available at http://www.drugabuse.gov/publications/resource-guide-screening-drug-use-in-general-medical-settings/nida-quick-screen. Accessed January 19, 2015.
94. Smith PC, Schmidt SM, Allensworth-Davies D, et al. A single-question screening test for drug use in primary care. *Arch Intern Med.* 2010;170:1155.
95. Hewitt LN, Bhavsar P, Phelan HA. The secrets women keep: intimate partner violence screening in the female trauma patient. *J Trauma.* 2011;70:320.
96. Centers for Disease Control and Prevention. Understanding intimate partner violence. Fact sheet 2014. Available at http://www.cdc.gov/violenceprevention/pub/ipv_factsheet.html. Accessed January 19, 2015.
97. Ahmad F, Hogg-Johnson S, Stewart DR, at al. Computer-assisted screening for intimate partner violence and control: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2009;151:93.
98. Rees S, Silove D, Chey T, et al. Lifetime prevalence of gender-based violence in women and the relationship with mental disorders and psychosocial function. *JAMA.* 2011;306:513.
99. Daugherty JD, Houry DE. Intimate partner violence screening in the emergency department. *J Postgrad Med.* 2008;54(4):301.
100. Praise Investigators, Sprague S, Bhandari M, et al. Prevalence of abuse and intimate partner violence surgical evaluation (PRAISE) in orthopaedic fracture clinics: a multinational prevalence study. *Lancet.* 2013;382:866.
101. U.S. Preventive Services Task Force. Intimate partner violence and abuse of elderly and vulnerable adults: screening. January 2013. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/intimate-partner-violence-and-abuse-of-elderly-and-vulnerable-adults-screening. Accessed January 19, 2015.
102. Moracco KE, Cole TB. Preventing intimate partner violence. Screening is not enough. *JAMA.* 2009;302:568.
103. Acierno R, Hernandez MA, Amstadter AB, et al. Prevalence and correlates of emotional, physical, sexual, and financial abuse and potential neglect in the United States: the National Elder Mistreatment Study. *Am J Public Health.* 2010;100(2):292.
104. Samaras N, Chevalley T, Samaras D, et al. Older patients in the emergency department: a review. *Ann Emerg Med.* 2010;56:261.
105. Mosqueda L, Dong X. Elder abuse and self-neglect: "I don't care anything about going to the doctor, to be honest…". *JAMA.* 2011;306:532.
106. Alpert EJ. Addressing domestic violence: the (long) road ahead. *Ann Intern Med.* 2007;147:666.
107. World Health Organization. Responding to intimate partner violence and sexual violence against women. WHO clinical and policy guidelines, 2013. Available at http://www.who.int/reproductivehealth/publications/violence/9789241548595/en/. Accessed January 19, 2015.
108. Hossain M, Zimmerman C, Abas M, et al. The relationship of trauma to mental disorders among trafficked and sexually exploited girls and women. *Am J Public Health.* 2010;100:2442.
109. Logan TK, Walker R, Hunt G. Understanding human trafficking in the United States. *Trauma Violence Abuse.* 2009;10:3.
110. National Consensus Project for Quality Palliative Care. Clinical practice guidelines for quality palliative care. 3rd ed. 2013. Available at http://www.nationalconsensusproject.org/guidelines_download2.aspx. Accessed January 14, 2015.
111. Agency for Healthcare Research and Quality. Improving health care and palliative care for advanced and serious illness. Closing the quality gap. October 2012. Available at http://www.ahrq.gov/research/findings/evidence-based-reports/gappallcaretp.html. Accessed January 14, 2015.
112. Bakitas M, Lyons KD, Hegel MT, et al. Effects of a palliative care intervention on clinical outcomes in patients with advanced cancer: the Project ENABLE II randomized controlled trial. *JAMA.* 2009;302:741.
113. Casarett D, Pickard A, Bailey FA, et al. Do palliative consultations improve patient outcomes? *J Am Geriatr Soc.* 2008;56:593.
114. Maciejewski PK, Zhang B, Block SD, et al. An empirical examination of the stage theory of grief. *JAMA.* 2007;297:16.
115. Kübler-Ross E. *On Death and Dying.* New York: Macmillan; 1997.
116. World Health Organization. WHO Definition of Palliative Care. Available at http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/. Accessed January 14, 2015.
117. Manthous CA. Introducing the primer of medical ethics. *Chest.* 2006;130:1640.
118. Carrese JA, Sugarman J. The inescapable relevance of bioethics for the practicing clinician. *Chest.* 2006;1230:1864.
119. Swetz KM, Crowley ME, Hook C, et al. Report of 255 clinical ethics consultations and review of the literature. *Mayo Clin Proc.* 2007;82:686.
120. ABIM Foundation, American Board of Internal Medicine, ACP-ASIM Foundation, American College of Physicians-American Society of Internal Medicine, European Federation of Internal Medicine. Medical professionalism in the new millennium: a physician charter. *Ann Intern Med.* 2002;136:243.
121. Giordano J. *The Ethics Of Interventional Pain Management: Basic Concepts And Theories: Problems And Practice.* Lubbock, TX: Presentation, Texas Tech University Health Sciences Center; 2008.
122. *President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research. Making health care decisions: The legal and ethical implications of informed consent in the patient-practitioner relationship.* Washington, DC: United States Government Printing Office; 1982.
123. Berwick D, Davidoff F, Hiatt, H, et al. Refining and implementing the Tavistock principles for everybody in health care. BMJ. 2001;323(7313): 616.

UNIDAD

2

Exploraciones regionales

Capítulo 4
Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor 111

Capítulo 5
Conducta y estado mental 147

Capítulo 6
Piel, pelo y uñas 173

Capítulo 7
Cabeza y cuello 215

Capítulo 8
Tórax y pulmones 303

Capítulo 9
Sistema cardiovascular 343

Capítulo 10
Mamas y axilas 419

Capítulo 11
Abdomen 449

Capítulo 12
Sistema vascular periférico 509

Capítulo 13
Genitales y hernias masculinos 541

Capítulo 14
Genitales femeninos 565

Capítulo 15
Ano, recto y próstata 607

Capítulo 16
Sistema musculoesquelético 625

Capítulo 17
Sistema nervioso 711

CAPÍTULO

4

Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 5, Revisión general y signos vitales)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Ahora que tienes la información sobre las preocupaciones del paciente y una relación de confianza con él, estás listo para iniciar la exploración física. Al principio te puedes sentir inseguro de tus destrezas, pero a través del estudio y la repetición, la exploración física pronto fluirá con más facilidad y tu atención cambiará de la técnica y cómo manejar los instrumentos a lo que escuchas, ves y percibes (fig. 4-1). Tocar el cuerpo del paciente parecerá más natural y aprenderás a disminuir cualquier molestia durante la exploración (fig. 4-2). Conforme aumenta tu destreza, lo que alguna vez requirió entre 1 y 2 h consumirá considerablemente menos tiempo.

En este capítulo se presentan las secciones de los capítulos de exploración regional que encontrarás a lo largo de esta obra: *Anamnesis*, con los síntomas habituales o preocupantes (en este capítulo se muestran los síntomas generales o inespecíficos más frecuentes); *Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones*, que en este caso se centra en los componentes del estilo de vida, como peso, nutrición y ejercicio; a continuación, *Técnicas de exploración*, que incluyen los elementos iniciales de la exploración física, la revisión general, los signos vitales y la valoración del dolor; seguidos por las *Tablas* y las *Referencias*. Los capítulos de la exploración regional, del 6 al 20, se inician con una sección adicional: *Anatomía y fisiología*.



FIGURA 4-1. La exploración física fluye de forma más eficaz con la práctica.



FIGURA 4-2. El contacto físico con el paciente puede alentarlo, además de permitir su valoración.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Fatiga y debilidad
- Fiebre, escalofríos y sudores nocturnos
- Cambio de peso
- Dolor

Fatiga y debilidad. La *fatiga* es un síntoma inespecífico con muchas causas, que se refiere a una sensación de cansancio o pérdida de energía que los pacientes describen de diversas formas. "No me siento con ganas de levantarme en la mañana", "no tengo energía alguna", "difícilmente puedo realizar mis actividades durante el día", "para la hora en la que llego al trabajo me siento como si ya hubiera concluido las tareas de ese día". Debido a que la fatiga es una respuesta normal al trabajo intenso, el estrés o el sufrimiento sostenido, indaga las circunstancias vitales en las que ocurre. La fatiga no relacionada con tales situaciones requiere mayor investigación.

La fatiga es un síntoma habitual de la depresión y la ansiedad, pero también deben considerarse *infecciones* (como hepatitis, mononucleosis infecciosa y tuberculosis); *trastornos endocrinos* (hipotiroidismo, insuficiencia suprarrenal, diabetes mellitus); insuficiencia cardíaca; enfermedad pulmonar crónica, de los riñones o el hígado; desequilibrio electrolítico; anemia moderada a intensa; cánceres; déficits nutricionales y uso de medicamentos.

Utiliza preguntas abiertas para alentar al paciente a describir por completo lo que está experimentando. Con frecuencia surgen claves importantes en cuanto a la etiología a través de una historia psicosocial, la exploración de los patrones de sueño y una revisión exhaustiva de aparatos y sistemas.

La *debilidad* es diferente de la fatiga, pues denota una pérdida demostrable de fuerza muscular y se discutirá más adelante junto con otros síntomas neurológicos (*véase* p.723).

La debilidad, en especial cuando está localizada con un patrón neuroanatómico, sugiere una posible *neuropatía* o *miopatía*.

Fiebre, escalofríos y sudores nocturnos. Por *fiebre* se hace referencia a una elevación anómala de la temperatura corporal (en la p. 133 se pueden consultar los valores normales). Pregunta acerca de fiebre si el paciente presenta una enfermedad aguda o crónica. Indaga si ha tomado su temperatura. "¿Se ha sentido con fiebre o inusualmente caliente, ha notado sudor excesivo o percibido escalofríos y frío?". Trata de distinguir entre *sentir frío* y *presentar escalofríos*, con agitación en el cuerpo y castañeo de los dientes.

Los escalofríos recurrentes, con agitación, sugieren cambios más extremos de temperatura y *bacteriemia* sistémica.

La sensación de frío, la piel de gallina y los escalofríos acompañan a una temperatura en aumento, mientras que sentirse caliente y sudoroso corresponde con un decremento de la temperatura. Por lo general, la temperatura corporal aumenta durante el día y desciende por la noche. Cuando la fiebre exagera dicho cambio, se presentan *sudores nocturnos*. El malestar general, la cefalea y el dolor en músculos y articulaciones son acompañantes frecuentes de la fiebre.

La sensación de calor y sudoración también acompaña a la menopausia. Ocurren sudores nocturnos en presencia de *tuberculosis* y *cáncer*.

La fiebre tiene muchas causas. Concéntrate en el horario de la alteración y los síntomas vinculados. Familiarízate con los patrones de las enfermedades infecciosas que pueden afectar a tu paciente. Inquiere en cuanto a viajes, contacto con personas enfermas u otras exposiciones inusuales. Incluso los medicamentos pueden causar fiebre. Por el contrario, la ingestión reciente de ácido acetilsalicílico, paracetamol, corticoesteroides o antiinflamatorios no esteroideos, puede enmascarar la fiebre y alterar la temperatura registrada en la consulta.

En los pacientes con inmunosupresión y septicemia puede estar ausente la fiebre, ser de bajo grado o descender la temperatura más de lo normal (*hipotermia*).

Cambio de peso. Es la consecuencia de las modificaciones en los tejidos o los líquidos corporales. Son buenas preguntas abiertas: "¿Qué tan a menudo mide su peso?", "¿cómo se compara con el de hace un año?". Si hay cambios, pregunta: "¿Por qué piensa que ha cambiado?", "¿cuánto le gustaría pesar?". Si el aumento o la disminución de peso parecen constituir un problema, pregunta sobre su cuantía, temporalidad y contexto en el que se presentó, así como cualquier síntoma vinculado.

Los cambios de peso rápidos en unos cuantos días sugieren modificaciones de los líquidos corporales, no de los tejidos.

Se observa un *aumento de peso* cuando la ingestión calórica rebasa a su gasto con relación al tiempo, y suele dar como resultado un incremento de la grasa corporal. El aumento de peso también puede reflejar la acumulación anómala de líquidos corporales, en particular cuando es muy rápida.

El edema por retención extravascular de líquidos es visible ante la *insuficiencia cardíaca*, el *síndrome nefrótico*, la *insuficiencia hepática* y la *estasis venosa*.

Los pacientes con un índice de masa corporal (IMC) ≥ 25 y hasta 29 se definen como con *sobrepeso*; aquellos con un IMC ≥ 30 se consideran con *obesidad*. Estos últimos requieren planear una valoración exhaustiva para evitar los muchos riesgos vinculados de morbilidad y mortalidad. Aclara la temporalidad y la evolución del aumento de peso. ¿Presentaba sobrepeso el paciente cuando era niño?, ¿tienen sobrepeso sus padres? Pregunta acerca de puntos de referencia del peso durante la vida, como el correspondiente al nacer, en el jardín de niños, la graduación del bachilerato o universidad, el servicio militar, el embarazo, la menopausia y la jubilación. ¿Alguna discapacidad o intervención quirúrgica reciente afectó el peso?, ¿qué hay respecto de depresión y ansiedad?, ¿hay un cambio en el patrón de sueño o somnolencia durante el día que haga sospechar de apnea del sueño?[1] Establece un nivel de actividad física e indaga los resultados de intentos previos de disminución de peso. Valora el patrón y las preferencias alimentarios.

***Véase* la "Clasificación del sobrepeso y la obesidad de acuerdo con el IMC", p. 116.**

***Véase* la tabla 4-1, "Trastornos de la salud relacionados con la obesidad", p. 139, y la discusión asociada, pp. 114-118.**

Revisa los medicamentos del paciente.

Muchos fármacos tienen relación con el aumento de peso, como antidepresivos tricíclicos; insulina y sulfonilureas; anticonceptivos, glucocorticoides y esteroides progestacionales; mirtazapina y paroxetina; gabapentina y valproato; y el propranolol.

Investiga cualquier *disminución de peso* clínicamente significativa, definida como aquella del 5% o más del peso corporal usual en un período de 6 meses. Los mecanismos incluyen disminución de la ingestión de alimentos por anorexia, depresión, disfagia, vómitos, dolor abdominal o dificultades económicas; absorción gastrointestinal defectuosa o inflamación y aumento de los requerimientos metabólicos. Pregunta en cuanto al abuso de alcohol, cocaína, anfetaminas u opiáceos, o la privación de mariguana, todos vinculados con una disminución de peso. El tabaquismo cuantioso también suprime el apetito.

Las causas de disminución de peso incluyen enfermedades gastrointestinales; trastornos endocrinos (*diabetes mellitus, hipertiroidismo, insuficiencia suprarrenal*); infecciones crónicas, infección por VIH/sida; cáncer; insuficiencias cardíaca crónica, respiratoria o renal; depresión y *anorexia nerviosa o bulimia*.

***Véase* la tabla 4-2, "Trastornos alimentarios e índice de masa corporal excesivamente bajo", p. 140.**

Evalúa la ingestión de alimentos. ¿Ha sido normal, disminuida, o incluso aumentada?

La disminución de peso con una ingestión relativamente cuantiosa de alimentos sugiere *diabetes mellitus, hipertiroidismo* o *absorción intestinal deficiente*. También considera el atracón alimentario (*bulimia*) con vómito autoinducido.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Busca obtener una historia psicosocial exhaustiva. ¿Quién cocina y hace las compras por el paciente?, ¿dónde come?, ¿con quién?, ¿hay algún problema para obtener, almacenar, preparar o masticar los alimentos?, ¿el paciente evita o restringe ciertos alimentos por motivos médicos, religiosos u otros?

Pobreza, edad avanzada, aislamiento social, discapacidad física, alteración emocional o mental, carencia o mal ajuste de dentadura, alcoholismo y abuso de drogas, todos aumentan el riesgo de desnutrición.

Revisa los antecedentes médicos.

Los fármacos vinculados con disminución de peso incluyen anticonvulsivos, antidepresivos, levodopa, digoxina, metformina y preparados tiroideos.[2]

Mantente alerta en cuanto a signos y síntomas de desnutrición, que pueden ser sutiles e inespecíficos, como debilidad, fatiga, intolerancia al frío, dermatitis escamosa y edema de tobillos. Es indispensable obtener adecuadamente los antecedentes de los patrones alimenticios. Haz preguntas generales en cuanto a la ingestión en diferentes momentos del día, como: "Dígame qué suele comer en el almuerzo", "¿qué come a manera de bocadillos?", "¿cuándo?".

***Véase* la tabla 4-3, "Cribaje de la nutrición", p. 141.**

Dolor. El dolor es uno de los síntomas y motivos de consulta más frecuentes en la práctica clínica. Cada año se calcula que 100 millones de estadounidenses experimentan dolor crónico, con un coste en atención médica, discapacidad y días de pérdida laboral de 560 a 635 millones de dólares en ese país.[3,4] El dolor agudo afecta a otro 12% de los estadounidenses al año. Las causas más frecuentes son lumbalgia, cefalea o migraña y dolor que afecta a las rodillas y el cuello; su prevalencia varía de acuerdo con la raza, el grupo poblacional y el estrato socioeconómico. Los síntomas de localización, "los siete atributos de cada síntoma" y la historia psicosocial son indispensables para la exploración física, la valoración y un amplio plan terapéutico.

***Véase* la sección sobre "Dolor agudo y crónico", p. 134-137, al final de este capítulo, para un abordaje de la valoración y el tratamiento.**

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción de la salud y el asesoramiento

- Peso óptimo, nutrición y alimentación
- Presión arterial y sodio en los alimentos
- Ejercicio

Peso óptimo, nutrición y alimentación. Menos de la mitad de los adultos estadounidenses mantienen un peso saludable con un IMC entre 18.5 y 24.9 kg/m^2 definido. La obesidad ha aumentado en cada segmento de la población estadounidense, de forma independiente de la edad, el sexo, la procedencia étnica, la región geográfica y el estado socioeconómico. Revisa las cifras estadísticas alarmantes sobre la epidemia de obesidad en Estados Unidos y todo el mundo en el cuadro de la siguiente página.[6-8]

***Véase* "Cálculo del IMC" y "Perímetro de la cintura", p. 122-123.**

Obesidad de un vistazo

- Casi el 69% de los adultos estadounidenses presentan sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 25 kg/m²), incluyendo el 71% de los hombres y el 66% de las mujeres; en total, casi el 35% de los adultos estadounidenses presentan obesidad.
- Casi el 15% de los niños y los adolescentes estadounidenses presentan sobrepeso y el 17% obesidad.
- Disparidades médicas. La prevalencia del sobrepeso o la obesidad varía de acuerdo con el grupo poblacional y socioeconómico:
  - Mujeres de raza negra, 82%; latinas, 77%; blancas no latinas, 63%.
  - Las mujeres con mayores ingresos tienen menores probabilidades de presentar obesidad que las de bajos ingresos.
  - Hombres latinos, 79%; blancos no latinos, 71%; de raza negra, 69%.
  - Jóvenes de 2-19 años de edad. Prevalencia máxima en los latinos (41% de los hombres; 37% de las mujeres), niños y niñas de raza negra (34; 35%) y los que viven en vecindarios de bajos ingresos, poca instrucción y desempleo más alto.
- El sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de cardiopatías, numerosos tipos de cáncer, diabetes de tipo 2, ictus, artritis, apnea del sueño, infecundidad y depresión. La obesidad puede aumentar el riesgo de muerte.[9,10]
- Más del 80% de las personas con diabetes de tipo 2 y más del 20% de aquellas con hipertensión presentan sobrepeso u obesidad.
- La obesidad está aumentando en todo el mundo y se calcula que hay 2 100 millones de individuos con sobrepeso y obesidad.[11] La prevalencia de sobrepeso y obesidad es más alta en los países desarrollados en todas las edades. En los países más pobres del mundo, la pobreza se vincula con un peso insuficiente y desnutrición, pero en los países de ingresos medios que adoptan un estilo de vida occidental, aumenta el riesgo de obesidad.
- Sólo el 65% de los adultos estadounidenses con obesidad informan que los profesionales de atención a la salud les manifestaron que padecían sobrepeso. Menos de la mitad informa que le ha sido recomendado disminuir su peso por un profesional de atención a la salud, aunque es más probable que los adultos con obesidad y diabetes reciban tal recomendación.[12]

Fuentes: Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics–2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2014;129(3):e28; Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, et al. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011–2012. *JAMA.* 2014;311(8):806; Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, et al. Prevalence of obesity among adults: United States, 2011–2012. *NCHS Data Brief.* 2013;(131):1; Centers for Disease Control and Prevention. Obesity and overweight. Data and statistics. Disponible en: http://www.cdc.gov/obesity/data/index.html. con acceso el 1 de diciembre de 2014.

Véase la tabla 4-1, "Trastornos de la salud relacionados con la obesidad", p. 139.

Para promover un peso y una nutrición óptimos, adopta el abordaje cuádruple aquí delineado. La disminución de peso, incluso en un 5-10%, puede mejorar la presión arterial, las cifras de lípidos y la tolerancia de la glucosa, y disminuir el riesgo de padecer diabetes o hipertensión.

Cuatro pasos para promover un peso y una nutrición óptimos

1. Determinar el IMC y medir el perímetro de la cintura; los adultos con un IMC de ≥ 25 kg/m², los hombres con un perímetro de cintura > 102 cm y las mujeres con uno > 89 cm tienen mayor riesgo de sufrir cardiopatías y enfermedades relacionadas con la obesidad. La determinación del cociente cintura:cadera (perímetro de la cintura dividido

(*continúa*)

Cuatro pasos para promover un peso y una nutrición óptimos *(continuación)*

entre el perímetro de la cadera) puede ser un mejor factor de predicción del riesgo en los individuos mayores de 75 años. Los cocientes mayores de 0.95 en varones y mayores de 0.85 en mujeres se consideran elevados. Determina los factores de riesgo adicionales de enfermedades cardiovasculares, incluyendo hábito tabáquico, presión arterial alta, colesterol alto, inactividad física y antecedentes familiares.

2. Valorar la ingestión alimentaria.
3. Evaluar la motivación del paciente para cambiarla.
4. Proporcionar el asesoramiento en cuanto a nutrición y ejercicio.

Saca ventaja de los excelentes recursos disponibles para la valoración y el asesoramiento de los pacientes, que se resumen en las siguientes secciones.[13] Revisa la participación del peso en la prevalencia creciente del *síndrome metabólico*, presente en casi el 34% de la población estadounidense.[6]

***Véase* la definición y discusión del síndrome metabólico en el capítulo 9, *Sistema cardiovascular*, p. 370.**

Paso 1: determinar el IMC y valorar los factores de riesgo. Clasifica el IMC de acuerdo con las guías nacionales de Estados Unidos en la siguiente tabla. Si el IMC resulta mayor de 25 kg/m^2, valora los *factores de riesgo adicionales* para cardiopatías y otras enfermedades relacionadas con la obesidad en el paciente: hipertensión, lipoproteínas de baja densidad (LDL) elevadas, lipoproteínas de alta densidad (HDL) bajas, triglicéridos elevados, glucemia alta, antecedentes familiares de cardiopatía prematura, inactividad física y tabaquismo de cigarrillos. Los pacientes con un IMC mayor de 25 kg/m^2 y dos o más factores de riesgo deben procurar disminuir su peso, en especial si es alto el perímetro de su cintura.

Clasificación del sobrepeso y la obesidad de acuerdo con el IMC

	Clase de obesidad	IMC (kg/m^2)
Peso insuficiente		< 18.5
Normal		18.5-24.9
Sobrepeso		25.0-29.9
Obesidad	I	30.0-34.9
	II	35.0-39.9
Obesidad extrema	III	≥ 40

Fuente: National Institutes of Health and National Heart, Lung, and Blood Institute: Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: The Evidence Report. NIH Publication 98–4083. June 1998. Disponible en http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.pdf. Con acceso el 21 de enero de 2015.

Paso 2: ingestión alimentaria. Obtén una historia de la alimentación y valora los patrones del paciente en cuanto al comer. Selecciona una herramienta breve de detección y ten en mente el impacto de las preferencias culturales y el ingreso en cuanto a lo que el paciente decide ingerir.

***Véase* la tabla 4-3, "Cribaje de la nutrición", p. 141.**

Paso 3: valoración de la motivación para el cambio. Una vez que determinaste el IMC, los factores de riesgo y la ingestión alimentaria, aborda la motivación del paciente para hacer cambios del estilo de vida que promuevan la disminución

***Véase* la tabla 4-4, "Obesidad: etapas del modelo de cambio y valoración de la disposición", p. 142.**

del peso corporal. El modelo de Prochaska ayuda a acoplar las intervenciones con el grado de motivación del paciente para adoptar nuevas conductas de alimentación.

Paso 4: proporcionar asesoramiento acerca de nutrición y ejercicio. Debes estar bien informado en cuanto a alimentación y nutrición cuando asesores a pacientes con sobrepeso, en especial a la luz de las muchas y a menudo contradictorias opciones de dieta en la prensa popular. En el U.S. Department of Agriculture (USDA) se emitieron nuevas guías alimentarias en el año 2010, para ayudar a los médicos y a los pacientes a abordar de manera más eficaz la epidemia de obesidad.[14] El nuevo diagrama de la nutrición de ese departamento, *MyPlate*, es atractivo y fácil de comprender (fig. 4-3). Consulta el sitio de internet de *MyPlate* y el informe de las guías de alimentación, así como las más recientes publicadas por el National Heart, Lung and Blood Institute y la Agency for Healthcare Research and Quality, para identificar y tratar el sobrepeso y la obesidad.[10,15]

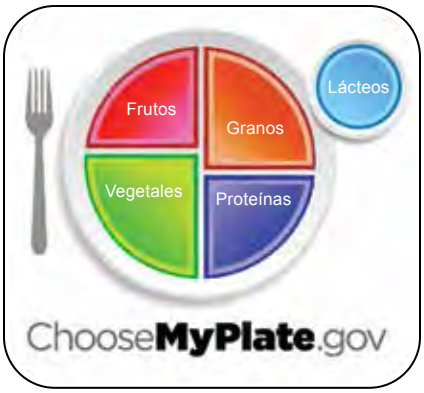


FIGURA 4-3. El diagrama de *MyPlate* (Mi plato) ayuda a los pacientes a comprender la nutrición (U.S. Department of Agriculture).

Un elemento clave para el asesoramiento eficaz es trabajar con el paciente para establecer metas razonables. Los expertos señalan que los pacientes a menudo tienen un "peso soñado" de hasta el 30% por debajo del peso corporal inicial.[2] Sin embargo, es más realista una disminución de peso del 5-10%, y está comprobado que éste disminuye el riesgo de diabetes y otros problemas de salud vinculados con la obesidad. Instruye a tus pacientes acerca de los obstáculos habituales para disminuir el peso corporal de forma sostenida: el alcance de una meseta por los sistemas fisiológicos de retroalimentación que mantienen la homeostasis corporal; el mal apego a la dieta por una mayor hambre conforme disminuye el peso; y la inhibición de la leptina, una proteína citocinética secretada y almacenada por las células grasas que regula el hambre.[16] Utiliza una combinación completa de estrategias para promover la disminución del peso corporal, para lo cual una meta segura oscila entre 230 y 900 g por semana.

Estrategias que promueven la disminución del peso corporal

- En las dietas más eficaces se combinan metas realistas de disminución de peso con el ejercicio y reforzamientos conductuales.
- Alienta a los pacientes a caminar 30-60 min o más en cinco o más días de la semana, para un total de al menos 150 min por semana. Los podómetros ayudan a los pacientes a calcular la distancia en pasos con respecto a las calorías consumidas.
- El déficit calórico total, por lo general de 500-1 000 kcal al día, es más importante que el tipo de dieta. Puesto que se han estudiado muchos tipos de dietas y parecen conferir resultados similares, respalda las preferencias del paciente, mientras sean razonables.[17,18] Considera las dietas bajas en grasa para aquellos con dislipidemias.
- Alienta hábitos conductuales comprobados, como el control de las porciones en las comidas, la planeación de los alimentos, los diarios y los registros de actividad.
- Sigue las guías profesionales para los tratamientos farmacológicos en pacientes con peso elevado y trastornos mórbidos que no responden al tratamiento convencional.[19]

Si el IMC *disminuye por debajo de 18.5 kg/m*^{2}, investiga la posibilidad de anorexia, bulimia y otros trastornos médicos graves.

***Véase* la tabla 4-2, "Trastornos alimentarios e índice de masa corporal excesivamente bajo", p. 140.**

En las *Guías de alimentación del USDA del 2010* se indica que para mantener el equilibrio calórico y alcanzar un peso sostenido y saludable, la mayoría de los estadounidenses necesitan disminuir su ingestión calórica y aumentar la actividad física. Además, se insiste en el consumo de *alimentos y bebidas ricos en nutrimentos*, como vegetales, frutos,

granos integrales, leche descremada o baja en grasa y sus productos, mariscos, carnes magras y de aves, huevos, frijoles (judías/porotos) y chícharos (guisantes/arvejas), así como nueces y otras semillas.[14] La ingestión de azúcares adicionales (sobre todo edulcorantes), grasas sólidas saturadas o *trans*, así como granos refinados dificulta el logro de una nutrición óptima.

Presenta a tus pacientes el dinámico sitio de internet ChooseMyPlate.gov y sus guías fáciles de seguir para seleccionar frutos, vegetales, granos, proteínas y productos lácteos. La ingestión de sodio debe ser menor de 2 300 mg/día, la de grasa y ácidos grasos saturados ≤ 10% de las calorías totales, en tanto el colesterol alimenticio debe ser ≤ 300 mg/día. Alienta a los pacientes a seguir recomendaciones prácticas y sencillas para las comidas diarias, las "Diez recomendaciones para un gran plato", que se presentan a continuación.

Diez recomendaciones para un gran plato

1. Equilibra las calorías.
2. Come menos.
3. Evita las porciones demasiado grandes.
4. Ingiere más a menudo alimentos ricos en nutrimentos.
5. Come más de la mitad del plato de frutos y vegetales.
6. Cambia a una leche descremada o baja en grasa.
7. Haz que la mitad de la ingestión de granos corresponda a los integrales.
8. Ingiere menos a menudo los alimentos ricos en grasas sólidas, sal y azúcares añadidos.
9. Utiliza la etiqueta *Nutrition Facts* (Datos de nutrición) para elegir versiones de alimentos con menor contenido de sodio, como sopa, pan y comidas congeladas.
10. Bebe agua y toma líquidos no edulcorados, en lugar de refrescos edulcorados y bebidas energéticas o deportivas.

Fuente: Choose My Plate–10 Tips to a Great Plate. Disponible en www.choosemyplate.gov/food-groups/downloads/TenTips/DGTipsheet1ChooseMyPlate.pdf. Con acceso el 21 de enero de 2015. U.S. Department of Agriculture.

Ayuda a las mujeres adolescentes y en edad fértil a aumentar su ingestión de hierro, vitamina C y ácido fólico. Ayuda a los adultos mayores de 50 años a identificar alimentos ricos en vitamina B_{12}. Recomienda aumentar la ingestión de vitamina D a los adultos mayores y a aquellos de piel oscura con baja exposición a la luz solar.

***Véase* la tabla 4-5, "Asesoramiento nutricional: fuentes de nutrimentos", p. 143.**

Presión arterial y sodio en los alimentos. La ingestión excesiva de sodio puede llevar a la hipertensión, un factor de riesgo importante de enfermedad cardiovascular. En un metaanálisis se concluyó que una diferencia de 5 g en la ingestión de sal al día se vincula con una diferencia correspondiente del 23% en la tasa de accidentes cerebrovasculares y del 17% en la de enfermedades cardiovasculares.[20] En el Institute for Medicine (IOM) se determinó que una ingestión diaria de 2 300 mg de sodio en los alimentos es la cantidad máxima tolerable en adultos.[21] No obstante, el promedio de ingestión de sodio en los estadounidenses es de 3 400 mg diarios y más del 90% de los adultos rebasan la cifra máxima recomendada.[22] Si bien la disminución de la ingestión de sodio a 1 500 mg permite un mejor control de la presión arterial, en el IOM no se encontraron evidencias de beneficio para los resultados totales de salud por debajo de los 2 300 mg.[21] Incluso sin alcanzar esta cifra, la disminución de la ingestión de sodio por al menos 1 000 mg diarios reduce la presión arterial.[23]

***Véase* la tabla 4-6, "Pacientes con hipertensión: cambios de alimentación recomendados", p. 143.**

Puesto que más del 75% del sodio que se consume proviene de alimentos procesados y *menos del 10% de los estadounidenses consumen 2 300 mg diarios o menos de lo recomendado*

en los alimentos, la American Heart Association y el IOM han recomendado de manera conjunta medidas para la disminución de la ingestión de sal en la población, incluyendo estándares gubernamentales para fabricantes, restaurantes y operarios de servicios de alimentos.[24,25] Recomienda a los pacientes leer el recuadro con la información sobre nutrición de las etiquetas de los alimentos con detenimiento para ayudarlos a apegarse a la guía de los 2 300 mg diarios. Insísteles en considerar el artículo "Dietary Approaches to Stop Hypertension" o el *DASH Eating Plan*, para ver una dieta modelo.[26]

Ejercicio. El acondicionamiento físico es un componente clave del control del peso corporal y su disminución. Para alcanzar los beneficios en la salud, los adultos deben tener al menos 150 min (2 h y 30 min) de actividad cardiorrespiratoria de intensidad moderada, por ejemplo, caminar con rapidez a un paso de 4.8-7.2 km por hora cada semana.[27,28] Los pacientes pueden aumentar su ejercicio mediante medidas simples tales como estacionarse un poco más lejos de su sitio laboral o emplear escaleras en lugar de elevadores. De forma alternativa, pueden participar en una actividad aeróbica de intensidad vigorosa como la marcha o carrera durante 75 min (1 h y 15 min) por semana. También es de beneficio una combinación equivalente de actividad aeróbica de intensidad moderada y vigorosa. Se pueden lograr mayores beneficios para la salud aumentando la frecuencia, la duración o la intensidad de la actividad física.

Ejercicio moderado y vigoroso

Un hombre de 69 kg de peso y estatura de 1.75 m utiliza aproximadamente el número de calorías presentadas realizando la actividad que se cita a continuación. *Quienes pesan más utilizarán más calorías y quienes pesan menos, una cantidad más baja.* Los valores enumerados incluyen tanto las calorías utilizadas por la actividad como las requeridas para el funcionamiento corporal normal.

	Calorías aproximadas utilizadas por un hombre de 69 kg	
	En 1 h	En 30 min
Actividades físicas moderadas:		
Senderismo	370	185
Trabajo ligero de jardinería	330	165
Baile	330	165
Golf (caminando y cargando los palos)	330	165
Ciclismo (a menos de 15 km/h)	290	145
Caminata (5 km/h)	280	140
Halterofilia (trabajo ligero general)	220	110
Estiramiento	180	90
Actividades físicas vigorosas:		
Carrera/marcha (7.5 km/h)	590	295
Ciclismo (a más de 15 km/h)	590	295
Natación (vueltas lentas de estilo libre)	510	255
Ejercicios aeróbicos	480	240
Caminata (7 km/h)	460	230
Trabajo pesado (cortar leña)	440	220
Halterofilia (esfuerzo vigoroso)	440	220
Básquetbol (vigoroso)	440	220

Fuente: U.S. Department of Agriculture: ChooseMyPlate.gov. Physical Activity. How many calories does physical activity use? Modificado en junio de 2011. Disponible en http://www.choosemyplate.gov/food-groups/physicalactivity_calories_used_table.html. Con acceso el 21 de enero de 2015.

Revisión general

La *revisión general* del aspecto, estatura y peso del paciente se inicia con el encuentro entre ambos, pero tus observaciones a menudo se cristalizarán al iniciar la exploración física. Los mejores médicos agudizan su poder de observación y descripción de manera continua. Conforme hablas con el paciente y lo exploras, concéntrate en la observación de su estado de ánimo, complexión y conducta. Estos detalles enriquecen y profundizan tu impresión clínica emergente. Tu meta es describir las características distintivas del paciente, de manera que tus colegas puedan ubicarlo de forma clara dentro de un conjunto de extraños, evitando clichés como "hombre de edad madura" y la expresión no informativa "sin malestar agudo".

Muchos factores contribuyen al hábito corporal del paciente: estado socioeconómico, nutrición, constitución genética, condición física, estado de ánimo, enfermedades previas, sexo, localización geográfica y grupo etario. El estado de nutrición modifica muchas de las características que percibes durante la revisión general: estatura y peso, presión arterial, postura, estado de ánimo y de alerta, coloración facial, dentición y estado de la lengua y las encías, color de los lechos ungueales y masa muscular, por nombrar algunos. Tu valoración de estatura, peso, IMC y riesgo de obesidad debe ser sistemática en cada paciente durante tu ejercicio clínico.

Recuerda las observaciones desde el primer momento del encuentro con el paciente y que has refinando durante la valoración. ¿El paciente te escuchó cuando lo saludaste en la sala de espera o la de exploración?, ¿se levanta con facilidad?, ¿camina de forma adecuada o de manera rígida? Si estaba hospitalizado en su primer encuentro, ¿qué estaba haciendo el paciente?, ¿miraba la televisión o estaba postrado en cama? Observa la habitación, ¿qué hay en la mesa al lado de la cama, una revista, barras o fragmentos de caramelo?, ¿una Biblia o un rosario?, ¿múltiples recipientes de bebidas?, ¿o nada en absoluto? Cada observación hace surgir preguntas o hipótesis a considerar conforme se despliega tu valoración.

Aspecto general

Estado de salud aparente. Trata de formarte un juicio general con base en las observaciones durante tu encuentro. Respáldalo con detalles significativos.

¿El paciente tiene una enfermedad aguda o crónica?, ¿se encuentra frágil o en buena condición y robusto?

Nivel de consciencia. ¿Está el paciente despierto, alerta y te responde a ti y a otros en el lugar? Si no es así, valora pronto el nivel de consciencia.

***Véase* el capítulo 17, *Sistema nervioso*, "Nivel de consciencia", pp. 768-769.**

Signos de malestar. ¿Muestra el paciente alguno de los problemas enumerados a continuación?

- Malestar cardíaco o respiratorio

¿Hay opresión del tórax, palidez, diaforesis, dificultad respiratoria, sibilancias o tos?

- Dolor

¿El paciente se sobresalta?, ¿presenta diaforesis?, ¿intenta proteger una zona dolorida?, ¿hace muecas o tiene una postura inusual de una extremidad o región del cuerpo?

- Ansiedad o depresión

¿Hay expresiones faciales de ansiedad, inquietud, palmas húmedas y frías, estado inexpresivo o plano, mal contacto visual o lentitud psicomotora? *Véase* el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, pp. 147-171.

Color y lesiones evidentes de la piel. Haz una inspección de cualquier cambio en el color de la piel, cicatrices, placas o nevos.

Busca palidez, cianosis, ictericia, exantemas, hematomas o moteado de las extremidades. *Véase* el capítulo 6, *Piel, pelo y uñas*, pp. 173-214.

Vestimenta, arreglo e higiene personal. ¿Cómo está vestido el paciente?, ¿su ropa es adecuada para la temperatura y el clima?, ¿está limpio y en condición adecuada para el contexto?

El exceso de ropa puede reflejar la intolerancia al frío del *hipotiroidismo*, ocultar exantemas o marcas de agujas, enmascarar la anorexia o señalar preferencias del estilo de vida personal.

Observa el calzado del paciente. ¿Presenta cortes o agujeros?, ¿está gastado?

La presencia de agujeros o el uso de pantuflas sugieren gota, juanetes, edema u otros trastornos dolorosos de los pies. Los zapatos gastados pueden contribuir al dolor de pies y dorsal, caídas e infecciones, así como a la aparición de callos.

¿El paciente utiliza joyería extravagante?, ¿presenta perforaciones en el cuerpo?

Los brazaletes de cobre sugieren dolor articular. Los tatuajes y las perforaciones ornamentales pueden vincularse con el uso de alcohol y drogas.[29]

Observa el cabello, las uñas y el empleo de maquillaje del paciente. Pueden ser claves de su personalidad, estado de ánimo, estilo de vida y autoconcepto.

El cabello "largo" y el barniz que ha sido rebasado por el crecimiento de las uñas sugieren la duración de una posible enfermedad. Las uñas mordidas pueden reflejar estrés.

¿Parecen la higiene personal y el arreglo apropiados para la edad del paciente, su estilo de vida y ocupación?

Puede observarse un aspecto desarreglado durante la *depresión* y la *demencia*, pero debe compararse con lo acostumbrado por el paciente.

Expresión facial. Observa la expresión facial en reposo, durante la conversación y en interacciones sociales, así como durante la exploración física. Observa con cuidado el contacto visual. ¿Es natural?, ¿sostenido y sin parpadeos?, ¿evadido con rapidez?, ¿ausente?

Busca la mirada fija del *hipertiroidismo*, la facies inmóvil del *parkinsonismo* y el estado plano o triste de la *depresión*. La disminución del contacto ocular puede ser cultural o sugerir ansiedad, temor o tristeza.

Olores del cuerpo y el aliento. Los olores pueden ser claves de diagnóstico importantes, como aquel a frutas de la diabetes y el aroma del alcohol.

El aliento puede revelar la presencia de alcohol o acetona (diabetes), infecciones pulmonares, uremia o insuficiencia hepática.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Nunca asumas que el olor a alcohol en el aliento de un paciente explica los cambios del estado mental o neurológicos.

Estos cambios pueden tener causas graves pero tratables, como la hipoglucemia, un hematoma subdural o un estado de estupor poscrítico.

Postura, marcha y actividad motora. ¿Cuál es la postura preferida del paciente?

Los pacientes a menudo prefieren sentarse erectos ante la *insuficiencia cardíaca izquierda* e inclinarse hacia adelante con los brazos cruzados ante la *enfermedad pulmonar obstructiva crónica*.

¿Está el paciente inquieto o tranquilo? ¿Qué tan a menudo cambia de posición?

Los pacientes ansiosos se muestran agitados e inquietos. Aquellos con dolor a menudo evitan los movimientos.

¿Hay alguna actividad motora involuntaria?, ¿están inmóviles algunas partes del cuerpo?, ¿cuáles?

Busca temblores, otros movimientos involuntarios o parálisis. *Véase* la tabla 17-5, "Temblores y movimientos involuntarios", pp. 782-783.

¿Camina el paciente con suavidad, comodidad, autoconfianza y equilibrio, o presenta cojera, temor de caer, pérdida de equilibrio o algún trastorno de movimiento?

***Véase* la tabla 17-10, "Anomalías de la marcha y la postura", p. 789. Una marcha alterada aumenta el riesgo de caídas.**

Estatura y peso. Determina la estatura y el peso del paciente sin calzado para calcular el IMC. Registra cualquier cambio en estas medidas con respecto al tiempo.

¿El paciente es inusualmente alto o bajo?, ¿su complexión muscular es delgada o fornida?, ¿su cuerpo es simétrico? Registra las proporciones corporales generales.

Espera una estatura baja en el síndrome de Turner, la insuficiencia renal infantil y el *enanismo acondroplásico e hipopituitario*; las extremidades largas con relación al tronco en el hipogonadismo y el *síndrome de Marfan*; y la estatura disminuida ante la *osteoporosis* y las fracturas por compresión vertebral.

¿El paciente se encuentra emaciado, delgado, con sobrepeso u obesidad? En el último caso, ¿está la grasa distribuida de manera uniforme, concentrada en la parte alta del torso o alrededor de las caderas?

Hay una distribución generalizada de la grasa en la obesidad simple, mientras que es de ubicación troncal con extremidades relativamente delgadas en los síndromes de *Cushing* y *metabólico*.

Toma nota de cualquier cambio de peso.

Las causas de disminución de peso incluyen cáncer, *diabetes mellitus*, *hipertiroidismo*, infección crónica, depresión, diuresis y una dieta exitosa.

Cálculo del IMC. Usa tus mediciones de estatura y peso para determinar el IMC. La grasa corporal consta principalmente de tejido adiposo en forma de triglicéridos y almacenado en depósitos subcutáneos de grasa intraabdominales e intramusculares, difíciles de medir de forma directa. El IMC incorpora parámetros calculados, pero más precisos, de la grasa corporal que el peso de forma aislada. En los National Institutes of

***Véase* la discusión sobre peso óptimo, nutrición y alimentación, pp. 114-118.**

Health se informa que las personas muy musculosas pueden tener un IMC alto, pero, no obstante, saludable. De manera similar, el IMC de los adultos mayores y aquellos con una masa muscular baja puede parecer "normal" de manera errónea.

Para determinar el IMC, elige el método que mejor se adapte a tu práctica profesional. Utiliza una tabla estándar de IMC o el programa informático de expediente médico electrónico, que suele mostrar el IMC de manera automática.[30] También puedes calcular el IMC utilizando uno de los métodos que se muestran a continuación.

Métodos para calcular el índice de masa corporal

Unidad de medida	Método de cálculo
Peso en libras, estatura en pulgadas	(1) Tabla estándar de IMC (2) $\left(\frac{\text{Peso (libras)} \times 700^*}{\text{Estatura (pulgadas)}}\right)$
Peso en kilogramos, estatura en metros al cuadrado	(3) $\frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura (m}^2\text{)}}$
Cualquier unidad de medida	(4) Calculadora de IMC en http://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmicalc.htm

*En varias organizaciones se utiliza la cifra de 704.5, pero la variación en el IMC es mínima. Fórmulas de conversión: 2.2 lb = 1 kg; 1 pulg = 2.54 cm; 100 cm = 1 m.

Fuente: National Institutes of Health–National Heart, Lung, and Blood Institute: Calculate Your Body Mass Index. Disponible en: http://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmicalc.htm. Con acceso el 21 de enero de 2015.

Perímetro de la cintura. Si el IMC es mayor o igual a 35 kg/m^2, mide el perímetro de la cintura del paciente, apenas arriba de las caderas. El riesgo de diabetes, hipertensión y enfermedad cardiovascular aumenta de manera significativa si el perímetro es *de 89 cm o más en las mujeres y de 102 cm o más en los hombres.*

Signos vitales

Los signos vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura) proporcionan información crítica inicial que a menudo influye en el tiempo y la dirección de tu evaluación. Si ya fueron registradas por el personal del consultorio, revísalas rápido al inicio de la consulta, y si son anómalas, a menudo las volverás a tomar en el transcurso de la evaluación.

Inicia determinando la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Registra la frecuencia cardíaca durante un minuto por palpación del *pulso radial* con los dedos o auscultación del *pulso cardíaco apical* con tu estetoscopio. Continúa con cualquiera de estas técnicas mientras cuentas en silencio la frecuencia respiratoria, ya que una vez que el paciente se

***Véase* la tabla 9-3, "Anomalías de las ondas del pulso y de la presión arteriales", p. 402.**

percate que lo haces, sus patrones respiratorios pueden cambiar. La *temperatura* se puede tomar en diversos sitios, dependiendo del paciente y el equipo disponible. Aprende las técnicas que aseguran una determinación precisa de los signos vitales, descritas en las siguientes páginas.

Presión arterial

Complejidades de la determinación de la presión arterial. La precisión de las mediciones de la presión arterial varían de acuerdo con *cómo* se realizan. Sigue siendo habitual la detección en el consultorio con manguitos manuales y automáticos, pero las cifras elevadas requieren cada vez más la confirmación mediante la monitorización domiciliaria y ambulatoria. En el expediente de recomendaciones de 2014, la Preventive Services Task Force de Estados Unidos comunicó que el 5-65% de las presiones arteriales elevadas en el consultorio no se confirmaron con la vigilancia ambulatoria o domiciliaria recomendada para confirmar el diagnóstico de hipertensión.[31] *Numerosos estudios muestran que la vigilancia ambulatoria y domiciliaria de la presión arterial es más predictiva de enfermedad cardiovascular y daño de órgano terminal que las cuantificaciones manuales y automáticas en el consultorio.*[32] La *vigilancia ambulatoria de la presión arterial* con un dispositivo automático permite cuantificarla a intervalos preestablecidos durante 24-48 h, por lo general cada 15-20 min durante el día y 30-60 min durante la noche. Hoy en día se considera a este método el estándar ideal para confirmar una presión arterial elevada detectada en el consultorio.[33]

Mantente al tanto de las características importantes de los diferentes métodos para medir la presión arterial, que se resumen en el siguiente cuadro, ya que los errores en las lecturas de consultorio conllevan riesgos sustanciales de diagnóstico inexacto y tratamiento innecesario.

Métodos de medición de la presión arterial

Método	Características
Presión arterial en el consultorio mediante auscultación con manguito de presión arterial aneroide o de mercurio (fig. 4-4)	Habitual, a un bajo precio. Sujeto a la ansiedad del paciente ("hipertensión de bata blanca"), la técnica del observador y la recalibración del manguito cada 6 meses. Requiere que se hagan mediciones durante varias consultas. Se necesita la monitorización domiciliaria o ambulatoria para detectar una hipertensión oculta. Las mediciones únicas tienen sensibilidad y especificidad del 75% en comparación con la vigilancia ambulatoria.[34]
Presión arterial por oscilometría automática en el consultorio	Requiere una posición óptima del paciente, el tamaño y la colocación apropiados del manguito, así como la calibración del dispositivo. Toma múltiples mediciones en un período breve. Requiere determinaciones confirmatorias para disminuir los diagnósticos erróneos. Sensibilidad y especificidad comparables con las de las mediciones manuales.[34]

(*continúa*)



FIGURA 4-4. Medición de la presión arterial por auscultación con el brazo a nivel del corazón.

Métodos de medición de la presión arterial *(continuación)*

Método	Características
Vigilancia domiciliaria de la presión arterial	El paciente se coloca un dispositivo automático preciso, fácil de usar; es un procedimiento menos costoso que la vigilancia ambulatoria. Alternativa aceptable si no es factible la vigilancia ambulatoria; más predictiva del riesgo cardiovascular que las determinaciones en el consultorio.[32] Requiere que se enseñe al paciente la técnica precisa, mediciones repetidas (dos matutinas y dos vespertinas al día durante una semana); no se registran lecturas nocturnas.[32] Permite detectar la *hipertensión de bata blanca*, presente en el 20% de los pacientes.[32] Permite detectar la *hipertensión oculta*, presente en el 10% de los pacientes (la presión arterial es más alta que las lecturas en el consultorio).[32] Sensibilidad del 85%, especificidad del 62%, en comparación con la vigilancia ambulatoria.[34]
Vigilancia ambulatoria de la presión arterial	Automática; es el estándar para la medicina y la investigación. Proporciona presiones arteriales promedio de 24 h y durante el día (paciente alerta) o por la noche (paciente dormido), y las cifras sistólica y diastólica. Muestra si la presión arterial nocturna "desciende" (normal) o se mantiene elevada (constituye un factor de riesgo cardiovascular). Más costosa; puede no ser cubierta por las agencias de seguros médicos.

Si recomiendas la vigilancia de la presión arterial, enseña a los pacientes cómo elegir el mejor manguito para el brazo de uso en el domicilio y cómo hacer que lo recalibren. Hazle saber que los dispositivos para la muñeca y los dedos son muy populares, pero menos precisos. La presión sistólica aumenta en las arterias más distales, en tanto la diastólica disminuye; y los efectos hidrostáticos introducen errores por diferencias en la posición con relación al corazón.

Es indispensable la enseñanza del paciente en cuanto al uso correcto del dispositivo domiciliario. Asegúrate de que comprenda todos los pasos necesarios para obtener lecturas precisas en casa, como se detalla en esta sección.

Definiciones para el diagnóstico de hipertensión. Nota las diferencias en las definiciones de hipertensión, dependiendo del método de medición utilizado.

Definiciones de hipertensión

- Presión arterial medida de forma manual o automática en el consultorio con base en el promedio de dos lecturas en dos ocasiones separadas: ≥ 140/90.[35,36]
- Presión arterial medida en el domicilio con dispositivo automático: < 135/85.[32]
- Presión arterial ambulatoria con dispositivo automático:[37]
  - Promedio de 24 h: ≥ 130/80.
  - Promedio diurno (paciente despierto): ≥ 135/85.
  - Promedio nocturno (paciente dormido): > 120/70.

Tipos de hipertensión. Es muy importante reconocer los tres tipos de hipertensión: la *de bata blanca*, la *oculta* y la *nocturna*. La sospecha de estas entidades patológicas y la valoración de los efectos del tratamiento son indicaciones de monitorización ambulatoria de la presión arterial.

- ***Hipertensión de bata blanca (hipertensión clínica aislada).*** Se define por una cifra mayor o igual a 140/90 mm Hg de la presión arterial en contextos médicos y las lecturas medias menores de 135/85 mm Hg en el paciente ambulatorio. Es importante identificar este fenómeno, del que se informa en hasta el 20% de los pacientes con presión arterial elevada en el consultorio, ya que conlleva un riesgo cardiovascular normal a ligeramente alto y no requiere tratamiento.[32,37] Se atribuye a una respuesta de ansiedad condicionada. La técnica de medición deficiente, incluyendo redondear la cifra obtenida a cero, la presencia de un médico o un miembro del personal de enfermería e incluso un diagnóstico previo de hipertensión también pueden modificar de manera sustancial las lecturas obtenidas en el consultorio. La sustitución de las mediciones manuales en el consultorio con el empleo de un dispositivo automático que hace varias lecturas con el paciente sentado, solo o en un cuarto tranquilo, ha mostrado disminuir el efecto "de la bata blanca".[38]

- ***Hipertensión oculta.*** Esta forma de hipertensión, definida como una presión arterial menor de 140/90 mm Hg en el consultorio, pero con una cifra elevada mayor de 135/85 mm Hg en el día que se obtiene mediante un dispositivo domiciliario o ambulatorio, es más grave. Los adultos con hipertensión oculta no tratados, que se calcula constituyen el 10-30% de la población general, presentan un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y daño de órgano terminal.[32,37]

- ***Hipertensión nocturna.*** La mayoría de los pacientes presentan una disminución fisiológica de la presión arterial por la noche, cuando cambian del estado completo de alerta al de sueño. Un descenso nocturno menor del 10% de la cifra diurna se relaciona con malos resultados cardiovasculares y puede identificarse sólo con la vigilancia ambulatoria de la presión arterial durante 24 h. Otros dos patrones conllevan malos resultados cardiovasculares, uno de incremento nocturno y otro de descenso nocturno mayor del 20% respecto de las cifras diurnas.[37]

Selección del manguito de presión arterial correcto (esfigmomanómetro). Más de 76 millones de estadounidenses presentan presión arterial alta.[39] Para detectar las elevaciones de la presión arterial, es indispensable un instrumento preciso. En la actualidad hay cuatro tipos de dispositivos para medir la presión arterial en el consultorio: de mercurio, aneroide, electrónico e "híbrido", en el que se combinan características de los dispositivos electrónicos y ambulatorios. En los dispositivos híbridos, la columna de mercurio es sustituida por una válvula de presión electrónica; se puede mostrar la cifra de presión arterial como una columna de mercurio simulada, una lectura aneroide o una digital. Todos los instrumentos de medición deben ser probados de forma sistemática en cuanto a su precisión, mediante el uso de protocolos internacionales.[40,41]

En algunos consultorios se siguen empleando manguitos de mercurio, aunque ya no están disponibles en el comercio. Los expertos señalan que los manguitos de mercurio, ahora modificados para disminuir al mínimo el riesgo de salida del metal al ambiente, aún pueden utilizarse para hacer las determinaciones sistemáticas en el consultorio y la valoración de la precisión de los dispositivos no mercuriales.[42]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Selección del tamaño correcto del manguito de presión arterial

Es importante que médicos y pacientes utilicen un manguito que se ajuste al brazo del paciente. Sigue las guías aquí señaladas para seleccionar el tamaño correcto:

- El ancho de la bolsa inflable del manguito debe corresponder al 40% del perímetro del brazo (12-14 cm en el adulto promedio).
- La longitud de la bolsa inflable debe corresponder a casi el 80% del perímetro del brazo (casi suficiente para rodearlo).
- El manguito estándar es de 12 × 23 cm, apropiado para perímetros de brazo de hasta 28 cm.



Si el manguito es *demasiado pequeño* (angosto), la lectura de la presión arterial resultará *alta*; si el manguito es *demasiado grande* (ancho), la lectura de presión arterial será baja en un brazo pequeño o alta en un brazo grande.

Medición precisa de la presión arterial. Dedica el tiempo necesario para asegurarte de que tu medición de la presión arterial sea precisa. La técnica apropiada es importante y disminuye la variabilidad inherente que surge del paciente o el explorador, el equipo y el procedimiento.[36]

Pasos para asegurar una medición precisa de la presión arterial

1. El paciente debe evitar fumar, ingerir cafeína o hacer ejercicio durante 30 min antes de la medición.
2. La sala de exploración debe estar en silencio, ser cómoda y con temperatura confortable.
3. El paciente debe sentarse tranquilo durante 5 min en una silla con los pies en el piso, más que sobre la mesa de exploración.
4. El brazo seleccionado no debe estar *cubierto por ropa*, presentar fístulas para diálisis, cicatrices por disecciones de la arteria humeral, linfedema por disección de ganglios axilares o radioterapia.
5. Palpa la arteria humeral para confirmar un pulso viable y coloca el brazo de manera que se encuentre el vaso en el surco precubital, *a nivel cardíaco*, casi en el cuarto espacio intercostal en la unión con el esternón.
6. Si el paciente está sentado, apoya su brazo sobre una mesa un poco por arriba de su cintura; si se encuentra de pie, trata de sostener su brazo a nivel medio del tórax.

Si la arteria humeral se encuentra por debajo del nivel del corazón, la lectura de presión arterial será más alta; si se encuentra por arriba del nivel del corazón, la lectura resultará menor.

Posición del manguito y el brazo. Con el brazo a nivel cardíaco, centra la bolsa inflable sobre la arteria humeral. El borde inferior del manguito debe estar casi 2.5 cm por arriba del surco precubital. Asegura de foma ajustada el manguito. Flexiona ligeramente el brazo del paciente en el codo.

Un manguito flojo o una bolsa que sobresale lleva a lecturas falsamente altas.

Calcular la presión sistólica y añadir 30 mm Hg. Para decidir qué tanto aumentar la presión del manguito, calcula primero la presión sistólica por palpación. Conforme palpas la arteria radial con los dedos de una mano, infla con rapidez el manguito hasta que desaparezca el pulso radial. Lee esta presión con el manómetro y agrega *30 mm Hg*. Con el uso de esta cifra para los inflados subsiguientes se previene el malestar de las presiones innecesariamente altas del manguito. También se evita un error ocasional causado por una *brecha de auscultación*: un intervalo silente que puede presentarse entre las presiones sistólica y diastólica (fig. 4-5). Desinfla el manguito con rapidez y de manera completa, y espera 15-30 seg.

Una brecha auscultatoria no detectada puede llevar a una subestimación grave de la presión sistólica (150 en lugar de 200 en el ejemplo que sigue), o la sobreestimación de la presión diastólica.

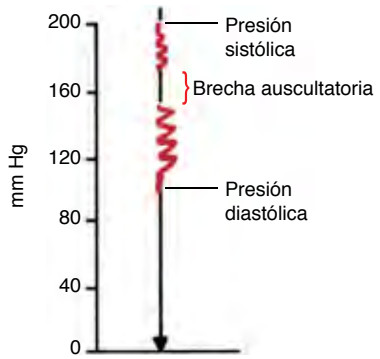


FIGURA 4-5. **Brecha auscultatoria.**

Posición del estetoscopio en la arteria humeral. Ahora coloca la campana del estetoscopio ligeramente por arriba de la arteria humeral, teniendo cuidado de que se logre un sello de aire con su borde completo (fig. 4-6). Debido a que los ruidos a escuchar, de *Korotkoff*, son de tono relativamente bajo, en general se perciben mejor con la campana.

Si encuentras una brecha auscultatoria, registra tus hallazgos completos (p. ej., 200/98 con una brecha auscultatoria de 170 a 150).

Una brecha auscultatoria (fig. 4-6) se relaciona con la rigidez arterial y la enfermedad ateroesclerótica.[43]



FIGURA 4-6. **Coloca la campana sobre la arteria radial.**

Identificar la presión arterial sistólica. Infla nuevamente el manguito con rapidez hasta la cifra predeterminada según sospecha clínica y después desínflalo despacio, a una velocidad de casi 2-3 mm Hg por segundo. Observa el nivel cuando escuches los ruidos de al menos dos latidos consecutivos; ésta es la *presión sistólica* (fig. 4-7).

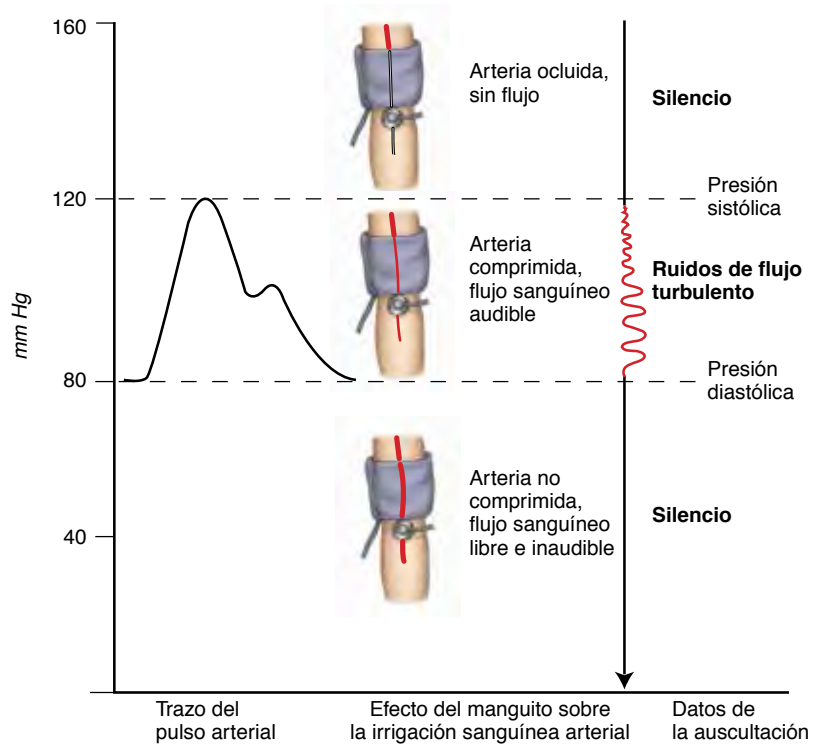


FIGURA 4-7. Auscultación de los ruidos de Korotkoff sistólicos y diastólicos.

Identificar la presión arterial diastólica. Continúa desinflando con lentitud el manguito hasta que los ruidos se amortigüen y desaparezcan. Para confirmar el punto de desaparición, escucha conforme la presión desciende otros 10-20 mm Hg, y después, desinfla el manguito con rapidez hasta cero. El punto de desaparición, que suele ser de sólo unos cuantos milímetros de mercurio por debajo del punto de amortiguación, proporciona el mejor cálculo de la presión diastólica (*véase* fig. 4-7).

En algunas personas, el punto de amortiguación y el de desaparición de los ruidos están muy distantes. En ocasiones, como en la regurgitación aórtica, los ruidos nunca desaparecen. Si la diferencia es de 10 mm Hg o mayor, registra ambas cifras (p. ej., 154/80/68).

Promediar dos o más lecturas. Lee tanto las cifras sistólicas como las diastólicas hasta los 2 mm Hg más cercanos. *Espera 2 min o más y repite*. Promedia tus lecturas. Si las primeras dos difieren por más de 5 mm Hg, toma lecturas adicionales.

Cuando emplees un instrumento aneroide, sostén la carátula del manómetro de manera que esté frente a ti directamente. Evita los inflados lentos o repetitivos del manguito, porque la congestión venosa resultante puede causar lecturas falsas.

Con ruidos menos audibles, la congestión venosa puede dar cifras falsas de presión sistólica baja y diastólica alta.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Medir la presión arterial en ambos brazos al menos una vez. Por lo general, puede haber una diferencia de 5 y a veces 10 mm Hg en la presión entre ambos brazos. Deben hacerse las lecturas subsiguientes en el brazo con los valores más altos.

Existe una diferencia de presión mayor de 10-15 mm Hg en el *síndrome de secuestro subclavio*, la *estenosis aórtica supravalvular* y la *disección aórtica*, por lo que esta diferencia debe investigarse.

Clasificación de la presión arterial normal y anómala. En el *Seventh Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure Report*, se recomienda utilizar la media de dos o más lecturas de presión arterial obtenidas de manera apropiada con el paciente sentado en dos o más consultas para establecer su cifra, medición que debe verificarse en el brazo contralateral.[36] En el informe se identifican cuatro niveles de hipertensión sistólica y diastólica, confirmados por la American Society of Hypertension en el año 2013.[44] Observa que cualquier componente puede estar elevado. En el año 2013, el Eighth Joint National Committee (JNC 8) emitió su informe con base en una revisión científica rigurosa de hallazgos de estudios clínicos,[35] donde se hace mucho más énfasis en los umbrales y las metas para el tratamiento farmacológico. En éste, se recomienda que los pacientes con 18 años de edad y mayores (hasta menos de 60 años) de la población general reciban tratamiento para disminuir su presión arterial ante una cifra diastólica de 90 o mayor (evidencia sólida) y una sistólica de 140 o mayor (opinión de expertos). Para pacientes de 60 años y mayores, en el JNC 8 se recomienda el tratamiento ante presiones arteriales de 150/90 mm Hg o mayores. En el informe del JNC 8 también se recomienda un umbral de tratamiento más alto que en el JNC 7 para los pacientes con diabetes y nefropatía crónica, de 140/90 mm Hg o mayor.

Clasificación de la presión arterial en los adultos (JNC 8, American Society of Hypertension, JNC 7)[35,36,44]

Categoría	Sistólica (mm Hg)	Diastólica (mm Hg)
Normal[36]	< 120	< 80
Prehipertensión[36,44]	120-139	80-89
Hipertensión de etapa 1[35]		
Edades de 18 años o mayores hasta menos de 60; diabetes o enfermedad renal	140-159	90-99
	150-159	90-99
Edad de 60 años y mayor[a]	≥ 160	≥ 100
Hipertensión de etapa 2[36,44]		

[a]La American Society of Hypertension eleva este límite hasta 80 años o más de edad.

La valoración de la hipertensión también incluye sus efectos sobre "órganos terminales" diana (ojos, corazón, cerebro y riñones). Indaga retinopatía hipertensiva, hipertrofia ventricular izquierda y déficits neurológicos que sugieran un ictus. La valoración de la función renal requiere análisis de orina y las pruebas sanguíneas relacionadas.

Cuando las cifras sistólicas y diastólicas entren en diferentes categorías, utiliza la más alta. Por ejemplo, una cifra de 170/92 mm Hg corresponde a la hipertensión de etapa 2; una de 135/98 mm Hg corresponde a la hipertensión de etapa 1. En la *hipertensión sistólica aislada*, la cifra es de 140 mm Hg o mayor y la presión arterial diastólica es menor de 90 mm Hg.

El tratamiento de la hipertensión sistólica aislada en personas de 60 años y mayores disminuye la mortalidad y las complicaciones por enfermedad cardiovascular. La prevalencia de hipertensión sistólica aislada en estadounidenses de 18-49 años de edad es cada vez mayor, lo que los ubica en un riesgo cardiovascular más alto.[45,46]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Presión arterial baja. Interpreta las cifras relativamente bajas de presión arterial en relación con lecturas anteriores y el estado clínico del paciente.

Una presión de 110/70 mm Hg puede ser normal, pero también puede indicar una hipotensión significativa si las cifras previas han sido altas.

Hipotensión ortostática. Si está indicado, valora la *hipotensión ortostática*, frecuente en los adultos mayores. Mide la presión arterial y la frecuencia cardíaca en dos posiciones: *supina*, después de que el paciente repose 3-10 min y, a continuación en los 3 min siguientes, una vez que adopte la *bipedestación*. Por lo general, conforme el paciente se levanta de la posición horizontal a la de pie, la presión arterial sistólica disminuye ligeramente o se mantiene sin cambio, en tanto la diastólica aumenta. La *hipotensión ortostática* corresponde a un descenso de la presión arterial sistólica de al menos 20 mm Hg o de la presión arterial diastólica de al menos 10 mm Hg en los 3 min que siguen a la adopción de la bipedestación.[47,48]

Las causas de *hipotensión ortostática* incluyen fármacos, pérdida sanguínea moderada o intensa, reposo en cama prolongado y enfermedades del sistema nervioso autónomo.

***Véase* el capítulo 20, "Exploración física en el adulto mayor", p. 989-997.**

Situaciones especiales

Ruidos de Korotkoff débiles o inaudibles. Considera problemas técnicos, como la colocación errónea del estetoscopio, no lograr un contacto completo de la piel con la campana del instrumento y la ingurgitación venosa del brazo del paciente por inflados repetidos del manguito. También considera las posibilidades de enfermedad cardiovascular o *shock*. Cuando no puedas oír los sonidos de Korotkoff en absoluto, puede ser necesario recurrir a métodos alternativos como una sonda Doppler o trazos directos de la presión arterial.

En raros casos los pacientes no presentan pulso por afección oclusiva de las arterias de todas las extremidades en la *arteritis de Takayasu*, la *arteritis de células gigantes* o la *ateroesclerosis*.

Hipertensión de bata blanca. Alienta al paciente para que se relaje y repite la medición de la presión arterial un poco después en la consulta. Considera las lecturas automáticas en el consultorio o los registros ambulatorios.

***Véase* la definición de la hipertensión de bata blanca, p. 126.**

Paciente obeso o muy delgado. Para el paciente con *obesidad* que afecta al *brazo*, utiliza un manguito de 16 cm de ancho. Si el brazo es corto a pesar de tener un gran perímetro, emplea un manguito de muslo, o uno muy largo. Si el perímetro del brazo es mayor de 50 cm y no hay posibilidad de emplear un manguito de muslo, rodea el antebrazo con un manguito de tamaño apropiado, sostén el segmento del miembro a nivel cardíaco y percibe el pulso radial.[42] Otras opciones incluyen utilizar una sonda Doppler en la arteria radial o un dispositivo de oscilometría. Para el paciente con *brazos muy delgados*, considera utilizar un manguito pediátrico.

El empleo de un manguito pequeño sobreestima la presión arterial sistólica en los pacientes con obesidad.[49]

Arritmias. Los ritmos irregulares producen variaciones en la presión y, por lo tanto, mediciones no confiables. Ignora los efectos de una contracción prematura ocasional. Ante contracciones prematuras frecuentes o fibrilación auricular, determina el promedio de varias observaciones y recuerda que tus mediciones son aproximadas. Se recomienda la vigilancia ambulatoria durante 2-24 h.[42]

La detección de un ritmo irregular sugiere una *fibrilación auricular*. Para todos los patrones irregulares, obtén un electrocardiograma para identificar el tipo de ritmo.

Paciente hipertenso con presión arterial sistólica mayor en los brazos que en las piernas. Compara la presión arterial en los brazos y las piernas, y valora el "retraso femoral" al menos una vez en todo paciente hipertenso.

- La *coartación de la aorta* surge del estrechamiento del segmento torácico de la arteria, de forma habitual distal al origen de la arteria subclavia izquierda, y se presenta, por lo general, con hipertensión sistólica mayor en los brazos que en las piernas. En pacientes normales, la presión arterial sistólica debe ser 5-10 mm Hg mayor en los miembros inferiores que en los brazos.

En la *coartación de la aorta* y la *enfermedad oclusiva aórtica* hay hipertensión sistólica de los brazos y presión disminuida en las piernas, con reducción o retraso de los pulsos femorales, que a veces se llama *retraso femoral*.[50]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- Para determinar la presión arterial en los miembros inferiores, utiliza un manguito de muslo ancho y largo con una bolsa de 18 × 42 cm y colócalo en la parte media del muslo. Centra la bolsa sobre la cara posterior, rodea el segmento articular con seguridad y ausculta sobre la arteria poplítea. Si es posible, el paciente debe estar en decúbito prono. De manera alternativa, pide al paciente en decúbito supino flexionar ligeramente un miebro con el talón apoyado en la cama.

- Palpa los pulsos radial o humeral y el femoral al mismo tiempo, y compara su volumen y temporalidad. Por lo general, el volumen es equivalente y los pulsos se presentan de manera simultánea.

Frecuencia y ritmo cardíacos

Explora los pulsos arteriales, la frecuencia y el ritmo cardíacos, y la amplitud y el contorno de la onda del pulso.

Frecuencia cardíaca. De forma habitual, se utiliza el pulso radial para valorar la frecuencia cardíaca (fig. 4-8). Con las yemas de tus dedos índice y medio comprime la arteria radial hasta detectar una pulsación máxima. Si el ritmo es regular y la frecuencia parece normal, cuenta esta última durante 30 seg y multiplica el resultado por dos. Si resulta inusualmente rápida o lenta, haz el conteo durante 60 seg. El rango normal es de 60 a 90 o 100 latidos por minuto.[51]



FIGURA 4-8. Palpa el pulso radial.

Una frecuencia cardíaca en reposo elevada se relaciona con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y mortalidad.[52]

Ritmo. Inicia por la palpación del pulso radial. Si hay alguna irregularidad, valora el ritmo en el ápice cardíaco escuchando con tu estetoscopio. Los latidos prematuros de baja amplitud tal vez no se transmitan a los pulsos periféricos, lo que lleva a una subestimación de la frecuencia cardíaca. ¿Es el ritmo regular o irregular? Si es irregular, trata de identificar un patrón: (1) ¿Aparecen latidos tempranos con un ritmo básicamente regular? (2) ¿Varía la irregularidad de manera concomitante con la respiración? (3) ¿Es el ritmo totalmente irregular?

***Véase* la tabla 9-1, "Algunas frecuencias y ritmos cardíacos", p. 400 y la tabla 9-2, "Algunos ritmos irregulares", p. 401.**

Siempre obtén un electrocardiograma para identificar el tipo de ritmo.

Frecuencia y ritmo respiratorios

Determina la *frecuencia*, el *ritmo*, la *profundidad* y el *esfuerzo respiratorios*. Cuenta el número de respiraciones en un minuto, ya sea por inspección visual o por auscultación sobre la tráquea del paciente con el estetoscopio durante la exploración de cabeza y cuello o tórax. Por lo general, los adultos realizan aproximadamente 20 respiraciones por minuto con un patrón regular tranquilo. Es normal un suspiro ocasional. Verifica si la espiración es prolongada.

***Véase* la tabla 8-4, "Anomalías en la frecuencia y el ritmo respiratorios", p. 335.**

La espiración prolongada es frecuente en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Temperatura

La temperatura corporal central medida de forma interna es de aproximadamente 37 °C y fluctúa hasta 1 °C durante el transcurso del día. Su valor mínimo se presenta temprano en la mañana y el máximo por la tarde, en la noche. Las mujeres presentan un rango mayor de temperatura normal que los hombres.[53]

La *fiebre*, o *pirexia*, es una temperatura corporal elevada. La *hiperpirexia* es una elevación extrema de la temperatura, por arriba de 41.1 °C, en tanto la *hipotermia* es una temperatura rectal anómala baja, menor de 35 °C.

Si bien el estándar ideal para la investigación de la temperatura central es la de la sangre en la arteria pulmonar, la práctica clínica depende de las mediciones no invasivas bucal, rectal, axilar, timpánica y de la arteria temporal.[44] Las temperaturas de la membrana timpánica y la arteria temporal se obtienen mediante el empleo de termometría infrarroja.

Las causas de *fiebre* incluyen infección; traumatismos, como intervenciones quirúrgicas o lesiones por aplastamiento; cáncer; reacciones farmacológicas y trastornos inmunitarios, como las vasculopatías por colágeno.

- Las mediciones de la *temperatura bucal y rectal* siguen siendo habituales. La temperatura bucal, en general, es menor que la central. También es más *baja* que la temperatura rectal por un promedio de 0.4 a 0.5 °C, y *más alta* que la axilar por casi 1 °C. La *temperatura axilar* requiere 5-10 min para su registro y su medición se considera menos precisa que otras.

La principal causa de *hipotermia* es la exposición al frío. Otras causas incluyen disminución del movimiento, como en las parálisis; interferencia con la vasoconstricción por septicemia o ingestión excesiva de alcohol; inanición, hipotiroidismo e hipoglucemia. Los adultos mayores son especialmente susceptibles a la hipotermia y también tienen menos probabilidad de desarrollar fiebre.

- La *temperatura de la membrana timpánica* puede ser más variable que la bucal o la rectal. Los estudios varían en la metodología, pero sugieren que, en los adultos, las *temperaturas bucal* y de la *arteria temporal* se correlacionan mejor con la de la arteria pulmonar, pero son aproximadamente 0.5 °C menores.[54-56]

Temperatura bucal. Para la *temperatura bucal*, las opciones de medición incluyen termómetros electrónicos o de vidrio. Debido a su fácil rotura y la exposición al mercurio, los termómetros de vidrio están siendo sustituidos por los electrónicos. Si se utiliza un *termómetro electrónico*, coloca con cuidado la cubierta desechable sobre la sonda e inserta el termómetro bajo la lengua. Pide al paciente cerrar ambos labios y después observa con atención la lectura digital. Un registro preciso de temperatura suele consumir aproximadamente 10 seg.

Para los *termómetros de vidrio*, agítalos hasta que marquen los 35 °C o menos, insértalos debajo de la lengua, instruye al paciente para unir ambos labios y espera 3-5 min. A continuación, toma la lectura, reinserta el termómetro durante un minuto y vuelve a hacerlo. Si la temperatura aún está aumentando, repite el procedimiento hasta que la lectura se mantenga estable. Ten en cuenta que los líquidos calientes o fríos, e incluso fumar, pueden alterar las lecturas de temperatura. En esas circunstancias, retrasa su toma por 10-15 min.

Temperatura rectal. Para la toma de la *temperatura rectal*, pide al paciente yacer sobre un costado con la cadera flexionada. Selecciona un termómetro rectal con punta corta, lubrícalo e insértalo a 3-4 cm de profundidad en el conducto anal con una dirección que señale hacia el ombligo. Retíralo después de 3 min y toma la lectura. De forma alternativa, utiliza un termómetro electrónico después de lubricar la cubierta de la sonda. Espera aproximadamente 10 seg para que aparezca el registro digital de la temperatura.

Las frecuencias respiratorias rápidas tienden a aumentar la discrepancia entre las temperaturas bucal y rectal. En estas circunstancias, es más confiable la temperatura rectal.

Temperatura de la membrana timpánica. El tímpano comparte la misma irrigación sanguínea que el hipotálamo, donde se efectúa la regulación de la temperatura en el encéfalo. Las lecturas precisas de la temperatura requieren el acceso a la membrana timpánica. Asegúrate de que el conducto auditivo externo esté libre de cerumen, que puede disminuir las cifras de temperatura. Coloca la sonda en el conducto de manera que el haz infrarrojo se dirija a la membrana timpánica, pues de otra manera la lectura será inválida. Espera 2-3 seg hasta que aparezca la lectura digital de la temperatura.

Temperatura de la arteria temporal. En este método se saca ventaja de la localización de la arteria temporal, que se ramifica a partir de la carótida externa y yace a 1 mm de la superficie cutánea de la frente, el carrillo y detrás de los lóbulos auriculares. Pon la sonda sobre el centro de la frente, oprime el botón infrarrojo de rastreo y recorre la frente con el dispositivo en contacto hacia el carrillo y detrás de un lóbulo auricular. Lee el dispositivo, que registra la medida más alta de temperatura. La información de la industria sugiere que la combinación de contacto frontal y retroauricular es más precisa que sólo el recorrido en la frente.

Dolor agudo y crónico

Valoración del dolor agudo y crónico

En la International Association for the Study of Pain se define al *dolor* como "una experiencia sensorial y emocional desagradable" relacionada con el daño tisular. La experiencia de dolor es compleja y multifactorial, implica el procesamiento sensitivo, emocional y cognitivo, pero puede carecer de una etiología física específica.[57]

El dolor crónico puede corresponder a una variedad de trastornos relacionados con la salud mental y condiciones somáticas. *Véase* el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, "Síntomas y conducta", p. 148-153.

Se define al *dolor crónico* en varias formas: aquel que no se vincula con cáncer u otros trastornos médicos, que persiste por más de 3-6 meses; el que dura más de 1 mes después de una enfermedad o lesión aguda; o el recurrente, a intervalos de meses o años. Se calcula que el dolor crónico que no ocurre por cáncer afecta a 100 millones de estadounidenses y el 5-33% de los pacientes en contextos de atención primaria.[58,59] Más del 40% de los pacientes informan que su dolor está mal controlado. El tratamiento y otras medidas representan una preocupación creciente para instructores y sociedades de profesionales líderes, lo que justificó un informe especial del IOM en el 2011, *Relieving Pain in America, A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research*,[58] y la creación de currículos interdisciplinarios dirigidos.[60]

Adopta un abordaje multidisciplinario basado en la medición para valorar el dolor. Escucha con cuidado al paciente en su relato, las muchas características del síntoma y los factores contribuyentes.[58,61]

Se disponen de numerosas herramientas de detección breve validadas para su empleo en el consultorio.[58,61]

Antecedentes del paciente. Indaga la historia completa del dolor del paciente ajustando tu abordaje a la experiencia individual única. Pídele que describa el dolor y cómo se inició. ¿Tiene relación con un sitio de lesión, movimiento o momento del día?, ¿cuál es la calidad del dolor (agudo, sordo, ardoroso)? Pregunta si el dolor se irradia o sigue un patrón particular. ¿Qué lo empeora o mejora? Determina las siete características del dolor, como harías con cualquier síntoma. Pide al paciente que señale el sitio del dolor, porque las descripciones verbales pueden ser imprecisas.

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, "Siete atributos de un síntoma", p. 79.**

Pregunta acerca de los tratamientos que ha recibido el paciente, incluidos fármacos, fisioterapia y recursos de medicina alternativa. Un interrogatorio amplio respecto de los medicamentos permite identificar aquellos que interactúan con los analgésicos y disminuyen su eficacia.

Explora cualquier trastorno concomitante, como artritis, diabetes, infección por VIH/sida, abuso de sustancias, anemia drepanocítica o trastornos psiquiátricos, que pueden tener efectos significativos en la experiencia dolorosa del paciente.

El dolor crónico es la principal causa de discapacidad y alteración del desempeño laboral. Inquiere acerca de los efectos del dolor sobre las actividades diarias del paciente, su estado de ánimo, sueño, trabajo y actividad sexual.

Valoración de la intensidad del dolor. Utiliza un método sistemático para valorar la intensidad del dolor. Son muy conocidas tres escalas: la análoga visual y otras dos, donde se emplean calificaciones de 1 a 10: la escala de valoración numérica y la escala de valoración del dolor de Wong-Baker, *FACES*®. También están disponibles otras herramientas multidimensionales más detalladas, como el *Inventario breve del dolor* y el *Cuestionario del dolor de McGill*, pero requieren más tiempo para su aplicación.[62] La escala de calificación del dolor FACES de Wong-Baker se puede emplear en los niños, así como en pacientes con barreras de lenguaje o alteración cognitiva.[63] En la figura 4-9 se reproduce la escala de caras de dolor de la International Association for Study of Pain.[64]

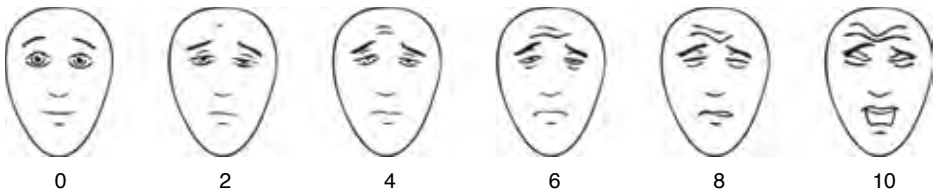


FIGURA 4-9. Escala de calificación del dolor. Explica a la persona que cada cara muestra desde una persona que se siente feliz porque no tiene dolor, hasta la de una triste porque presenta poco o mucho dolor. La cara 0 se muestra muy feliz porque no tiene dolor en absoluto. La cara 2 señala sólo un poco de dolor. La cara 4 indica algo más de dolor. La cara 6 muestra un dolor todavía mayor. La cara 8 señala mucho dolor. La cara 10 indica tanto dolor como se pueda imaginar, aunque no se tiene que estar llorando para sentirlo tan intenso. Pide a la persona que elija la cara que mejor describa cómo se siente (Faces Pain Scale—Revised (FPS-R). www.iasp-pain.org/fpsr. Copyright © 2001, International Association for the Study of Pain®. Reproducida con autorización).

Disparidades de salud. Las disparidades en el tratamiento del dolor y la provisión de cuidados a la salud están bien documentadas, y van desde el menor empleo de analgésicos en salas de urgencia para pacientes africanoamericanos y latinoamericanos, hasta disparidades en la utilización de analgésicos por cáncer, dolor postoperatorio y lumbar.[58] Los estudios muestran que los estereotipos de los médicos, las barreras del lenguaje y las tendencias clínicas inconscientes en la toma de decisiones contribuyen a tales disparidades. Critica tu propio estilo de comunicación, busca información y los estándares de la mejor práctica y mejora tus técnicas de instrucción y empoderamiento de pacientes como primeros pasos para asegurar un tratamiento uniforme y eficaz del dolor.

***Véase* el informe del IOM, *Unequal Treatment: Confronting Racial and Ethnic Disparities in Health Care*, 2002.[65]**

Tipos de dolor. Revisa el resumen de tipos de dolor de la siguiente página para ayudar a su diagnóstico y tratamiento.[66]

Tipos de dolor

Nociceptivo (somático)	El dolor nociceptivo (somático) tiene un vínculo con el daño tisular de la piel, el sistema musculoesquelético o las vísceras (dolor visceral); sin embargo, el sistema nervioso sensitivo está intacto, como en la artritis o la estenosis raquídea. Puede ser agudo o crónico. Es mediado por las fibras aferentes A-δ y C del sistema sensitivo. Los nociceptores aferentes afectados pueden sensibilizarse por mediadores inflamatorios y regularse tanto por procesos psicológicos como por neurotransmisores, como endorfinas, histamina, acetilcolina, serotonina, noradrenalina y dopamina.
Neuropático	El *dolor neuropático* es una consecuencia directa de una lesión o una enfermedad que afecta al sistema somatosensorial. Con el transcurso del tiempo, el dolor neuropático puede tornarse independiente de la lesión causal, y volverse ardoroso, lancinante o similar a una descarga eléctrica en su calidad. Puede persistir incluso después de que cicatriza la lesión inicial. Los mecanismos postulados para evocar el dolor neuropático incluyen lesiones del sistema nervioso central o la médula espinal por ictus o traumatismos; los trastornos del sistema nervioso periférico que ocasionan atrapamiento o compresión de los nervios raquídeos, los plexos o los nervios periféricos; y los síndromes de dolor referido, con aumento o prolongación de las respuestas de dolor a los estímulos causales. Estos desencadenantes parecen inducir cambios en el procesamiento de las señales del dolor a través de una "plasticidad neuronal", que ocasionan un dolor que persiste incluso más allá de la curación de la lesión inicial.
De sensibilización central	En el *dolor por sensibilidad central*, hay una alteración del procesamiento de las sensaciones por el sistema nervioso central que lleva a la amplificación de las señales dolorosas. Hay un menor umbral del dolor ante estímulos no dolorosos y la respuesta puede ser más intensa de lo esperado. Los mecanismos por los que ocurre aún son objeto de investigación constante. Un ejemplo es la fibromialgia, que tiene una importante superposición con los trastornos de depresión, ansiedad y somatización, y responde mejor a medicamentos que modifican los neurotransmisores, como la serotonina y la dopamina.
Psicógeno	El *dolor psicógeno* involucra a los muchos factores que influyen en el informe de dolor por el paciente: los trastornos psiquiátricos como la ansiedad o la depresión; la personalidad y el estilo de afrontamiento; las normas culturales y los sistemas de respaldo social.
Idiopático	El *dolor idiopático* es aquel sin una etiología identificable.

Tratamiento del dolor crónico. La terapéutica del dolor es un reto clínico complejo. Los expertos recomiendan un abordaje por pasos, con énfasis en herramientas de medición y seguimiento de las respuestas al tratamiento y los envíos a especialistas, que se resume a continuación.[67]

Tratamiento del dolor crónico: pasos para la atención basada en la cuantificación

Paso 1 : *mide la intensidad del dolor y su interferencia.* Se dispone de un cuestionario validado de dos reactivos para pedir a los pacientes de atención primaria que califiquen el dolor en el último mes y su interferencia con las actividades diarias mediante una escala de 1 a 10.[61]
Paso 2: *mide el estado de ánimo.* La depresión, la ansiedad y el trastorno de estrés postraumático (TEPT) tratables, con frecuencia acompañan al dolor crónico. El PHQ-4 es un cuestionario de cuatro reactivos que permite detectar ansiedad y depresión.[68] El cuidado primario del TEPT es una prueba de detección con cuatro preguntas al respecto.[69]
Paso 3: *mide el efecto del dolor sobre el sueño.* Las dosis de opiáceos se correlacionan con trastornos respiratorios durante el sueño y la apnea del sueño.
Paso 4: mide el riesgo del abuso de sustancias concomitante, que se calcula en un 18-30%.
Paso 5: *mide la dosis de opiáceos* y calcula su equivalencia mediante el uso de calculadoras disponibles en Internet.

Fuente: Tauben D. Chronic pain management: measurement-based stepped care solutions. Pain: Clinical Updates. International Association for the Study of Pain. December 2012. Disponible en http://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsletterIssue.aspx?ItemNumber=2064. Con acceso el 28 de enero de 2015.

El tratamiento del dolor requiere conocimientos sofisticados sobre analgésicos no opiáceos, opiáceos y adyuvantes, así como de fisioterapia y terapéutica conductual, temas que están fuera del alcance de esta obra. Durante las décadas recientes, los médicos han estado cada vez más atentos al dolor crónico en respuesta a numerosas guías para su tratamiento y cuidado. En paralelo, las prescripciones de algunos opiáceos han aumentado más del 800% en los pasados 10 años.[70] Casi el 33% de los pacientes con dolor crónico que no es consecuencia del cáncer o más del 3% de los adultos estadounidenses toman opiáceos, principalmente por artritis y lumbalgia.[71] Al mismo tiempo, las tasas de mortalidad por sobredosis de opiáceos en sus usuarios por prescripción han aumentado de manera notable hasta 148 por cada 100 000.[72] Estudios recientes muestran que la tasa de mortalidad tiene relación directa con la máxima dosis prescrita de opiáceos al día. El riesgo de sobredosis aumenta más de cuatro a ocho veces en los pacientes que toman la dosis más alta, a saber 100 mg/día o mayor.[72,73] Los factores de riesgo de una sobredosis letal incluyen edad de 65 años o mayor, depresión, abuso de sustancias y tratamiento concomitante con benzodiazepinas. Para evitar tales riesgos, haz el compromiso de adquirir destrezas en la valoración y tratamiento del dolor y saca ventaja de la detección validada del abuso de sustancias y los protocolos de intervención breve, que han mostrado disminuir los problemas relacionados con el abuso de sustancias.[74-77]

Concéntrate en las cuatro "A" para vigilar los resultados de los pacientes:
- ***A*nalgesia**
- ***A*ctividades de la vida diaria**
- **Efectos *A*dversos**
- ***A*berrantes, conductas relacionadas con drogas**

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, para las definiciones de tolerancia, dependencia física y adicción, p. 96.**

Registro de los hallazgos

Tu registro escrito de la exploración física se inicia con una descripción general del aspecto del paciente, con base en la revisión general. Nota que en un inicio puedes utilizar oraciones completas para describir tus hallazgos; más adelante emplearás frases hechas. El estilo que se muestra a continuación contiene frases apropiadas para la mayoría de los registros escritos.

Registro de la exploración física: revisión general y signos vitales

Elige adjetivos verídicos y gráficos, como si estuvieras pintando un cuadro con palabras. Evita clichés como "bien desarrollado", "bien nutrido" o "sin malestar agudo", porque son muy generales para referirse a las características específicas del paciente que se atiende.

Registra los signos vitales en el momento de la exploración, en lugar de esperar al final del día (para mayor rapidez, las abreviaturas frecuentes para presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria son autoexplicativas).

"La señora Pérez es una mujer joven de aspecto sano, bien arreglada, apta y alegre. Estatura 1.60, peso 61 kg, IMC 24, PA 120/80 en ambos brazos, FC 72 regular, FR 16, temperatura 37.5 °C".

O

"El señor Gómez es un adulto mayor de aspecto pálido y crónicamente enfermo. Se encuentra alerta con buen contacto visual, pero no puede hablar más de dos o tres palabras a la vez debido a una disnea. Presenta retracción de músculos intercostales cuando respira y se sienta erecto en la cama. Es delgado con consumo muscular difuso. Su estatura es de 1.85 con peso de 79 kg, PA 160/95 en el brazo derecho, FC de 108 e irregular, FR de 32 y esforzada, temperatura de 40.5 °C".

Estos datos sugieren la exacerbación de una *EPOC*.

* FC, frecuencia cardíaca; FR, frecuencia respiratoria; IMC, índice de masa corporal; PA, presión arterial.

Tabla 4-1 Trastornos de salud relacionados con la obesidad

Cardiovasculares
- Hipertensión
- Arteriopatía coronaria
- Fibrilación auricular
- Insuficiencia cardíaca
- Corazón pulmonar
- Venas varicosas

Endocrino
- Síndrome metabólico
- Diabetes de tipo 2
- Dislipidemia
- Síndrome de ovarios poliquísticos/androgenicidad
- Amenorrea/esterilidad/trastornos menstruales

Gastrointestinales
- Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE)
- Esteatosis hepática no alcohólica
- Colelitiasis
- Hernias
- Cáncer de colon, páncreas, esófago, hígado

Genitourinarios
- Incontinencia urinaria de esfuerzo
- Glomerulopatía relacionada con la obesidad
- Hipogonadismo (masculino)
- Cáncer de mama, cervicouterino, ovárico, endometrial
- Complicaciones del embarazo
- Nefrolitiasis, enfermedad renal crónica

Tegumentarios
- Estrías por distensión (marcas de estiramiento)
- Estado de pigmentación de las piernas
- Linfedema
- Celulitis
- Intertrigo, ántrax
- Acantosis pigmentaria/acrocordón

Musculoesqueléticos
- Hiperuricemia y gota
- Inmovilidad
- Artrosis (de rodilla, cadera)
- Lumbalgia

Neurológicos
- Ictus
- Hipertensión intracraneal idiopática
- Meralgia parestésica

Psicológicos
- Depresión/baja autoestima
- Trastornos de la imagen corporal
- Estigmatización social

Respiratorios
- Disnea
- Apnea obstructiva del sueño
- Síndrome de hipoventilación/síndrome de Pickwick
- Embolia pulmonar
- Asma

Usada con autorización de Kushner RF. *Roadmaps for Clinical Practice: Case Studies in Disease Prevention and Health Promotion—Assessment and Management of Adult Obesity: A Primer for Physicians*. Chicago, IL: American Medical Association; 2003. © American Medical Association 2003. Derechos reservados.

Tabla 4-2 Trastornos alimentarios e índice de masa corporal excesivamente bajo

Se calcula que, en Estados Unidos, 5-10 millones de mujeres y un millón de hombres sufren trastornos de alimentación. Los cálculos de prevalencia de toda la vida para la anorexia y la bulimia nerviosas y los trastornos de alimentación sobreindulgente son del 0.9, 1.5 y 3.5%, respectivamente, para las mujeres; y del 0.3, 0.5 y 2.0%, en ese orden para los hombres. Estos trastornos graves de la conducta alimentaria a menudo son difíciles de detectar, en especial en adolescentes que utilizan ropas sueltas o en individuos que ingieren alimentos de manera sobreindulgente y después se inducen el vómito o la evacuación intestinal. Conoce los dos principales trastornos de la alimentación, la *anorexia* y la *bulimia* nerviosas, que se caracterizan por percepciones distorsionadas de la imagen y el peso corporales. Su detección temprana es importante, ya que el pronóstico mejora cuando se inicia el tratamiento en las etapas tempranas de estos trastornos.

Características clínicas

Anorexia nerviosa

- Rechazo a mantener un peso corporal normal (es decir, con un IMC superior a 17.5 kg/m^2)
- Repudio al aumento de peso
- Hambre constante, pero en negación; carencia de autopercepción objetiva
- Un miembro de su familia los lleva a atención profesional
- Puede presentarse como falta de aumento esperado de peso en la infancia o adolescencia, amenorrea, pérdida de libido o disfunción eréctil
- Se relaciona con algunos síntomas de la depresión como decaimiento, estado de ánimo irritable, retracción social e insomnio
- Otros aspectos clave para el diagnóstico son la autoinducción del vómito, practicar ejercicio de manera desmesurada, uso de supresores del apetito o diuréticos
- Complicaciones:
  - *Ginecológico:* amenorrea
  - *Endocrino:* hipercortisolemia, hipoglucemia, osteoporosis, hipotiroxinemia eutírica
  - *Cardiovascular:* bradicardia, hipotensión, arritmias, miocardiopatías
  - *Desórdenes metabólicos:* hipocalemia, hipocloremia metabólica, alcalosis, aumento del nitrógeno ureico en sangre (BUN, de *blood urea nitrogen*), edema
  - *Otros:* resequedad en la piel, caries dental, retraso en el vaciado gástrico, estreñimiento, anemia, fatiga, debilidad

Bulimia nerviosa

- Periodos de ingesta descontrolada de alimentos seguidos de vómitos autoinducidos, mal uso de laxantes, diuréticos u otros medicamentos, ayuno o practicar ejercicio de manera desmesurada
- A menudo, se presenta en personas con peso normal
- Los periodos de ingesta descontrolada se presentan, como mínimo, una vez por semana durante tres meses o de manera continua por un período máximo de dos horas
- Preocupación aunada con la alimentación, antojos y compulsión a comer, carencia de autocontrol al comer, alternancia con periodos de inanición
- Desprecio por la gordura que, por lo general, conduce a un peso bajo
- Subtipos de:
  - *Purga:* bulimia acompañada de vómitos autoinducidos o uso de laxantes, diuréticos o enemas
  - *Sin purga:* bulimia acompañada de conductas como ayuno o la práctica de ejercicio de manera desmesurada
  - *Complicaciones*: se presentan las mismas complicaciones que en la anorexia nerviosa, en especial, debilidad, fatiga, trastornos cognitivos leves, daño en el esmalte dental, hinchazón de la glándula parótida, pancreatitis, neuropatías leves, convulsiones, hipocaliemia, acidosis metabólica hipoclorémica e hipomagnesemia

Fuentes: Hudson JI, Hiripi E, Pope HG Jr, et al. The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry.* 2007;61:348; World Health Organization. *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders: Diagnostic Criteria for Research*. Geneva: World Health Organization, 1993; American Psychiatric Association. *DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013; Andersen AE. Eating Disorders: En: Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P, eds. *Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*. 9th ed. New York, NY: Wolters Kluwer; Lippincott Williams & Wilkins, 2009.

Tabla 4-3 Cribaje de la nutrición

Mini Nutritional Assessment

MNA®

Nestlé Nutrition Institute

Apellidos: Nombre:

Sexo: Edad: Peso, kg: Talla, cm: Fecha:

Responda al cuestionario eligiendo la opción adecuada para cada pregunta. Sume los puntos para el resultado final.

Cribaje

A Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual ☐

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso ☐

C Movilidad
0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio ☐

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
0 = sí 2 = no ☐

E Problemas neuropsicológicos
0 = demencia o depresión grave
1 = demencia moderada
2 = sin problemas psicológicos ☐

F1 Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)² ☐
0 = IMC <19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23 ☐

SI EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL NO ESTÁ DISPONIBLE, POR FAVOR SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 CON LA F2.
NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 SI HA PODIDO CONTESTAR A LA F1.

F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
0 = CP<31
3 = CP≥31 ☐

Evaluación del cribaje ☐☐
(max. 14 puntos)

12-14 puntos: ☐ estado nutricional normal
8-11 puntos: ☐ riesgo de malnutrición
0-7 puntos: ☐ malnutrición

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges.* J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF).* J. Geront 2001;56A: M366-377.
Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.
Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. *Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status.* J Nutr Health Aging 2009; 13:782-788.

® Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M

Tabla 4-4 Obesidad: etapas del modelo de cambio y valoración de la disposición

Etapa	Característica	Clave verbal del paciente	Intervención apropiada	Diálogo de muestra
Precontemplativa	Desconoce el problema, sin interés por cambiar.	"No estoy realmente interesado en disminuir de peso. No es un problema".	Proporciona información acerca de los riesgos para la salud y los beneficios de la disminución de peso.	"¿Le gustaría leer información acerca de los aspectos relacionados con la salud de la obesidad?".
Contemplativa	Está consciente del problema, empieza a pensar en cambiar.	"Sé que necesito disminuir mi peso, pero con todo lo que está pasando en mi vida, ahora no estoy seguro de que pueda".	Ayuda a resolver la ambivalencia, conversen sobre las barreras.	"Revisemos los beneficios de la disminución de peso, así como lo que usted necesita cambiar".
De preparación	Percibe los beneficios de hacer cambios y reflexiona en cuanto a cómo lograrlos.	"Tengo que disminuir de peso y estoy planeando hacerlo".	Instruye en cuanto a las modificaciones de conducta; proporciona instrucción.	"Veamos cómo puede disminuir algunas de las calorías que ingiere y cómo aumentar su actividad durante el día".
De acción	Toma participación activa para el cambio.	"Estoy haciendo mi mejor esfuerzo. Esto es más difícil de lo que pensé".	Provee respaldo y guía centrándote en el largo plazo.	"Es estupendo que esté trabajando tan fuerte. ¿Qué problemas ha tenido hasta ahora?, ¿cómo los ha resuelto?".
De mantenimiento	Alcanzó las metas de tratamiento iniciales.	"He aprendido mucho durante este proceso".	Control de recaídas.	"¿Qué situaciones continúan tentándolo para comer demasiado?, ¿qué puede ser útil para la siguiente ocasión que enfrente tal situación?".

Fuentes: American Medical Association. Roadmaps for Clinical Practice—Case Studies in Disease Prevention and Health Promotion—Assessment and Management of Adult Obesity: A Primer for Physicians. Communication and Counseling Strategies. Booklet 8. Chicago, November 2003. Adaptado de Prochaska JO, DiClemente CC. Toward a comprehensive model of change. En: Miller WR, ed. *Treating Addictive Behaviors*. New York, NY: Plenum, 1986:3.

Tabla 4-5 Asesoramiento nutricional: fuentes de nutrimentos

Nutrimento	Fuente alimentaria
Calcio	Productos lácteos como leche, quesos naturales y yogurt Cereales fortificados con calcio, jugo (zumo) de frutas, leche de soya (soja) y tofu Vegetales de hoja verde oscuro, como col (repollo), nabo y brotes de mostaza; col crespa; col china Sardinas
Hierro	Carne magra, carne oscura de pavo, hígado Almejas, mejillones, ostiones, sardinas, anchoas Cereales fortificados con hierro Pan de grano integral y enriquecido Espinacas, chícharos (guisantes/arvejas), lentejas, hojas de nabo y alcachofas, chícharos Ciruelas secas y pasitas
Folato	Frijoles (judías/porotos) y chícharos secos, cocidos Naranjas, jugo de naranja Hígado Espinaca, brotes de mostaza Chícharos de ojo negro, lentejas, okra, garbanzos, maní Cereales fortificados con folato
Vitamina D	Leche fortificada con vitamina D, jugo de naranja y cereales Aceite de hígado de bacalao, pez espada, salmón, arenque, macarela, atún, trucha Yema de huevo Hongos

Fuente: Adaptado de U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 2010; ChooseMyPlate.gov. Disponible en: http://www.choosemyplate.gov/index.html. Con acceso en diciembre 15, 2014; Office of Dietary Supplements, National Institutes of Health. Dietary Supplement Fact Sheets: Calcium; Vitamin D. Disponible en http://ods.od.nih.gov/factsheets/list-all/. Con acceso el 15 de diciembre de 2014.

Tabla 4-6 Pacientes con hipertensión: cambios de alimentación recomendados

Cambio alimentario	Fuente alimentaria
Aumento de alimentos ricos en potasio	Patatas blancas o dulces horneadas, frijoles blancos, hojas de betabel (remolacha), granos de soya, espinacas, lentejas, habichuelas coloradas Yogurt Pasta, jugo, puré y salsa de tomate Bananas, plátanos, muchos frutos secos, jugo de naranja
Disminución de alimentos ricos en sodio	Alimentos enlatados (sopas, atún) Pretzels, patatas fritas, pizza, encurtidos, aceitunas Muchos alimentos procesados (comidas congeladas, salsa catsup, mostaza) Alimentos de masa fritos Sal de mesa, incluyendo la de cocinar

Fuente: Adaptado de: U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office; 2010; Choose MyPlate.gov. Available at http://www.choosemyplate.gov/index.html. Con acceso el 15 de diciembre de 2014; Office of Dietary Supplements, National Institutes of Health. Dietary Supplement Fact Sheets: Calcium; Vitamin D. Disponible en http://ods.od.nih.gov/factsheets/list-all/. Con acceso el 15 de diciembre de 2014.

Referencias

1. Balachandran JS, Patel SR. In the clinic: obstructive sleep apnea. *Ann Intern Med.* 2014;161:ITC-1.
2. Bray GA, Wilson JF. In the clinic. Obesity. *Ann Intern Med.* 2008; 154:ITC4–1.
3. American Academy of Pain Medicine. AAPM Facts and Figures on Pain. Available at http://www.painmed.org/patientcenter/facts_on_pain.aspx. Accessed January 21, 2015.
4. Institute of Medicine of the National Academies Report. *Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research.* Washington, DC: The National Academies Press; 2011.
5. Riskowski JL. Associations of socioeconomic position and pain prevalence in the United States: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Pain Med.* 2014;15:1508.
6. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics–2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2014;129(3):e28.
7. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, et al. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011–2012. *JAMA.* 2014;311(8): 806.
8. May AL, Freedman D, Sherry B, et al. Obesity–United States, 1999–2010. *MMWR Surveill Summ.* 2013;62(Suppl 3):120.
9. Bogers RP, Bemelmans WJ, Hoogenveen RT, et al. Association of overweight with increased risk of coronary heart disease partly independent of blood pressure and cholesterol levels: a meta-analysis of 21 cohort studies including more than 300,000 persons. *Arch Intern Med.* 2007;167(16):1720.
10. National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI), North American Association for the Study of Obesity (NAASO). *Practical Guide on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults.* Bethesda, MD: National Institutes of Health; 2000. Available at http://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/prctgd_c.pdf. Accessed January 21, 2015.
11. Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2014;384(9945):766.
12. Schauer GL, Halperin AC, Mancl LA, et al. Health professional advice for smoking and weight in adults with and without diabetes: findings from BRFSS. *J Behav Med.* 2013;36:10.
13. Kushner RF, Ryan DH. Assessment and lifestyle management of patients with obesity: clinical recommendations from systematic reviews. *JAMA.* 2014;312:943.
14. U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans, 2010.* Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 2010. Available at http://www.cnpp.usda.gov/DietaryGuidelines. Accessed January 21, 2015.
15. Le Blanc E, O'Connor E, Whitlock EP, et al. Screening for and Management of Obesity and Overweight in Adults. Evidence Report No. 89. AHRQ Publication No. 11–05159-EF-1. Rockville, MD. Agency for Healthcare Research and Quality, October 2011. Available at http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0016399/. Accessed January 21, 2015.
16. Kelesidis T, Kelesidis I, Chou S, et al. Narrative review: the role of leptin in human physiology: emerging clinical applications. *Ann Intern Med.* 2010;152(2):93.
17. Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, et al. Weight and metabolic outcomes after 2 years on a low-carbohydrate versus low-fat diet: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2010;153(3):147.
18. Sacks FM, Bray GA, Carey VJ, et al. Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates. *N Engl J Med.* 2009;360(9):859.
19. Lau DC, Douketis JD, Morrison KM, et al. 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children [summary]. *CMAJ.* 2007;176(8):S1.
20. Strazzullo P, D'Elia L, Kandala NB, et al. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. *BMJ.* 2009;339:b4567.
21. Institute of Medicine. *Sodium Intake in Populations: Assessment of Evidence. Report Brief.* Washington, DC: The Institute of Medicine; 2013.
22. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Trends in the prevalence of excess dietary sodium intake—United States, 2003–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2013;62(50):1021.
23. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129(25 Suppl 2):S76.
24. Appel LJ, Frohlich ED, Hall JE, et al. The importance of population-wide sodium reduction as a means to prevent cardiovascular disease and stroke: a call to action from the American Heart Association. *Circulation.* 2011;123(10):1138.
25. Institute of Medicine. *Strategies to Reduce Sodium Intake in the United States.* Washington, DC; 2010.
26. National Heart L, and Blood Institute. *Your Guide to Lowering Your Blood Pressure with DASH.* U.S. Department of Health and Human Services; 2006.
27. *2008 Physical Activity Guidelines for Americans.* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2008.
28. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(7):1334.
29. Laumann A, Derick A. Tattoos and body piercings in the United States: a national data set. *J Am Acad Dermatol.* 2006;55:413.
30. National Heart Lung Blood Institute, National Institutes of Health. Body Mass Index Tables 1 and 2. Available at: http://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmi_tbl.htm. Accessed January 21, 2015.
31. U.S. Preventive Services Task Force. Draft Recommendation Statement: High Blood Pressure in Adults: Screening. December 2014. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementDraft/hypertension-in-adults-screening-and-home-monitoring. Accessed January 28, 2015.
32. Pickering TG, Miller NH, Ogebegbe G, et al. Call to action on use and reimbursement for home blood pressure monitoring: executive Summary. A joint scientific statement from the American Heart Association, American Society of Hypertension, and Preventive Cardiovascular Nurses Association. *Hypertension.* 2008;52:1.
33. Piper MA, Evans CV, Burda BU, et al. Diagnostic and predictive accuracy of blood pressure screening methods with consideration of rescreening intervals: an updated systematic review for the U.S. Preventive Services Task force. *Ann Intern Med.* 2014;162(3):192.
34. Hodgkinson J, Mant J, Guo B, et al. Relative effectiveness of clinic and home blood pressure monitoring compared with ambulatory

blood pressure monitoring in diagnosis of hypertension: systematic review. *BMJ.* 2011;342:d3621.
35. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults–report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311:507.
36. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure—The JNC 7 Report. *JAMA.* 2003;289:2560. Available at http://www.nhlbi.nih.gov/health-pro/guidelines/current/hypertension-jnc-7/complete-report. Accessed January 22, 2015.
37. O'Brien E, Parati G, Stergiou G, et al. European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens.* 2013;31:1731.
38. Myers MG, Godwin M, Dawes M, et al. Conventional versus automated measurement of blood pressure in primary care patients with systolic hypertension: randomised parallel design controlled trial. *BMJ.* 2011;342;d286. doi: 10.1136/bmj.d286.
39. Roger VL, Go AS, Lloyed-Jone DM, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics–2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2012;125:188.
40. O'Brien E, Asmar R, Beilin L, et al. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory, and more blood pressure measurement. *J Hypertens.* 2005;21:821.
41. O'Brien E, Pickering T, Asmar R, et al. International protocol for validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood Press Monit.* 2002;7:3.
42. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals. Part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Circulation.* 2005;111:697.
43. Cavallini MC, Roman MJ, Blank SG, et al. Association of the auscultatory gap with vascular disease in hypertensive patients. *Ann Intern Med.* 1996;124:877.
44. Weber MA, Schiffrin EL, White WB, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: A statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Clin Hypertens.* 2014;16:14.
45. Chobanian A. Isolated systolic hypertension in the elderly. *N Engl J Med.* 2007;357:789.
46. Yano Y, Stamler J, Garside DB, et al. Isolated systolic hypertension in young and middle-aged adults and 31-year risk for cardiovascular mortality. The Chicago Heart Association Detection Project in Industry Study. *J Am Coll Cardiol.* 2015;65:327.
47. Freeman R. Neurogenic orthostatic hypotension. *N Engl J Med.* 2008;358:615.
48. Carslon JE. Assessment of orthostatic blood pressure: measurement technique and clinical applications. *South Med J.* 1999;92:167.
49. Fonseca-Reyes S, de Alba-García JG, Parra-Carrillo JZ, et al. Effect of standard cuff on blood pressure readings in patients with obese arms. How frequent are arms of a 'large circumference'? *Blood Press Monit.* 2003;8:101.
50. Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, et al. ACC/AHA 2008 Guidelines for the Management of Adults with Congenital Heart Disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2008;52:1558.
51. Mason JW, Ramseth DJ, Chanter DO, et al. Electrocardiographic reference ranges derived from 79,743 ambulatory subjects. *J Electrocardiol.* 2007;40:228.
52. Aladin AI, Whelton SP, Al-Mallah MH, et al. Relation of resting heart rate to risk for all-cause mortality by gender after considering exercise capacity (the Henry Ford Exercise Testing Project). *Am J Cardiology.* 2014:114:1701.
53. Sund-Levander M, Forsberg C, Wahren LK. Normal oral, rectal, tympanic and axillary body temperature in adult men and women: a systematic literature review. *Scand J Caring Sci.* 2002;16:122.
54. Jeffries S, Wetherall M, Young P, et al. A systematic review of the accuracy of peripheral thermometry in estimated core temperatures among febrile critically ill patients. *Crit Care Resusc.* 2011;13:194.
55. Lawson L, Bridges EJ, Ballou I, et al. Accuracy and precision of noninvasive temperature measurement in adult intensive care patients. *Am J Crit Care.* 2007;16:485.
56. McCallum L, Higgins D. Measuring body temperature. *Nurs Times.* 2012;108:20.
57. International Association for the Study of Pain. IASP Taxonomy. Updated May 2012. Available at http://www.iasp-pain.org/Taxonomy?navItemNumber=576. Accessed January 28, 2015.
58. Institute of Medicine. Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research (2011). Available at http://www.nap.edu/download.php?record_id=13172. Accessed January 28, 2015.
59. Breuer B, Cruciani R, Portenoy RK. Pain management by primary care physicians, pain physicians, chiropractors, and acupuncturists: a national survey. *South Med J.* 2010;103:738.
60. International Association for the Study of Pain. IASP Interprofessional Pain Curriculum Online. Updated January 2014. Available at http://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber = 2057. Accessed January 29, 2015.
61. Washington State Agency Medical Directors' Group. *Interagency Guideline On Opioid Dosing For Chronic Non-Cancer Pain: An Education Aid To Improve Care And Safety With Opioid Treatment.* Olympia, Washington: Washington State Department of labor and Industries, 2010. Available at http://www.agencymeddirectors.wa.gov/opioiddosing.asp. Accessed January 28, 2015.
62. Keller S, Bann CM, Dodd SL, et al. Validity of the brief pain inventory for use in documenting the outcomes of patients with noncancer pain. *Clin J Pain.* 2004;20:309.
63. Bieri D, Reeve R, Champion GD, et al. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain.* 1990;41:139.
64. International Society for the Study of Pain. Faces Pain Scale–Revised Home. Updated September 2014. Available at http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1519&navItemNumber=577. Accessed January 28, 2015.
65. Smedley BR, Stith AY, Nelson AR, eds. *Committee on Understanding and Eliminating Racial and Ethnic Disparities in Health Care. Unequal Treatment: Confronting Racial and Ethnic Disparities in Health Care.* Washington, DC: National Academies Press; 2002.
66. Haanpaa M, Attal N, Backonja M, et al. NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment. *Pain.* 2011;152:14.
67. Tauben D. Chronic pain management: measurement-based stepped care solutions. Pain: Clinical Updates. International Association for the Study of Pain. December 2012. Available at http://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsletterIssue.aspx?ItemNumber=2064. Accessed January 28, 2015.

68. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB, et al. An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics.* 2009;50:613.
69. Ouimette P, Wade M, Prins A, et al. Identifying PTSD in primary care: comparison of the Primary Care-PTSD screen (PC-PTSD) and the General Health Questionnaire-12 (GHQ). *J Anxiety Disord.* 2008;22:337.
70. McClellan TA, Turner BJ. Chronic non-cancer pain management and opioid overdose: time to change prescribing practices. *Ann Intern Med.* 2010;152:123.
71. Altman RD, Smith HS. Opioid therapy for osteoarthritis and chronic low back pain. *Postgrad Med.* 2010;122:87.
72. Dunn KM, Saunders KW, Rutter CM, et al. Opioid prescriptions for chronic pain and overdose. A cohort study. *Ann Intern Med.* 2010;152:85.
73. Bohnert AS, Valenstein M, Bair MJ, et al. Association between opioid prescribing patterns and opioid overdose-related deaths. *JAMA.* 2011;305:1315.
74. Madras BK, Compton WM, Avula D, et al. Screening, brief interventions, referral to treatment (SBIRT) for illicit drug and alcohol use at multiple healthcare sites: comparison at intake and 6 months later. *Drug Alcohol Depend.* 2009;99:280.
75. Gilron I, Watson PN, Cahill CM, et al. Neuropathic pain: a practical guide for the clinician. *CMAJ.* 2006;175:256.
76. Butler SF, Budman SH, Fernandez K, et al. Validations of a screener and opioid assessment measure for patients with chronic pain. *Pain.* 2004;112(1–2):65.
77. Webster LR, Webster RM. Predicting aberrant behaviors in opioid-treated patients: preliminary validation of the Opioid Risk Tool. *Pain Med.* 2005;6:432.

CAPÍTULO 5

Conducta y estado mental

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (todos los volúmenes)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

El médico tiene la preparación exclusiva que le permite detectar las claves de una enfermedad mental o una conducta nociva a través de una escucha empática y la observación cercana. No obstante, estas claves a menudo se pasan por alto. Reconocer una enfermedad mental es especialmente importante, dada su prevalencia y morbilidad significativas, elevada probabilidad de que sea tratable, insuficiencia numérica de psiquiatras e importancia en aumento de los médicos de atención primaria como el primer encuentro con los pacientes afectados.[1,2] La prevalencia de los trastornos de salud mental en los adultos estadounidenses durante el año 2012 fue del 18%, con afección de 43.7 millones de personas; sin embargo, sólo el 41% recibió tratamiento.[3] Incluso para aquellos con atención médica, el apego a las guías terapéuticas en los consultorios de atención primaria es menor del 50% y aún mucho más bajo para las minorías étnicas.[4-6]



FIGURA 5-1. La valoración del estado mental puede constituir un reto.

Véase el capítulo 17, *Sistema nervioso*, pp. 711-796.

Investigación sobre los trastornos mentales

En este capítulo se presentan:

- Síntomas y conductas frecuentes que sugieren trastornos de salud mental
- Conceptos que guían la anamnesis y la valoración general de salud mental
- Prioridades para la promoción y el asesoramiento sobre la salud mental
- Componentes de la valoración del estado mental, una red estructurada para la valoración formal de la conducta y los trastornos de salud mental, así como un componente importante de la exploración del sistema nervioso (fig. 5-1)

Los trastornos de salud mental suelen ser enmascarados por otros de tipo clínico, lo que hace necesario llevar a cabo una evaluación sensible y cuidadosa. Aprende a indagar sobre la interacción entre ansiedad y depresión en el paciente con abuso de sustancias, también denominado "diagnóstico doble", porque ambas deben tratarse para que el paciente alcance una función óptima. Busca trastornos psiquiátricos subyacentes en los casos de "encuentros difíciles" y pacientes con síntomas sin explicación.[7] Explora el panorama de los pacientes con enfermedades crónicas, un grupo muy vulnerable a la depresión y la

ansiedad.[8] Por último, ten en cuenta que casi la mitad de los pacientes con un trastorno mental aislado también cumple con los criterios para uno o más trastornos adicionales, con el nivel de gravedad relacionado de forma muy estrecha con la comorbilidad.[9]

Síntomas y conducta

Comprensión de los síntomas: ¿qué significan?

Paradigmas cambiantes para comprender los síntomas. Clasificar el conjunto de síntomas que se presentan en una consulta es un reto constante. A diferencia de los signos físicos, los síntomas no son observables. Por lo general, prevalecen los modelos de explicación dual o binaria de los síntomas. Estos últimos se consideran *psicológicos*, un reflejo de un estado mental o emocional, o *físicos*, relacionados con una sensación corporal, como dolor, fatiga o palpitaciones. Los síntomas físicos, a menudo denominados *somáticos* en las publicaciones de salud mental, dan lugar a más del 50% de las consultas externas en Estados Unidos.[10] Las manifestaciones somáticas frecuentes incluyen dolor, como lumbalgia, debido a trastornos musculoesqueléticos o cefalea; síntomas gastrointestinales, sexuales o de la reproducción; y neurológicos, como el mareo o la pérdida de equilibrio.

Aproximadamente el 5% de los síntomas somáticos son de tipo agudo, lo que da lugar a una valoración inmediata.[11] Otro 70-75% corresponde a los tipos menores o autolimitados, que se resuelven en 6 semanas. No obstante, casi el 25% de los pacientes presentan síntomas persistentes o recurrentes que no mejoran y escapan a la valoración. En conjunto, el 30% de los *síntomas no tienen explicación médica*. Algunos involucran manifestaciones únicas que persisten más tiempo que otras, por ejemplo, dorsalgia, cefalea y dolor musculoesquelético. Otros se presentan como grupos de *síndromes funcionales*, como el síndrome de intestino irritable, la fibromialgia, la fatiga crónica, el trastorno de la articulación temporomandibular y la sensibilidad química múltiple.

Hoy en día, los expertos proponen que los síntomas físicos y psicológicos son interactivos y representan "una mezcla variable de estímulos que pueden ser patológicos o no", que se distribuyen en un espectro de trastornos desde clínicos hasta mentales.[11] Las evidencias muestran que la etiología de los síntomas suele ser multifactorial, carece de una causa única y, a menudo, hay varios síntomas o grupos de ellos relacionados, más que manifestaciones únicas. El modelo de continuo integrativo lleva a explicaciones que tienen menos probabilidad de ser "simplificadas, reduccionistas o mecánicas". Mantente al tanto de los esquemas emergentes que ubican a los síntomas dentro de un espectro causal con cinco puntos nodales: los síntomas como las sibilancias, con una causa médica definida; los síndromes funcionales somáticos, como el del intestino irritable; los "diagnósticos sintomáticos", como el de lumbalgia; los vinculados con trastornos psicológicos, como la fatiga en la depresión; y, finalmente, los síntomas sin explicación médica.

También han ocurrido cambios en la clasificación de los síndromes somáticos de la obra *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (*DSM-5®*), 5.ª edición, del 2013. Cuando los pacientes presentan "síntomas somáticos molestos, aunados a pensamientos, sensaciones y conductas anómalas en respuesta a éstos", los clínicos pueden considerar el

***Véase* la tabla 5-1, "Síntomas somáticos y trastornos relacionados", p. 169, sobre los tipos de trastornos con síntomas somáticos y las guías de tratamiento.**

diagnóstico de *síntomas somáticos y trastornos relacionados*.[12] Estos pacientes tienen síntomas somáticos prominentes vinculados con un malestar o una alteración significativos, y se observan más a menudo en contextos de atención médica primaria que en los de salud mental y psiquiátrica. Pueden acompañarse de trastornos médicos. En el *DSM-5®* se señala que "una característica distintiva de los individuos con un trastorno acompañado de síntomas somáticos no son los síntomas por sí mismos, sino la forma en la que se presentan e interpretan". Este cambio en los criterios de diagnóstico hace énfasis en la presencia de síntomas positivos y se aleja de la dependencia en los síntomas sin explicación médica y la ausencia de una causa médica, que pueden ser difíciles de determinar. La prevalencia de los trastornos acompañados de síntomas somáticos se estima en un 5-7%.

Síntomas sin explicación médica. Los pacientes con síntomas sin explicación médica entran en grupos heterogéneos que van desde las deficiencias específicas, hasta las conductas que cumplen con los criterios del *DSM-5®* para trastornos de estado de ánimo y síntomas somáticos.[13,14] Muchos pacientes no informan sobre los síntomas de ansiedad y depresión, los trastornos de salud mental más frecuentes en la población general, sino que se centran, en su lugar, en las preocupaciones físicas (fig. 5-2). El 66% de los pacientes con depresión, por ejemplo, acuden con manifestaciones físicas, y la mitad señala múltiples síntomas somáticos o no explicados.[14] Además, se ha demostrado que los síndromes funcionales "con frecuencia son concomitantes y comparten síntomas y anomalías objetivas específicas".[15] Las tasas de superposición de la fibromialgia y el síndrome de fatiga crónica en un análisis de 53 estudios variaron del 4 al 70%. La incapacidad para reconocer una mezcla de síntomas físicos, síndromes funcionales y trastornos mentales frecuentes, como ansiedad, depresión, síntomas no explicados y somatomorfos, y el abuso de sustancias, se agregan a los problemas de falta de tratamiento del paciente y una mala calidad de vida. Los autores del primer estudio de intervención controlado y aleatorizado de pacientes con síntomas médicamente no explicados recomiendan considerar estos síntomas como "un signo precautorio generalizado de alteración psicológica subyacente, entre los cuales la depresión es una manifestación avanzada".[16]



FIGURA 5-2. Los médicos a menudo enfrentan síntomas que no son fáciles de diagnosticar.

Encuentro difícil. Los pacientes con síntomas no explicados y somáticos a menudo son usuarios frecuentes del sistema de atención a la salud etiquetados como "difíciles". La depresión y la ansiedad "hacen tres veces más probable que un médico clasifique un encuentro como 'difícil', y la somatización aumenta esta posibilidad hasta nueve veces".[17] Publicaciones cada vez más numerosas revelan que el 15-20% de las consultas de atención primaria, hasta tres o cuatro por día, se consideran difíciles.[7] En la díada del encuentro difícil han surgido factores clínicos entre los que se incluyen estrés y agotamiento laborales, ansiedad y depresión en el médico, menor experiencia clínica y aversión a los aspectos psicosociales de la atención clínica.[18,19] Se insta a los médicos a identificar las múltiples variables vinculadas con esos encuentros, sus propias emociones negativas subyacentes, adaptar su abordaje y redirigir el encuentro con el paciente, así como a indagar qué lo hace difícil.[20,21] En las palabras de un experto:

> *"Celebre el encuentro difícil abordado de forma adecuada. Enfrentar dificultades significa el dominio del oficio más que una debilidad. Los clavados se clasifican en términos de dificultad en los Juegos Olímpicos, así como escalar montañas, hacer senderismo, las obras musicales, los crucigramas y cualquier procedimiento altamente técnico. Hacer equipo con los pacientes en los aspectos relacionados con su salud o los cuidados médicos que constituyen un reto es un trampolín para resolver juntos un encuentro difícil".*[7]

Trastornos mentales y síntomas no explicados en contextos de atención primaria

Trastornos mentales en la atención primaria

- Aproximadamente el 20% de los pacientes de cuidados primarios y consulta externa presentan trastornos mentales, pero el 50-75% no se detectan o tratan.[22,23]
- La prevalencia de los trastornos mentales en contextos de atención primaria es aproximadamente la siguiente:[22,24-26]
  - Ansiedad: 20%.
  - Trastornos del estado de ánimo que incluyen distimia, depresión y trastornos bipolares: 25%.
  - Depresión: 10%.
  - Trastornos somatomorfos: 10-15%.
  - Abuso de alcohol y otras sustancias: 15-20%.

Síntomas explicados o inexplicados

- Los síntomas físicos contribuyen con aproximadamente el 50% de las consultas ambulatorias.
- Alrededor del 33% de los síntomas físicos no tienen explicación; en el 20-25% de los pacientes, los síntomas físicos se tornan crónicos o recurrentes.[10,14]
- En los pacientes con síntomas no explicados, la prevalencia de depresión y ansiedad rebasa el 50%, y aumenta con el número total de síntomas físicos comunicados,[10,14] lo que convierte en metas clínicas importantes a la detección y el "diagnóstico doble".

Síndromes funcionales frecuentes

- Las tasas de concomitancia de *síndromes funcionales frecuentes*, como intestino irritable, fibromialgia, fatiga crónica y de la articulación temporomandibular, y sensibilidad a múltiples sustancias químicas, alcanzan el 30-90%, dependiendo de los trastornos comparados.[15]
- La prevalencia de *superposición de los síntomas* es alta en los síndromes funcionales frecuentes, a saber, manifestaciones de fatiga, trastornos del sueño, dolor musculoesquelético, cefalea y problemas gastrointestinales.
- Los síndromes funcionales frecuentes también se superponen en cuanto a las tasas de alteración funcional, comorbilidad psiquiátrica y respuesta al tratamiento cognitivo y antidepresivo.

Cribaje de la salud mental

Los trastornos no explicados que duran más de 6 semanas se reconocen cada vez más como enfermedades crónicas que deben conducir a la detección de depresión, ansiedad o ambas. Puesto que la detección en todos los pacientes consume mucho tiempo y es costosa, los expertos recomiendan un abordaje doble: preguntas breves de detección con alta sensibilidad y especificidad para pacientes en riesgo, seguida por una investigación más detallada cuando esté indicado.

Varios grupos de pacientes justifican una detección breve por el alto riesgo de coexistencia de depresión y ansiedad. Estudios recientes han ayudado a aclarar *síntomas superpuestos* y *síndromes funcionales*, y proporcionan herramientas de detección directa adecuadas para la atención en el consultorio.[27] Un instrumento bien establecido para ayudar en el diagnóstico de consultorio es el cuestionario *Primary Care Evaluation of Mental Disorders* (PRIME-MD). Sin embargo, contiene 26 preguntas y requiere hasta 10 min para resolverse.[25] En el *DSM-5®* se reconocen los retos diagnósticos que enfrentan los proveedores

de atención primaria y se ha disminuido el número total de trastornos, así como sus subcategorías, en la reclasificación de síntomas somáticos y trastornos relacionados. Continuarán surgiendo mejores herramientas de detección para empleo en el consultorio y la terapéutica.

Indicaciones de detección de salud mental en el paciente

- Síntomas físicos no explicados médicamente (más de la mitad de los pacientes presentan un trastorno de depresión o ansiedad)
- Múltiples síntomas físicos o somáticos, o una "cifra elevada de síntomas"
- Intensidad grave del síntoma somático de presentación
- Dolor crónico
- Síntomas de más de 6 semanas de duración
- Evaluación por un médico como un "encuentro difícil"
- Estrés reciente
- Autocalificación baja de la salud total
- Empleo frecuente de los servicios de atención a la salud
- Abuso de sustancias

El dolor crónico puede ser un trastorno muy amplio en pacientes con ansiedad, depresión o síntomas somáticos. *Véase* el capítulo 4, *Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor*, pp. 111-146.

Preguntas para la detección de alto desempeño en la consulta externa

Depresión

- Durante las últimas dos semanas, ¿se ha sentido decaído, deprimido o desesperado?[22,28,29]
- Durante las últimas dos semanas, ¿ha sentido poco interés por hacer cosas? (anhedonia)

Ansiedad

Los trastornos de ansiedad incluyen el trastorno generalizado, de fobia social, de pánico, de estrés postraumático y de estrés agudo.[30-33]

- Durante las últimas 2 semanas, ¿se ha sentido nervioso, ansioso o en el límite?
- Durante las últimas 2 semanas, ¿no ha podido controlarse o dejar de preocuparse?
- Durante las últimas 4 semanas, ¿ha presentado un ataque de ansiedad, con sensación súbita de temor o pánico?

Enfermedad por trastorno de ansiedad (sustituye a la hipocondría en el *DMS-5®*)

- Índice de Whiteley: escala de autocalificación de 14 reactivos.[34,35]

Trastornos adictivos y relacionados con sustancias

- Preguntas CAGE adaptadas para el abuso de alcohol o drogas. *Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, en la p. 97.

Multidimensionales

- Cuestionario PRIME-MD para la valoración de los cinco trastornos mentales más frecuentes en la atención primaria: depresión, ansiedad, alcoholismo, somatomorfo y de alimentación; cuestionario de 26 reactivos para el paciente, seguido de una evaluación por el médico, que consume aproximadamente 10 min.[36]
- Cuestionario PRIME-MD de salud para el paciente, disponible para la autocalificación, requiere aproximadamente 3 min.[36]

Trastornos de la personalidad. Los pacientes que padecen trastornos de la personalidad también pueden mostrar conductas problemáticas en el consultorio que escapan al diagnóstico. En el *DSM-5®*, estos trastornos se caracterizan como "un patrón duradero de experiencias y conductas internas que se desvía de forma notoria de las expectativas de la cultura del individuo, y es omnipresente e inflexible. Tiene su inicio en la adolescencia o la edad adulta temprana, se mantiene estable con relación al tiempo y lleva al malestar o a una alteración". Los pacientes con estos trastornos presentan estilos de afrontamiento interpersonales disfuncionales que perturban y desestabilizan sus relaciones, incluyendo aquellas con los proveedores de atención a la salud. En un estudio reciente se informa de una prevalencia total del 9%, con un predominio de los tres grupos subcomponentes del 5.7% para trastornos raros y excéntricos; el 1.5% para los trastornos dramáticos, emocionales o erráticos; y el 6% para los trastornos de ansiedad o temor.[12] Con frecuencia, los trastornos de personalidad se presentan de forma concomitante con el abuso del alcohol y sustancias, así como con los trastornos del eje I de depresión, la ansiedad, el trastorno bipolar, el de hiperactividad con déficit de atención, el del espectro del autismo, la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa y la esquizofrenia.[37] Es importante observar que en la sección II del *DSM-5®* se continúa "la perspectiva categórica de que los trastornos de personalidad son, cualitativamente, síndromes clínicos diferentes". En la sección III se presenta un abordaje alternativo para guiar la investigación, a saber, la perspectiva dimensional que caracteriza los trastornos de personalidad como "alteraciones del funcionamiento de la personalidad y sus rasgos patológicos" que "se fusionan de forma imperceptible con la normalidad y entre sí". Para conocer sobre criterios diagnósticos más detallados, que están fuera del alcance de esta obra, consulta el *DSM-5®*.

Trastornos de la personalidad

Grupo o tipo de personalidad	Patrones de conducta característicos
A: Desórdenes extraños o excéntricos	
• Personalidad paranoide	Desconfianza
• Personalidad esquizoide	Desapego y poca expresividad emocional
• Personalidad esquizotípica	Conducta excéntrica y distorsiones cognitivas; alto grado de malestar en relaciones personales cercanas
B: Desórdenes dramáticos, emocionales o erráticos	
• Personalidad antisocial	Indiferencia y violación de los derechos ajenos
• Personalidad límite	Inestabilidad en relaciones sociales, en autopercepción y regulación afectiva; impulsividad
• Personalidad histriónica	Expresión desmesurada de las emociones y búsqueda de atención
• Personalidad narcisista	Ideas de grandeza persistentes, necesidad de admiración y carencia de empatía

(*continúa*)

Trastornos de la personalidad *(continuación)*

Grupo o tipo de personalidad	Patrones de conducta característicos
C: Desórdenes ansiosos o temerosos	
• Personalidad evitativa	Retracción social, sentimientos de incompetencia e hipersensibilidad a comentarios negativos
• Personalidad dependiente	Comportamiento sumiso y dependiente relacionado con una necesidad excesiva de protección
• Personalidad obsesivo-compulsiva	Perfeccionismo, preocupación excesiva con el orden y el perfeccionismo

Observe que en el *DSM-5®*, el modelo dimensional reduce estos desórdenes a seis categorías de personalidad: antisocial, evitativa, límite, narcisista, obsesivo-compulsiva y esquizotípica, y enfatiza el funcionamiento personal e interpersonal.

Fuentes: Adapted from Schiffer RB. *Ch 420, Psychiatric disorders in medical practice, in Cecil Textbook of Medicine*, 22nd ed. Philadelphia: Saunders, 2004, p. 2628; American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th Ed. Washington, DC: American Psychiatric Press, 2013.

Trastorno de personalidad límite. Los pacientes con estos trastornos son un reto especial. Muestran "un patrón generalizado de inestabilidad en relaciones interpersonales, autoimagen y afectos, así como una notoria impulsividad".[12] Los pacientes hacen "esfuerzos desesperados por evitar un abandono real o imaginario" y muestran conductas, gestos o amenazas suicidas recurrentes, o automutilación. Su prevalencia en ámbitos de atención primaria es del 6%, aunque el diagnóstico suele pasarse por alto.[38,39] Más del 90% de los pacientes con este trastorno cumplen los criterios para otros trastornos de la personalidad. Muchos presentan enfermedades concomitantes de estado de ánimo, ansiedad y abuso de sustancias. Los síntomas de presentación se sobreponen con los de depresión, ansiedad, abuso de sustancias y de alimentación, que complican el diagnóstico. En contextos clínicos, más del 75% de los afectados son mujeres y el trastorno tiene un patrón genético y familiar sólido.[40] Más del 50% pierde su trabajo por problemas interpersonales y alrededor del 33% experimenta abuso sexual. Los pacientes suelen informar sentir depresión y vacuidad, con cambios de estado de ánimo fuera de control y que llevan a sentimientos de cólera, tristeza y ansiedad. Para los médicos, estos pacientes pueden parecer demandantes, perturbadores o manipuladores. Es indispensable reconocer las manifestaciones limítrofes para comprender a los pacientes, disminuir el autodaño y derivarlos para su evaluación por expertos.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Cambios en la atención, el estado de ánimo o el discurso
- Cambios en el discernimiento, la orientación o la memoria
- Ansiedad, pánico, conducta ritual y fobias
- Delirio y demencia

Resumen. Conforme interactúas con el paciente, observarás con rapidez su grado de *alerta y orientación*, así como su *estado de ánimo, atención y memoria*. Conforme avance en su relato, aprenderás acerca de su *discernimiento y juicio*, así como cualquier *pensamiento* o *percepción recurrente o inusual*. Éstos y otros componentes del estado de ánimo y la cognición te alertarán respecto de los trastornos que requieren un seguimiento más detallado, incluido un examen formal del estado mental y un posible envío al especialista.

Muchos de los términos pertinentes a la historia y el examen del estado mental se conocen a partir de la conversación social. Es importante aprender sus significados precisos en el contexto de la evaluación formal del estado mental, que se detallan en el siguiente recuadro.

***Véanse* las técnicas formales de examen del estado mental, pp. 158-168.**

Terminología: examen del estado mental

Nivel de consciencia	Estado de alerta o consciencia del ambiente
Atención	La capacidad de centrarse o concentrarse con respecto al tiempo ante un estímulo o actividad particular: una persona abstraída se distrae con facilidad y puede tener dificultad para relatar una historia o responder a las preguntas.
Memoria	El proceso de memoria o de recordar la información, pidiendo la repetición inmediata de algún material, seguida por su almacenamiento o retención. La *memoria reciente* o a *corto plazo* cubre minutos, horas o días; la *memoria remota* o a *largo plazo* se refiere a intervalos de años.
Orientación	Conocimiento de la identidad personal, el lugar y el tiempo; requiere tanto memoria como atención.
Percepción	Conocimiento sensorial de los objetos en el ambiente y sus interrelaciones (estímulos externos); también se refiere a estímulos internos, como sueños o alucinaciones.
Procesos de pensamiento	La lógica, la coherencia y la relevancia de los pensamientos del paciente que conducen a metas seleccionadas; la *forma* en la que *piensan* las personas.
Contenido del pensamiento	Lo *que el paciente piensa*, incluyendo el nivel de discernimiento y el juicio.
Discernimiento	Conocimiento de que los síntomas o las conductas alteradas son normales o anómalas; por ejemplo, distinguir entre sueños durante el día y alucinaciones que parecen reales.
Juicio	Proceso de comparación y evaluación de alternativas cuando se decide una vía de acción; refleja valores que pudieran o no basarse en la realidad y las convenciones o normas sociales.

(*continúa*)

Terminología: examen del estado mental *(continuación)*

Nivel de consciencia	Estado de alerta o consciencia del ambiente
Afecto	Un patrón fluctuante de conductas observables que expresa sentimientos subjetivos o emociones a través del tono de la voz, la expresión facial y la actitud. El afecto alterado puede ser plano, confundido, lábil o inapropiado.
Estado de ánimo	Una emoción más generalizada y sostenida que revela la percepción del mundo por la persona. El afecto es al estado de ánimo lo que el tiempo es al clima. El estado de ánimo puede ser eutímico (dentro del rango normal), elevado o disfórico (desagradable, posiblemente como tristeza, ansiedad o irritabilidad), por ejemplo.
Lenguaje	Un sistema simbólico complejo para la expresión, la recepción y la comprensión de palabras; como ocurre con la atención, la consciencia y la memoria, el lenguaje es indispensable para valorar otras funciones mentales.
Funciones cognitivas elevadas	Se valoran por el vocabulario, con fundamento en la información, el pensamiento abstracto, los cálculos o la construcción de objetos que tienen dos o tres dimensiones.

Atención, estado de ánimo, discurso, discernimiento, orientación, memoria. *Valora el nivel de consciencia* del paciente: *su aspecto general; estado de ánimo*, incluyendo depresión o manía; y la *capacidad para prestar atención, recordar, comprender* y *hablar*. Ubica el vocabulario del paciente y su fondo general de información en el contexto de sus antecedentes culturales y de educación. La descripción de la enfermedad y las circunstancias vitales del paciente a menudo expresan su *discernimiento* y *juicio*. Si sospechas un problema en la orientación y la memoria, puedes preguntar "Veamos, ¿cuándo fue su última consulta médica?", "¿y la fecha de hoy?". Trata de integrar la evaluación del estado mental en la anamnesis, de manera que no parezca un interrogatorio.

Véase la tabla 17-6, "Trastornos del habla", p. 784.

Ansiedad, pánico, conducta ritual, fobias. Explora cualquier pensamiento, preocupación, creencia o percepción inusual, conforme aparezca durante la entrevista; por ejemplo, una preocupación excesiva que persiste durante un período de 6 meses sugiere un posible trastorno de ansiedad, uno de los padecimientos psiquiátricos más extendido en los Estados Unidos, con una prevalencia de aproximadamente el 3% a lo largo de la vida.[12] Con el transcurso del tiempo, pronto reconocerás algunos de sus símiles: *trastorno de pánico*, con ataques recurrentes seguidos por un período de ansiedad por la preocupación de que ocurra de nuevo; *trastorno obsesivo-compulsivo*, con pensamientos intrusivos y conductas rituales; el trastorno de *estrés postraumático*, caracterizado por revivir la experiencia traumática, evitación, alteraciones negativas persistentes de tipo cognitivo y en el estado de ánimo, así como en la excitación y la reactividad; y el *trastorno de ansiedad social*, con su notoria ansiedad anticipatoria en situaciones sociales. Complementa tu entrevista con preguntas en áreas específicas y continúa con un examen formal del estado mental, cuando esté indicado.

Las compulsiones, las obsesiones, las fobias y la ansiedad se presentan en los trastornos del estado de ánimo. Para los criterios diagnósticos oficiales de los trastornos de ansiedad, *véase* el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*, 5.ª edición.

Trastornos neurocognitivos: delirio y demencia. En el *DSM-5®*, el *delirio* y la *demencia* entran en la nueva categoría de *trastornos neurocognitivos*, con base en la consulta con grupos de expertos. La demencia se clasifica como un *trastorno neurocognitivo mayor*. El *trastorno neurocognitivo leve* es una forma menos intensa de la alteración que se aplica a individuos de menor edad con alguna discapacidad por traumatismo encefálico o infección por VIH. En el *DSM-5®* se conserva el término *demencia*, no obstante, debido a su amplio uso clínico. En tablas bastante útiles se proporcionan las definiciones de trabajo para cada dominio cognitivo con ejemplos de los síntomas relacionados con las actividades cotidianas y las valoraciones asociadas.

***Véase* la tabla 20-2, "Trastornos neurocognitivos: delirio y demencia", p. 1001.**

***Véanse también* las discusiones en el capítulo 17, *Sistema nervioso*, pp. 711-796, y en el capítulo 20, *Adultos mayores*, pp. 955-1008.**

La valoración del estado mental está justificada en una amplia variedad de pacientes en la práctica clínica: aquellos con lesión encefálica, síntomas psiquiátricos o informe de una conducta vaga o que cambió por parte de los miembros de la familia; los pacientes que presentan cambios conductuales sutiles, dificultad para tomar los medicamentos como se prescriben, problemas para ayudar en las tareas hogareñas o realizar los pagos de cuentas, o con pérdida de interés en sus actividades usuales; y aquellos con cambios en la orientación después de una intervención quirúrgica o durante una enfermedad aguda. Identifica estos problemas con rapidez debido a que tienen impacto en las relaciones familiares, el estado laboral y una posible discapacidad.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción de la salud y el asesoramiento

- Pruebas de detección para la depresión y las tendencias suicidas
- Pruebas de detección para los trastornos por abuso de sustancias, incluyendo alcohol y fármacos prescritos

Los trastornos de salud mental constituyen una carga sustancial de sufrimiento.[41] Casi 1 de cada 5 adultos estadounidenses (42.7 millones) experimenta una enfermedad mental en un año determinado, con casi 1 en 25 (9.6 millones) con una enfermedad mental grave (esquizofrenia, depresión mayor o trastorno bipolar). Los trastornos de depresión y ansiedad son una causa frecuente de hospitalización en los Estados Unidos y las enfermedades mentales se asocian con mayores riesgos de trastornos médicos crónicos, reducción de la expectativa de vida, discapacidad, abuso de sustancias y suicidio.

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, pp. 65-108.**

Trastornos de estado de ánimo y depresión. Los trastornos depresivos y bipolares afectan al 9% de la población estadounidense.[42,43] Casi 16 millones de adultos estadounidenses, o alrededor del 7%, presentan depresión mayor, a menudo con trastornos concomitantes de ansiedad y abuso de sustancias. La depresión es casi dos veces más frecuente en las mujeres que en los hombres, y la prevalencia de depresión posparto es del 7-13% .[44] La depresión con frecuencia acompaña a una enfermedad médica crónica. Los pacientes de alto riesgo pueden presentar signos sutiles tempranos de depresión, incluyendo baja autoestima, pérdida del placer con las actividades diarias (*anhedonia*), trastornos del sueño y dificultad para concentrarse o tomar decisiones.

Busca síntomas de depresión en pacientes vulnerables, en especial los jóvenes, de sexo femenino, solteros, divorciados o separados, grave o crónicamente enfermos, en duelo, o con otros trastornos psiquiátricos, que incluyen el abuso de sustancias. Una historia personal o familiar de depresión también pone en riesgo a los pacientes.

En la Preventive Services Task Force de Estados Unidos (USPSTF) se hizo una recomendación de grado B en el año 2009 para la detección de la depresión en los contextos clínicos donde se pueden ofrecer respaldos de atención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento precisos.[28] Realizar la detección en contextos con menos respaldo recibió sólo una recomendación de grado C. Formular dos preguntas simples acerca del estado de ánimo y la anhedonia parece ser tan eficaz como utilizar instrumentos más sofisticados. Una respuesta positiva de la prueba tiene una sensibilidad del 83% y una especificidad del 92% para detectar la depresión mayor.[45] Todas las pruebas de detección justifican entrevistas de diagnóstico completas. No diagnosticar la depresión puede tener consecuencias mortales; la presencia de un trastorno afectivo se relaciona con un riesgo 11 veces mayor de suicidio.[46]

***Véanse* las preguntas de detección en la p. 151 y revisa las herramientas de detección disponibles para la práctica en el consultorio.**

Suicidio. Este trastorno constituye la décima causa de muerte en los Estados Unidos, con casi 40 000 al año. Anualmente hay casi 13 suicidios consumados por cada 100 000 habitantes.[47-49] El suicidio es la segunda causa de muerte en individuos de 15-24 años. Las tasas de suicidio son mayores en los individuos entre los 45 y 54 años de edad, seguidos por los adultos mayores con edad superior a los 85 años. Los hombres presentan tasas de suicidio casi cuatro veces mayores que las mujeres, si bien estas últimas tienen tres veces más probabilidad de intentar uno. Los varones tienen más probabilidad de utilizar armas de fuego cuando cometen el suicidio, en tanto que las mujeres con frecuencia prefieren utilizar un veneno. En conjunto, los suicidios en individuos caucásicos contribuyen con casi el 90%, aunque las mujeres nativoamericanas de Alaska de 15-24 años de edad tienen tasas mayores que cualquier otro grupo poblacional o étnico en los Estados Unidos. Se calcula que hay 25 intentos de suicidio por cada muerte consumada por este medio, con cocientes de 100-200:1 en los adultos jóvenes. En el año 2001 casi el 16% de los estudiantes de bachilerato en los Estados Unidos informaron que habían considerado con seriedad intentar el suicidio en el año anterior. A pesar de la carga de salud pública del suicidio, en la USPSTF se concluyó que las pruebas actuales son insuficientes para precisar el equilibrio de beneficios y daños de la detección del riesgo de suicidio en un contexto de atención primaria, una recomendación de grado I;[50] sin embargo, las estadísticas recalcan la importancia de la investigación de claves y factores de riesgo en los pacientes.

Trastornos por abuso de sustancias, incluyendo alcohol y fármacos prescritos. Las interacciones dañinas entre los trastornos mentales y los debidos a la utilización de sustancias también constituyen un problema de salud pública importante. En la encuesta nacional estadounidense de 2013 sobre uso de drogas y salud se mostró que el 23% de la población mayor de 12 años (60.1 millones de personas) informó beber alcohol en exceso y más del 6%, dipsomanía cuantiosa.[41] Más de 24 millones de estadounidenses (9.4% de la población) informaron el consumo de una droga ilícita durante el mes previo a la encuesta, incluidos casi 20 millones de usuarios de marihuana; 1.6 millones de cocaína y 6.5 millones de fármacos prescritos para indicaciones no médicas. Casi 22 millones de personas mayores de 12 años se clasificaron con un trastorno de abuso de sustancias, con base en los criterios del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (*DSM-IV®*).[51] Sólo alrededor de 2.5 millones de estos individuos recibieron tratamiento en un centro de especialidad por un problema de abuso de alcohol o una droga ilícita. La tasa de muertes inducidas por drogas continúa aumentando y es más alta en individuos caucásicos y en nativoamericanos de Alaska. En los Centers for Disease Control and Prevention se informa que los *fármacos prescritos* han sustituido a las drogas ilícitas como principal causa de muerte inducida por sustancias farmacológicas.[52] Debe

preguntarse a todo paciente en cuanto al abuso de alcohol, sustancias y empleo erróneo de fármacos prescritos. En la USPSTF se emitió una recomendación de grado B sobre la detección de abuso de alcohol en adultos de 18 años y mayores, y se dio un asesoramiento conductual breve a quienes tenían una ingestión de alcohol riesgosa o peligrosa.[53] Sin embargo, en la USPSTF se emitió sólo una recomendación de grado I (evidencias insuficientes) para detectar el uso de drogas ilícitas.[54]

***Véase* la discusión sobre las herramientas de detección en el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, "Alcohol, fármacos por prescripción y drogas ilícitas", pp. 96-97 y en el capítulo 11, *Abdomen*, "Detección del abuso de alcohol", p 464-466.**

Técnicas de exploración

Examen del estado mental

- Aspecto y conducta
- Discurso y lenguaje
- Estado de ánimo
- Pensamiento y percepciones
- Cognición, incluyendo memoria, atención, información y vocabulario, cálculos, pensamiento abstracto y capacidad de construcción

La valoración del estado mental es un reto complejo. Los cambios en éste justifican una valoración cuidadosa de las causas patológicas y farmacológicas subyacentes. La personalidad, la psicodinámica, las experiencias familiares y de vida de los pacientes y sus antecedentes culturales, todos participan. Amplía tus hallazgos a partir de los antecedentes y la exploración física, conforme seleccionas todo o parte del formato del examen del estado mental formal para obtener pruebas adicionales. El examen del estado mental es medular para la valoración en la práctica psiquiátrica. También es un elemento crítico en la evaluación del sistema nervioso y el primer segmento que se registra. Aprende a describir el estado de ánimo, el discurso, la conducta y la cognición del paciente, y a relacionar los hallazgos con tu exploración de nervios craneales, sistemas motor y sensitivo, y reflejos.

El examen del estado mental consta de cinco componentes: *aspecto y conducta; discurso y lenguaje; estado de ánimo; pensamientos y percepciones; y función cognitiva.* La función cognitiva incluye orientación, atención, memoria y funciones cognitivas elevadas, como información y vocabulario, cálculos, pensamiento abstracto y capacidad de construcción. Prepara al paciente para las pruebas formales y explica tus motivos.

***Véase* el capítulo 17, *Sistema nervioso*, pp. 711-796, en especial las pp. 733-735 y "Registro de los hallazgos", p. 773.**

El siguiente formato debe ayudar a estructurar tus observaciones, pero no se pretende como una guía paso a paso. Sé flexible pero exhaustivo. En algunas circunstancias, sin embargo, es importante la secuencia. Si el estado de consciencia del paciente, su atención, comprensión de palabras y capacidad para hablar presentan una alteración, valora con rapidez tales déficits. Si el paciente no puede hacer un relato confiable, será difícil estudiar la mayoría de las funciones mentales y amerita una valoración para casos agudos.

Aspecto y conducta

Integra las observaciones que has hecho durante la anamnesis y la exploración física, incluyendo las siguientes.

Nivel de consciencia. ¿El paciente se encuentra despierto y alerta?, ¿entiende tus preguntas y responde de manera apropiada y rápida, o tiende a perder el hilo del tema, se torna silente o incluso se duerme?

***Véase* la tabla "Nivel de consciencia (vigilia)", capítulo 17, *Sistema nervioso*, p. 769.**

Si el paciente no responde a tus preguntas, debes aplicarle estímulos de forma creciente por pasos:

- Habla al paciente por su nombre y en voz alta.

Los pacientes *letárgicos* están *soñolientos*, pero abren sus ojos y te miran, responden a las preguntas y, después, se duermen.

- Agita al paciente con suavidad, como cuando se trata de despertar a alguien dormido.

Los pacientes *obnubilados* abren sus ojos y te miran, responden lentamente y están un poco confusos.

Si no hay respuesta a estos estímulos, valora con rapidez al paciente en cuanto a estupor o coma, que representan disminuciones graves del nivel de consciencia.

Postura y conducta motora. ¿El paciente toma asiento o se acuesta tranquilo?, ¿prefiere caminar alrededor? Observa su postura y capacidad de relajación. Nota el ritmo, el rango y el tipo de movimiento. ¿Son voluntarios y espontáneos?, ¿se encuentra inmóvil alguna extremidad?, ¿se afectan la postura y la actividad motora por los temas en discusión, el tipo de actividad y quién está presente en la habitación?

Busca una postura tensa e inquietud ansiosa; el llanto, el ritmo y el retorcer de las manos en la *depresión agitada*; la postura de desplome y desesperación, y los movimientos enlentecidos de la *depresión*; los movimientos agitados y expansivos de un episodio de *manía*.

Vestido, arreglo e higiene personal. ¿Cómo está vestido el paciente?, ¿está su ropa limpia y presentable?, ¿es apropiada para su edad y grupo social? Nota su arreglo de uñas, cabello, dientes, piel y, cuando esté presente, barba. ¿Cómo se compara su higiene y arreglo con los de sus pares de edad, estilo de vida y grupo socioeconómico? Compara un lado del cuerpo con el otro.

El arreglo y la higiene personal pueden deteriorarse en la depresión, la *esquizofrenia* y la *demencia*. Puede observarse meticulosidad excesiva en el *trastorno obsesivo-compulsivo*. El descuido de un lado puede ser producto de una lesión en la corteza parietal opuesta, por lo general, el lado no dominante.

Expresión facial. Observa la cara en reposo y durante la conversación. Busca cambios en la expresión. ¿Son apropiados para los temas tratados? o ¿se encuentra la cara relativamente inmóvil?

Nota expresiones de ansiedad, depresión, apatía, ira, alegría o inmovilidad facial en el parkinsonismo.

Comportamiento, afecto y relación con las personas y las cosas. Valora el *afecto del paciente*, o la expresión externa de su estado emocional interno. ¿Es apropiado para los temas que se discuten? o ¿es lábil, embotado o plano?, ¿parece exagerado en ciertos puntos? En caso afirmativo, ¿cómo? Observa qué tan abierto es el paciente, su capacidad de acercamiento y sus reacciones ante otros y el entorno. ¿Escucha o ve cosas no presentes, o conversa con alguien que no se encuentra ahí?

Busca ira, hostilidad, sospecha o evasión en los pacientes con *paranoia*; alegría y euforia en la *manía*; afecto plano y retraído en la esquizofrenia; apatía (afecto entorpecido, con alejamiento e indiferencia) en la *demencia*; así como ansiedad y depresión. Las alucinaciones se presentan en la esquizofrenia, la abstinencia de alcohol y la toxicidad sistémica.

Discurso y lenguaje

Durante la entrevista, advierte las siguientes características del discurso del paciente.

Cantidad. ¿Habla mucho o es inusualmente callado?, ¿son sus comentarios espontáneos o se limita a las preguntas directas?

Velocidad. ¿Es el discurso rápido o lento?

Advierte la velocidad del discurso: *lenta en la depresión*, mientras que en presencia de *manía* es acelerada.

Volumen. ¿Es el volumen alto o bajo?

Articulación de palabras. ¿Las palabras son claras y bien definidas?, ¿tiene el discurso una calidad nasal?

La *disartria* se refiere a la articulación defectuosa de las palabras. La *afasia* es un trastorno del lenguaje. La *disfonía* es una alteración del volumen, la calidad y el tono de la voz. *Véase* la tabla 17-6, "Trastornos del habla", p. 784.

Fluidez. La *fluidez* refleja la velocidad, el flujo y la melodía del discurso, así como el contenido y el uso de las palabras. Mantente alerta respecto de anomalías espontáneas del discurso, a saber:

- Vacilaciones o brechas en el flujo y el ritmo de las palabras.
- Inflexiones alteradas, como en la monotonía.
- Circunlocuciones, donde las frases o enunciados sustituyen una palabra que la persona no puede pensar, como "con lo que usted escribe" para referirse a un "bolígrafo".
- Parafasias, donde las palabras están mal formadas ("escribo con un pizla"), son equivocadas ("escribo con una barra") o inventadas ("escribo con una bla").

Estas anomalías sugieren *afasia* por infarto cerebrovascular, que puede ser *receptiva* (alteración de la comprensión con discurso fluido) o *expresiva* (se conserva la comprensión y un discurso lento, no fluido).

Si el discurso del paciente carece de significado y fluidez, procede con pruebas adicionales, según se señala en el siguiente recuadro. Una persona que puede escribir una oración correcta no presenta afasia.

Pruebas para detectar afasia

Comprensión de las palabras	Pide al paciente cumplir con una orden de una etapa, como "señale su nariz". Trata con una orden de dos etapas: "señale su boca y después su rodilla".
Repetición	Pide al paciente repetir una frase con palabras monosilábicas (la tarea de repetición más difícil): "sin sis, nos ni mas".
Nombres	Pide al paciente nombrar las partes de un reloj.
Comprensión de la lectura	Pide al paciente leer un párrafo en voz alta.
Escritura	Pide al paciente escribir una oración.

Estas preguntas ayudan a identificar el tipo de afasia. Revisa déficits de visión, audición, inteligencia y educación que puedan afectar las respuestas. En la tabla 17-6, "Trastornos del habla", se comparan dos tipos frecuentes de afasia, la *expresiva* (de Broca) y la *receptiva* (de Wernike), p. 784.

Estado de ánimo

Pide al paciente que describa su estado de ánimo, incluyendo su nivel y fluctuaciones habituales en relación con sucesos vitales. Por ejemplo, "¿cómo se sintió al respecto?", o más general, "¿cómo está hoy su ánimo?". Pueden ser de utilidad los informes de familiares y amigos.

El estado de ánimo va desde la tristeza y la melancolía; el estado de satisfacción, euforia y alegría; la ira y la rabia; la ansiedad y la preocupación; hasta el desapego y la indiferencia.

¿Ha sido el estado de ánimo intenso y sin cambios o lábil?, ¿cuánto duró?, ¿es apropiado para la situación del paciente?

Para los criterios de diagnóstico oficiales de los trastornos depresivo y bipolar *véase* el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*, 5.ª edición.

Si se sospecha depresión, valora su intensidad y cualquier riesgo de suicidio. Pregunta:

- ¿Se siente desalentado o deprimido?
- ¿Qué tan deprimido se siente?
- ¿Cómo se ve en el futuro?
- ¿Alguna vez siente que no merece la pena vivir? o ¿desearía estar muerto?
- ¿Alguna vez ha pensado en suicidarse?
- ¿Cómo pensó (piensa) hacerlo?, ¿tiene usted un plan?
- ¿Qué piensa acerca de lo que pasaría si usted estuviera muerto?

Es tu responsabilidad preguntar de forma directa sobre pensamientos suicidas. Podría ser la única forma de descubrir ideas y planes suicidas que requieren intervención y tratamiento inmediato.

Pensamiento y percepciones

Procesos del pensamiento. Valora la lógica, la importancia, la organización y la coherencia de los procesos de pensamiento del paciente durante la entrevista. ¿Avanza el discurso hacia una meta? Escucha los patrones del discurso que sugieran trastornos del proceso pensante, como se describe a continuación en el recuadro.

Variaciones y anomalías en los procesos del pensamiento

Circunstancialidad	El trastorno de pensamiento más leve constituido por un discurso con detalles innecesarios, carencia de dirección y retraso en el alcance del tema. Algunos temas pueden tener conexión significativa. Muchas personas sin trastornos mentales presentan un discurso circunstancial.
Descarrilamiento (pérdida de asociaciones)	Un discurso "tangencial" con temas cambiantes que tienen conexión laxa o no están relacionados. El paciente no se percata de su falta de asociación.

(*continúa*)

Se percibe la circunstancialidad en las personas con obsesiones.

Se observa descarrilamiento en la esquizofrenia, los episodios de manía y otros trastornos psicóticos.

Variaciones y anomalías en los procesos del pensamiento *(continuación)*

Fuga de ideas	El flujo casi continuo de un discurso acelerado con cambios abruptos de un tema al siguiente. Tales cambios se basan en asociaciones comprensibles, juegos de palabras o estímulos que distraen, pero las ideas no están bien conectadas.	La fuga de ideas ocurre con mayor frecuencia en los episodios de *manía*.
Neologismos	Palabras inventadas, distorsionadas o con significados nuevos y altamente idiosincráticos.	Se observan neologismos en la *esquizofrenia*, los trastornos psicóticos y la afasia.
Incoherencia	Discurso incomprensible e ilógico, con carencia de conexiones significativas, cambios abruptos de tema o alteraciones gramaticales o del uso de la palabra. El vuelo de ideas, cuando es grave, puede producir incoherencia.	Se observa incoherencia en los trastornos psicóticos graves (por lo general la esquizofrenia).
Bloqueo	Interrupción súbita del discurso a la mitad de la oración o antes de concluir la idea, atribuida a una "pérdida del pensamiento". El bloqueo ocurre en personas normales.	El bloqueo puede ser notorio en la *esquizofrenia*.
Confabulación	Fabricación de hechos o sucesos en respuesta a las preguntas para llenar las brechas de una memoria afectada.	Hay confabulación en el síndrome de Korsakoff, por alcoholismo.
Perseveración	Repetición persistente de palabras o ideas.	Hay perseveración en la *esquizofrenia* y otros trastornos *psicóticos*.
Ecolalia	Repetición de las palabras o frases de otros.	Tiene lugar la ecolalia en los episodios de manía y la *esquizofrenia*.
Resonancia	Discurso con selección de vocablos basada en el sonido, más que en el significado, como en las rimas y juegos de palabras. Por ejemplo: "Tan caro es ese carro que por caro no compro el carro".	Hay resonancia en la *esquizofrenia* y los episodios maníacos.

Contenido del pensamiento. Para valorar el contenido del pensamiento, sigue las guías y las claves del paciente, más que hacer preguntas directas. Por ejemplo: "Mencionó que un vecino le causó toda la enfermedad. ¿Me puede decir algo más al respecto?" o, en otra situación: "¿Qué piensa usted en momentos como estos?". Para indagaciones más dirigidas ten tacto y aceptación. "Cuando las personas están muy disgustadas algunas veces no pueden mantener ciertos pensamientos fuera de su mente" o "[…] esas cosas parecen irreales. ¿Las ha experimentado alguna vez?". Mediante estas formas explora cualquiera de los patrones que se incluyen en el siguiente recuadro.

Anomalías del contenido del pensamiento

Compulsiones	Conductas repetitivas que la persona se siente impulsada a realizar en respuesta a una obsesión, con la intención de prevenir o disminuir la ansiedad o un suceso o situación pavorosos; estas conductas son excesivas y están conectadas de manera irreal con el estímulo que las provoca.[12]	A menudo se presentan compulsiones, obsesiones, fobias y ansiedades en los trastornos de ansiedad. *Véase* el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*, 5.ª edición.

(*continúa*)

Anomalías del contenido del pensamiento *(continuación)*

Obsesiones	Pensamientos persistentes, imágenes o apremios recurrentes experimentados como impertinentes y no deseados que se tratan de ignorar, suprimir o neutralizar con otros pensamientos o acciones (p. ej., con una conducta compulsiva).
Fobias	Temores irracionales persistentes acompañados por el deseo intenso de evitar el estímulo de provocación.
Ansiedades	Anticipaciones aprehensivas de daño o mala fortuna futuros, acompañadas por sentimientos de preocupación, malestar o síntomas somáticos de tensión.
Sensación de irrealidad	Una impresión de que el ambiente es extraño, irreal o remoto.
Sensación de despersonalización	Impresión de que uno mismo o su identidad son diferentes, cambiaron o son irreales; se perdieron o que se separaron de la mente o el cuerpo propios.
Delirio	Creencias personales falsas, fijas, que no son susceptibles de cambiar por evidencias contradictorias; los tipos de delirio incluyen: • *De persecución*. • *De grandiosidad*. • *De celos*. • *De erotomanía*. La creencia de que otra persona está enamorada del individuo. • *Somáticos*. involucran funciones o sensaciones corporales. • *Inespecíficos*. incluyen ideas delirantes de referencia sin un componente prominente persecutorio o de grandiosidad, o la creencia de que los sucesos, objetos o personas externos tienen un significado particular e inusual, (p. ej., órdenes de la radio o la televisión).

Los delirios y las sensaciones de irrealidad o despersonalización a menudo se vinculan con *trastornos psicóticos*. Para los criterios diagnósticos oficiales de los trastornos psicóticos *véase* el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*, 5.ª edición.

También pueden ocurrir alucinaciones en el delirio, los trastornos de estado de ánimo graves y la demencia.

Percepciones. Trata de encontrar percepciones falsas. Por ejemplo: "Cuando escuchó la voz que le hablaba, ¿qué decía?, ¿cómo le hizo sentirse?", "Después de beber alcohol en exceso, ¿alguna ha visto cosas que no son reales?" o "A veces, después de una operación quirúrgica mayor, como la suya, las personas escuchan cosas peculiares o atemorizantes, ¿le ha ocurrido algo semejante?". De esta forma, indaga acerca de las siguientes percepciones anómalas.

Anomalías de la percepción

Ilusiones	Interpretaciones incorrectas sobre estímulos externos reales, como confundir el crujir de las hojas con el sonido de voces.[12]
Alucinaciones	Experiencias, parecidas a las percepciones, que parecen reales, pero a diferencia de las ilusiones, carecen de una estimulación externa real. La persona no puede reconocer que la experiencia es falsa. Las alucinaciones pueden ser auditivas, visuales, olfativas, gustativas, táctiles o somáticas. Las falsas percepciones relacionadas con sueños, quedarse dormido o despertar, no se clasifican como alucinaciones.

Pueden ocurrir en reacciones de pesar, *delirio*, *trastornos de estrés agudo y postraumático* y *esquizofrenia*.

Las alucinaciones pueden presentarse en el delirio, la *demencia* (menos frecuente), el *trastorno de estrés postraumático*, la *esquizofrenia* y el alcoholismo.

Discernimiento. Algunas de las primeras preguntas al paciente suelen dar información importante respecto del discernimiento. "¿Qué le lleva al hospital?", "¿cuál parece ser el problema?", "¿qué piensa usted que esté mal?". Señala si el paciente está al tanto de un estado de ánimo, pensamiento o percepción anómala en particular, como parte de una enfermedad.

Los pacientes con trastornos psicóticos suelen carecer del discernimiento de su enfermedad. La negación o la alteración pueden acompañar a algunos trastornos neurológicos.

Juicio. Valora el juicio al observar las respuestas del paciente ante las situaciones familiares, de trabajo, el empleo del dinero y los conflictos interpersonales. "¿Cómo planea obtener ayuda después de salir del hospital?", "¿qué va a hacer si pierde su trabajo?", "si su esposo empieza a abusar de usted nuevamente, ¿qué hará?", "¿quién se encargará de sus compromisos económicos mientras está en el asilo?".

El juicio puede ser deficiente en el delirio, la demencia, la discapacidad intelectual y los estados psicóticos. La ansiedad, los trastornos de estado de ánimo, la inteligencia, la educación, los ingresos y los valores culturales también influyen en el juicio.

Determina si las decisiones y las acciones del paciente se basan en la realidad o en un impulso, el cumplimiento de un deseo o tienen un contenido de trastorno del pensamiento. ¿Qué discernimientos y valores parecen subyacer a las decisiones y conducta del paciente? Permite variaciones culturales. ¿Cómo se comparan con los de un adulto maduro similar? Puesto que el juicio refleja la madurez, puede ser variable o impredecible durante la adolescencia.

Funciones cognitivas

Orientación. Por lo general, puedes valorar la orientación durante la entrevista. Por ejemplo, puedes preguntar al paciente de manera bastante natural por una aclaración respecto de fechas y tiempos específicos, su dirección y número telefónico, los nombres de los miembros de su familia y la vía de llegada al hospital. En ocasiones se necesitarán preguntas directas: "¿Puede decirme qué hora es en este momento, y qué día?". Valora la orientación en cuanto a:

La desorientación es frecuente cuando se altera la memoria o la atención, como en el delirio.

- *Persona*. Nombre del paciente y nombres de los parientes y el personal profesional.
- *Tiempo.* La hora del día, la semana, el mes, la estación climática, la fecha y el año, la duración de la hospitalización.
- *Lugar.* La residencia del paciente y los nombres del hospital, la ciudad y el estado.

Atención. Son de empleo frecuente las siguientes pruebas de atención.

Series de dígitos. Explica al paciente que te gustaría estudiar su capacidad para concentrarse, tal vez agregando que esto puede ser difícil si presenta dolor o está enfermo. Recita una serie de números empezando con dos a la vez y expresando cada uno claramente a una velocidad de casi uno por segundo; pide al paciente repetirlos. Si la repetición es precisa, trata una serie de tres números, después una de cuatro, y así sucesivamente, mientras responda de manera correcta. Anota los números conforme los expresas para verificar tu propia exactitud. Si el paciente comete un error, trata una vez más con otra serie de la misma extensión. Detente después de un segundo fracaso con una sola serie.

Las causas de mal desempeño incluyen *delirio, demencia, discapacidad intelectual* y ansiedad por el desempeño.

Cuando elijas los dígitos, utiliza números de calles, códigos postales, números telefónicos y otras secuencias numéricas familiares, pero evita números consecutivos y fechas de fácil reconocimiento, así como secuencias que sean conocidas para el paciente.

Ahora inicia de nueva cuenta con una serie de dos, y pide al paciente repetir los números en retroceso.

En condiciones normales, una persona debe ser capaz de repetir correctamente al menos cinco dígitos de forma anterógrada y cuatro en la retrógrada.

Series de siete. Instruye al paciente: "A partir de 100, reste 7 y continúe…". Nota el esfuerzo requerido, la velocidad y la precisión de las respuestas. Escribir las respuestas te ayuda a mantenerte al tanto del cálculo. Por lo general, una persona puede concluir series de siete en 1.5 min, con menos de cuatro errores. Si el paciente no puede hacer este tipo de series, intenta con una de tres o el conteo retrógrado.

Puede ocurrir un mal desempeño por delirio, última etapa de la demencia, discapacidad intelectual, ansiedad o depresión. También considera el nivel de educación.

Deletreo retrógrado. Puedes sustituir a las series de siete. Expresa una palabra de cinco letras, por ejemplo, M-U-N-D-O, y pide al paciente que las deletree en retroceso.

Memoria remota. Inquiere en cuanto a fechas de cumpleaños, aniversario, número de seguridad social, nombres de las escuelas a las que asistió, trabajos donde estuvo contratado y sucesos históricos previos, como guerras importantes para el pasado del paciente.

La memoria remota puede estar alterada en la última etapa de la *demencia*.

Memoria reciente. Puede involucrar los sucesos del día. Haz preguntas con respuestas que puedas revisar a partir de otras fuentes, para ver si el paciente está confabulando o realizando actos para compensar una memoria defectuosa, que pudiesen incluir el clima del día o la hora de la cita para la consulta, los medicamentos actuales o las pruebas de laboratorio realizadas durante su atención.

La memoria reciente está alterada en la *demencia* y en el *delirio*. Los *trastornos amnésicos* alteran la memoria o la capacidad nueva de aprendizaje y disminuyen el funcionamiento social y ocupacional, pero carecen de las características totales del delirio o la demencia. La ansiedad, la depresión y la discapacidad intelectual también pueden alterar la memoria reciente.

Capacidad de nuevo aprendizaje. Di al paciente tres o cuatro palabras como "83, calle del agua y azul" o "mesa, flor, verde y hamburguesa", y pídele que las repita, de manera que sepas que la información se escuchó y registró. Este paso, como las series de dígitos, prueba el registro y el recuerdo inmediatos. Después, procede con otras partes del examen. Después de 3-5 min, pide al paciente repetir las palabras. Observa la precisión de la respuesta, el que se percate de si es correcta y cualquier tendencia a confabular. Por lo general, una persona debe ser capaz de recordar las palabras.

Funciones cognitivas más elevadas

Información y vocabulario. Si se observan clínicamente en el contexto de los antecedentes culturales y de educación, la información y el vocabulario proveen un estimado general de las capacidades iniciales de un paciente. Empieza valorando el fondo de conocimientos y vocabulario durante la entrevista. Pregunta sobre trabajo, pasatiempos, lectura, programas favoritos de televisión o sucesos actuales. Inicia con preguntas simples y, después, pasa a las más difíciles. Nota la captación de información por la persona, la complejidad de las ideas y la selección de su vocabulario.

La información y el vocabulario se encuentran relativamente inafectados por los trastornos psiquiátricos, excepto en los casos graves. Las pruebas ayudan a distinguir a los adultos con deficiencias intelectuales de toda la vida (cuya información y vocabulario son limitados) de aquellos con *demencia* leve a moderada (cuya información y vocabulario está bastante bien preservado).

De manera más directa, puedes preguntar en cuanto a hechos específicos como:

- Nombre del presidente, del vicepresidente o del gobernador
- Nombres de los últimos cuatro o cinco presidentes
- Nombres de cinco ciudades grandes del país

Capacidad de cálculo. Pon a prueba la capacidad del paciente para hacer cálculos aritméticos, iniciando con una simple suma ("¿Cuánto es 4 + 3?"), y después una multiplicación ("¿Cuánto es 5 × 6?… ¿9 × 7?"). Procede con tareas más difíciles utilizando cifras de dos dígitos ("15 + 12", "25 × 6") o ejemplos escritos más extensos.

El desempeño deficiente sugiere demencia o afasia, pero debería medirse en comparación con el fondo de conocimientos y educación del paciente.

De forma alternativa, haz preguntas prácticas funcionales importantes como: "Si algo cuesta 78 centavos y usted da un peso, ¿cuánto debe recibir de cambio?".

Pensamiento abstracto. Prueba la capacidad para pensar de manera abstracta de dos formas.

Proverbios. Pregunta al paciente qué significan los siguientes proverbios:

Más vale pájaro en mano que ver cientos volar.

Candil de la calle, oscuridad de tu casa.

De tal palo, tal astilla.

A palabras necias, oídos sordos.

Con la vara que midas serás medido.

Las respuestas literales son frecuentes en las personas con discapacidad intelectual, *delirio* o *demencia*, pero también pueden reflejar una educación limitada. Los pacientes con esquizofrenia pueden responder de manera literal o con interpretaciones personales o extrañas.

Nota la importancia de las respuestas y su grado de concreción o abstracción. Por ejemplo: "Es mejor quedarse con un pájaro a que se te escapen muchos" es literal, en tanto "en ocasiones conviene asegurar o valorar lo que ya se tiene" es abstracta. Los pacientes promedio deben dar respuestas abstractas o semiabstractas.

Similitudes. Pide al paciente que te diga la relación entre estos objetos:

Una naranja y una manzana	Una iglesia y un teatro
Un gato y un ratón	Un piano y un violín
Un niño y un enano	Madera y carbón

Observa la exactitud y la importancia de la respuesta, así como el grado de comprensión y abstracción. Por ejemplo: "un gato y un ratón son ambos animales" es abstracta; "ambos tienen cola" es concreta, y "un gato atrapa a un ratón" carece de importancia.

Habilidad de construcción. La tarea consiste en copiar figuras con complejidad creciente en una hoja de papel blanco no rayada. Muestra cada figura, una a la vez, y pide al paciente que la copie tan bien como le sea posible (figs. 5-3 y 5-4).

Con una condición y capacidad motora intactas, la capacidad de construcción deficiente sugiere demencia o daño del lóbulo parietal; la discapacidad intelectual también puede alterar el desempeño.

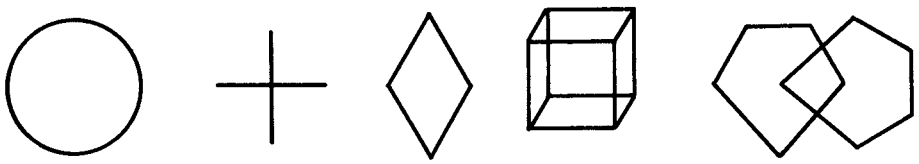


FIGURA 5-3. Pide al paciente que copie estas figuras.

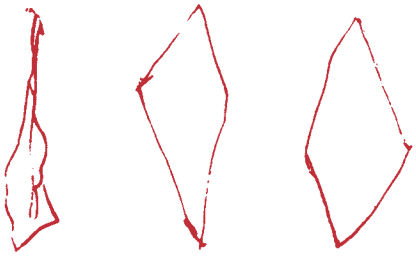


FIGURA 5-4. Forma deficiente, aceptable y buena, respectivamente.

Estos tres rombos se califican como deficiente, aceptable y bueno (pero no excelente).[55]

Como alternativa, pide al paciente dibujar la carátula de un reloj completa, con números y manecillas (figs. 5-5 y 5-6).

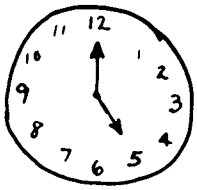


FIGURA 5-5. Reloj dibujado por el paciente calificado como excelente.



FIGURA 5-6. Reloj deficiente, aceptable y bueno, respectivamente.

Estos tres relojes son deficiente, aceptable y bueno, respectivamente.[55]

Técnicas especiales

Miniexamen cognoscitivo (MMSE, de *Mini Mental State Examination*). Prueba breve que se ha utilizado ampliamente para detectar disfunciones cognitivas o demencia y seguir su evolución con respecto al tiempo. Aunque se dispone de varias versiones en Internet, se requiere autorización del autor para su empleo y reproducción. Para una información más detallada acerca del MMSE, entra en contacto con el editor. Psychological Assessment Resources, Inc., 16204 North Florida Avenue, Lutz, Florida 33549, o en línea: http://www4.parinc.com/. A continuación, algunas preguntas de muestra.

Reactivos de muestra del MMSE

Orientación con respecto al tiempo

"¿Qué fecha es hoy?"

Registro

"Escuche con cuidado. Voy a decir tres palabras, usted las repite después de que yo me detenga. ¿Listo? Aquí vamos..... MANZANA (pausa), CENTAVO (pausa), MESA (pausa). Ahora, repítalas".

Hazlo hasta cinco veces, pero califica sólo la primera instancia.

Nombres

"¿Qué es esto?" (señale un lápiz o un bolígrafo).

(*continúa*)

Reactivos de muestra del MMSE *(continuación)*

Lectura

"Por favor lea esto y haga lo que dice" (muestra al paciente las palabras en el formato de estímulo).

CIERRE LOS OJOS

Reproducido con el permiso especial del editor. Psychological Assessment Resources, Inc., 16204 North Florida Avenue, Lutz, Florida 33549, from the Mini Mental State Examination, by Marshal Folstein and Susan Folstein, Copyright 1975, 1998, 2001 by Mini Mental LLC, Inc. Publicado en el año 2001 por Psychological Assessment Resources, Inc. Está prohibida cualquier reproducción adicional sin permiso de PAR, Inc. El MMSE puede adquirirse de PAR, Inc. llamando al (813) 968-3003.

Registro de los hallazgos

Registro de la conducta y el estado mental

"***Estado mental:*** paciente alerta, bien arreglado y jovial. Discurso fluido y palabras claras. Los procesos de pensamiento son coherentes, con buen discernimiento. Orientado en persona, lugar y tiempo. Serie de siete precisa; memoria reciente y remota intacta. Cálculos correctos".

O

"***Estado mental:*** el paciente parece triste y fatigado; su ropa está arrugada. El discurso es lento y murmura las palabras. Los procesos de pensamiento son coherentes, pero el discernimiento en cuanto a contrariedades de la vida actual es limitado. El paciente está orientado en persona, lugar y tiempo. Alcance numérico, series de siete y cálculos precisos, pero con respuestas retrasadas. El dibujo del reloj es bueno".

Estos hallazgos sugieren depresión.

Tabla 5-1 Síntomas somáticos y trastornos relacionados

TIPOS DE SÍNTOMAS SOMÁTICOS Y TRASTORNOS RELACIONADOS

Tipo de trastorno	Características de diagnóstico
Trastorno de síntoma somático	Los síntomas somáticos son muy molestos o producen perturbación significativa del funcionamiento, así como pensamientos, sentimientos y conductas desproporcionados relacionados. Los síntomas deben ser específicos si conllevan dolor predominante.
Trastorno de enfermedad o ansiedad	Preocupación de tener o adquirir una enfermedad grave cuando los síntomas somáticos, si están presentes, son sólo de intensidad leve.
Trastorno de conversión	Síndrome de síntomas de déficit que simulan una enfermedad neurológica o médica, donde los factores psicológicos se juzgan como de importancia etiológica.
Factores psicológicos que afectan a otros trastornos médicos	Presencia de uno o más factores psicológicos o conductuales clínicamente significativos que afectan de manera adversa un trastorno médico, lo que incrementa el riesgo de sufrimiento, muerte o discapacidad.
Trastorno ficticio	Falsificación de signos o síntomas físicos, psicológicos o inducción de lesiones o enfermedad relacionados con una decepción identificada. El individuo se presenta a sí mismo como enfermo, alterado o lesionado, incluso en ausencia de recompensas externas.
Otros trastornos o conductas relacionados	
Trastorno dismórfico corporal	Preocupación por uno o más defectos o desventajas percibidos en el aspecto físico, que no son observables o parecen ligeros a otras personas.
Trastorno de disociación	Perturbación o discontinuidad en la integración normal de la consciencia, la memoria, la identidad, las emociones, la percepción, la representación corporal, el control motor y la conducta.

Nota para los lectores: con respecto a las tablas en ediciones previas sobre estado de ánimo, ansiedad y trastornos psicóticos, de acuerdo con el *copyright* actual del *DSM-5*®, se refiere a los lectores al *DSM-5*® para información adicional de diagnóstico.

Referencias

1. Olfson M, Kroenke K, Wang S, et al. Trends in office-based mental health care provided by psychiatrists and primary care physicians. *J Clin Psychiatry.* 2014;75:247.
2. Rief W, Hessel A, Braehler E. Somatization symptoms and hypochondriacal features in the general population. *Psychosomatic Medicine.* 2001;63:595.
3. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. *Results from the 2012 National Survey on Drug Use and Health: Mental Health Findings.* Rockville, MD: NSDUH Series H-47, HHS Publication No. (SMA) 13–4805; 2013. Available at http://store.samhsa.gov/product/Results-from-the-2012-National-Survey-on-Drug-Use-and-Health-NSDUH-H-47-Mental-Health-Findings/SMA13–4805. Accessed Jan 30, 2015.
4. Hepner KA, Rowe M, Rost K, et al. The effect of adherence to practice guidelines on depression outcomes. *Ann Int Med.* 2007;147:320.
5. Gonzalez HM, Vega WA, Williams DR, et al. Depression care in the United States: too little for too few. *Arch Gen Psychiatry.* 2010;67:37.
6. Williams DR, González HM, Neighbors H. Prevalence and distribution of major depressive disorder in African Americans, Caribbean blacks, and non-Hispanic whites: results from the National Survey of American Life. *Arch Gen Psychiatry.* 2007;64:305.
7. Kroenke K. Unburdening the difficult clinical encounter. *Arch Intern Med.* 2009;169:333.
8. Strine TW, Mokdad AH, Balluz LS, et al. Depression and anxiety in the United States: findings from the 2006 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Psychiatr Serv.* 2008;59:1283.
9. Kessler RC, Chiu WT, Demler O, et al. Prevalence, severity, and comorbidity of twelve-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Arch Gen Psych.* 2005; 62:617.
10. Kroenke K. Patients presenting with somatic complaints: epidemiology, psychiatric comorbidity, and management. *Int J Methods Psychiatr Res.* 2003;12:34.
11. Kroenke K. A practical and evidence-based approach to common symptoms: a narrative review. *Ann Intern Med.* 2014;161:579.
12. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Press, 2013.
13. Dwamena FC, Lyles JS, Frankel RM, et al. In their own words: qualitative study of high-utilising primary care patients with medically unexplained symptoms. *BMC Fam Pract.* 2009;10:67.
14. Kroenke K. The interface between physical and psychological symptoms. Primary Care Companion. *J Clin Psychiatry.* 2003; 5(Suppl 7):11.
15. Aaron LA, Buchwald D. A review of the evidence for overlap among unexplained clinical conditions. *Ann Intern Med.* 2001; 134:868.
16. Smith RC, Lyles JS, Gardiner JC, et al. Primary care clinicians treat patients with medically unexplained symptoms: a randomized controlled trial. *J Gen Int Med.* 2006;21:671.
17. Jackson JL, Kroenke K. Managing somatization—medically unexplained should not mean medically ignored. *J Gen Int Med.* 2006; 21:797.
18. Hinchey SA, Jackson JL. A cohort study assessing difficult patient encounters in a walk-in primary care clinic, predictors and outcomes. *J Gen Intern Med.* 2011;26:588.
19. An PG, Rabatin JS, Manwell LB, et al. Burden of difficult encounters in primary care: data from the Minimizing Error, Maximizing Outcomes study. *Arch Intern Med.* 2009;169:410.
20. Lorenzetti CR, Jacques CH, Donovan C, et al. Managing difficult encounters: understanding physician, patient, and situational factors. *Am Fam Physician.* 2013;87:419.
21. Arciniegas DB, Beresford TP. Managing difficult interactions with patients in neurology practices: a practical approach. *Neurology.* 2010;75(18 Suppl 1):S39.
22. Staab JP, Datto CJ, Weinreig RM, et al. Detection and diagnosis of psychiatric disorders in primary medical care settings. *Med Clin N Am.* 2001;85:579.
23. Ansseau M, Dierick M, Buntinkxz F, et al. High prevalence of mental disorders in primary care. *J Affect Disord.* 2004;78:49.
24. Kroenke K, Spitzer RL, deGruy FV, et al. A symptom checklist for screen for somatoform disorders in primary care. *Psychosomatics.* 1998;39:263.
25. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, et al. Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD—the PHQ Primary Care Study. *JAMA.* 1999;282:1737.
26. Kroenke K, Sharpe M, Sykes R. Revising the classification of somatoform disorders: key questions and preliminary recommendations. *Psychosomatics.* 2007;48:277.
27. Primary Health Care Screeners. Updated December 2013. Free. Available at http://www.phqscreeners.com/overview.aspx. Accessed February 1, 2015.
28. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for depression: recommendations and rationale. December 2009. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/depression-in-adults-screening. Accessed February 1, 2015.
29. Whooley MA, Avins AL, Miranda J, et al. Case-finding instruments for depression. Two questions are as good as many. *J Gen Intern Med.* 1997;12:439.
30. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB, et al. An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics.* 2009;50:613.
31. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD 7. *Arch Int Med.* 2006;166:1092.
32. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB, et al. Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Int Med.* 2007;146:317.
33. Lowe B, Grafe K, Zipfel S, et al. Detecting panic disorder in medical and psychosomatic outpatients—comparative validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale, the Patient Health Questionnaire, a screening question, and physicians diagnosis. *J Psychosom Res.* 2003;55:515.
34. Conradt M, Cavanagh M, Franklin J, et al. Dimensionality of the Whiteley Index: assessment of hypochondriasis in an Australian sample of primary care patients. *J Psychosom Res.* 2006;60:137.
35. Pilowsky U. Dimensions of hypochondriasis. *Br J Psychiatry.* 1967;113:89.
36. Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, et al. Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. *JAMA.* 1994;272:1749.
37. Compton WM, Thomas YF, Stinson FS, et al. Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV drug abuse and dependence in the United States—results from the national epidemiologic

survey on alcohol and related conditions. *Arch Gen Psychiatry.* 2007;64:566–576.
38. Gross R, Olfson M, Gameroff M, et al. Borderline personality disorder in primary care. *Arch Int Med.* 2002;162:50.
39. Grant BF, Chou SP, Goldstein RB, et al. Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV borderline personality disorder: results from the Wave 2 National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *J Clin Psychiatry.* 2008;69:533.
40. Gunderson JG. Borderline personality disorder. *N Engl J Med.* 2011;364:2037.
41. Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Center for Behavioral Health Statistics and Quality. *The NSDUH Report: Substance Use and Mental Health Estimates from the 2013 National Survey on Drug Use and Health: Overview of Findings.* Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2014. Available at http://store.samhsa.gov/shin/content//NSDUH14–0904/NSDUH14–0904.pdf.
42. National Institutes of Mental Health. Any Mental Illness (AMI) Among Adults. 2014. Available at http://www.nimh.nih.gov/health/statistics/prevalence/any-mental-illness-ami-among-adults.shtml. Accessed February 1, 2015.
43. National Institutes of Mental Health. Any Mood Disorder Among Adults. 2014. Available at http://www.nimh.nih.gov/health/statistics/prevalence/any-mood-disorder-among-adults.shtml
44. Gavin NI, Gaynes BN, Lohr KN, et al. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol.* 2005;106(5 Pt 1):1071.
45. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The Patient Health Questionnaire-2: validity of a two-item depression screener. *Med Care.* 2003;41:1284.
46. Li Z, Page A, Martin G, et al. Attributable risk of psychiatric and socio-economic factors for suicide from individual-level, population-based studies: a systematic review. *Soc Sci Med.* 2011;72:608.
47. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for depression in adults: U.S. preventive services task force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2009;151(11):784–792.
48. American Institute of Suicidology. *Suicide in the USA—Based on 2011 Data.* Washington, DC, 2014. Available at http://www.suicidology.org/Portals/14/docs/Resources/FactSheets/2011/Suicide-USA2014.pdf. Accessed February 1, 2015.
49. Centers for Disease Control and Prevention. *Suicide Facts at a Glance.* Atlanta, GA, 2014. Available at http://www.cdc.gov/ViolencePrevention/pdf/Suicide-DataSheet-a.pdf. Accessed February 1, 2015.
50. LeFevre ML. Screening for suicide risk in adolescents, adults, and older adults in primary care: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2014;160:719.
51. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders.* 4th ed. Text Revision. Washington, DC, 2000.
52. Mack KA. Drug-induced deaths—United States, 1999–2010. *MMWR Surveill Summ.* 2013;62(Suppl 3):161.
53. Moyer VA. Screening and behavioral counseling interventions in primary care to reduce alcohol misuse: U.S. preventive services task force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2013;159:210.
54. U.S. Preventive Services Task Force. *Drug Use, Illicit: Screening.* Rockville, MD: 2008. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspsdrug.htm. Accessed February 1, 2015.
55. Strub RL, Black FW. *The Mental Status Examination in Neurology.* 2nd ed. Philadelphia, PA: FA Davis, 1985.

CAPÍTULO 6

Piel, pelo y uñas

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 6, Piel)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

En esta edición encontrarás un nuevo abordaje eficaz para la exploración de la piel, el pelo y las uñas, así como muchas tablas y fotografías recientes. Este abordaje abarca una anamnesis cuidadosa; la inspección y la palpación exhaustivas de las lesiones benignas y sospechosas para detectar los tres tipos de cánceres cutáneos principales: *carcinoma basocelular, carcinoma espinocelular* y *melanoma*; las técnicas dirigidas para valorar los cambios en el pelo y las uñas; el empleo preciso de la terminología para describir los hallazgos; y te familiarizará con la presentación visual de los trastornos cutáneos benignos y malignos más importantes y frecuentes. La información actualizada sobre la prevención del cáncer cutáneo y su detección se encuentra en la sección *Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones*.

Anatomía y fisiología

La piel mantiene al cuerpo en homeostasis a pesar de las agresiones diarias del ambiente. Se encarga de conservar los líquidos corporales, en tanto protege a los tejidos subyacentes contra microorganismos, sustancias lesivas y radiación; regula la temperatura corporal y sintetiza vitamina D. Se consideran como anexos cutáneos el pelo, las uñas y las glándulas sebáceas y sudoríparas. La piel y sus apéndices presentan muchos cambios debidos al envejecimiento.

***Véase* el capítulo 20, *Adultos mayores*, pp. 955-1008, para revisar los cambios cutáneos debidos al envejecimiento.**

Piel

La piel es el órgano aislado más pesado del cuerpo; constituye casi el 16% del peso corporal y cubre aproximadamente 1.2-2.3 m^2 de superficie. Contiene tres capas: epidermis, dermis y tejido subcutáneo.

La capa más superficial, la *epidermis*, es un epitelio avascular delgado y queratinizado constituido por dos estratos: uno externo, llamado escamoso o *córneo*, formado por células muertas queratinizadas, y uno celular interno, formado por los estratos *basal* y *espinoso*, también conocido como *capa de Malpigio*, donde se forman tanto la melanina como la queratina. La migración celular de la capa interna a la externa requiere aproximadamente un mes.

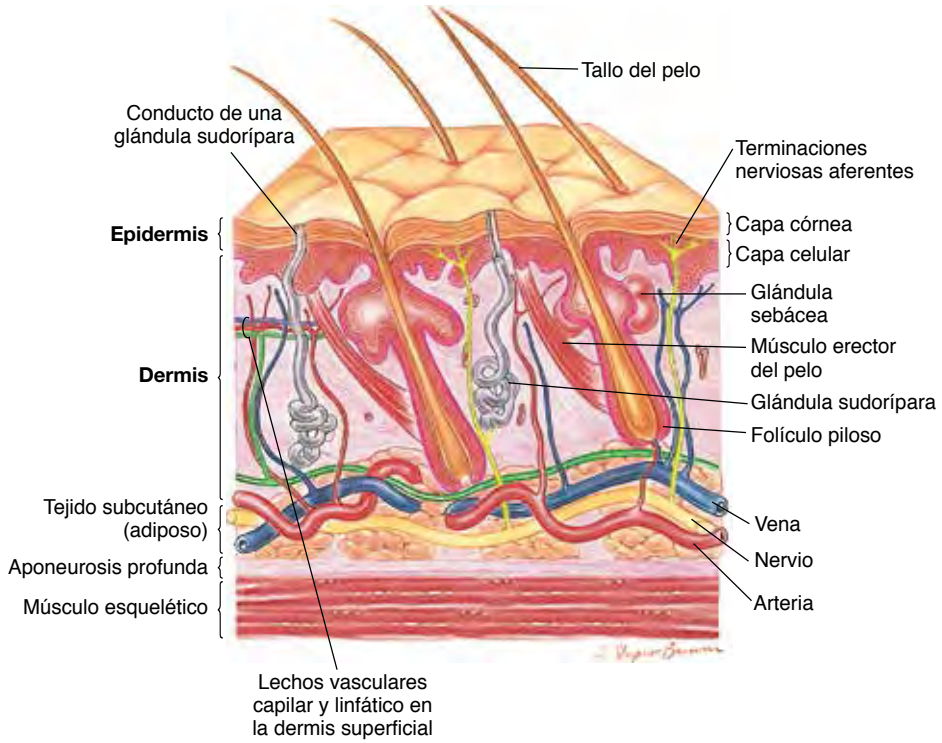


FIGURA 6-1. Anatomía de la piel.

La epidermis depende de la *dermis* para su nutrición. Se trata de una capa subyacente, vascularizada y densa compuesta de fibras de colágeno elásticas interconectadas que contiene glándulas sebáceas y sudoríparas, folículos pilosos y la mayoría de las terminaciones de los nervios cutáneos (fig. 6-1). En la parte inferior, la dermis se combina con el *tejido subcutáneo, graso* o *adiposo.*

El color normal de la piel depende de la cantidad y el tipo de melanina, pero también tiene influencia de las estructuras vasculares subyacentes, la hemodinámica cambiante y las modificaciones en la concentración de caroteno y bilirrubina. La cantidad de *melanina*, un pigmento pardo, está determinada genéticamente y aumenta por la exposición a la luz solar. La *hemoglobina* en los eritrocitos transporta el oxígeno en forma de *oxihemoglobina*, un pigmento rojo brillante en las arterias y los capilares que causa enrojecimiento cutáneo. Después de pasar por el lecho capilar y liberar oxígeno en los tejidos, circula en las venas el pigmento azulado más oscuro, *desoxihemoglobina*. La dispersión de la luz a través de las capas superficiales opacas de la piel o los vasos sanguíneos también hace que las venas se vean más azules y menos rojas que en la sangre venosa circulante.

La palidez indica anemia.

La *cianosis*, un tinte azulado, puede indicar disminución del oxígeno en la sangre o del riego sanguíneo en respuesta a un ambiente frío.

El *caroteno*, un pigmento amarillo, se encuentra en la grasa subcutánea y las zonas altamente queratinizadas, como las palmas de las manos y las plantas de los pies. La *bilirrubina*, un pigmento amarillo-pardo, aumenta por la fragmentación del grupo hemo en los eritrocitos.

La *ictericia* o tinte amarillo de la piel se debe al aumento de la bilirrubina.

Pelo

Los adultos tienen dos tipos de pelo: el *vello*, que es corto, fino, poco visible y relativamente sin pigmento; y el *pelo terminal*, que es más grueso, rígido, visible y, por lo general, pigmentado. El cabello y las cejas son ejemplos de pelo terminal.

Uñas

Las uñas protegen los extremos distales de los dedos de manos y pies. La *placa ungueal*, firme y rectangular, por lo general curva, obtiene su color rosado del *lecho vascular* de la uña a la que está adherida (figs. 6-2 y 6-3). Observa la semiluna blanquecina, o *lúnula*, y el borde libre de la placa ungueal. Casi el 25% de la placa ungueal, la *raíz* de la uña, está cubierta por el pliegue ungueal proximal. La *cutícula* se extiende desde el pliegue y funciona como un sello, protege de la humedad externa al espacio entre el pliegue y la placa. Los *pliegues ungueales externos* cubren los lados de la placa ungueal. Nota que el ángulo entre el pliegue proximal y la placa ungueal, de forma habitual, es menor de 180°.

Las uñas de las manos crecen 0.1 mm al día; las uñas de los pies lo hacen más lento.

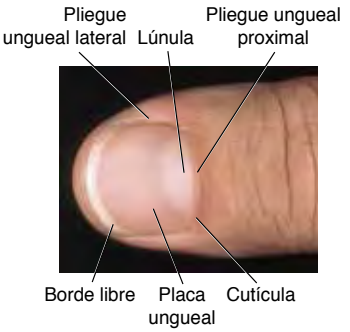


FIGURA 6-2. Anatomía de la uña de un dedo.

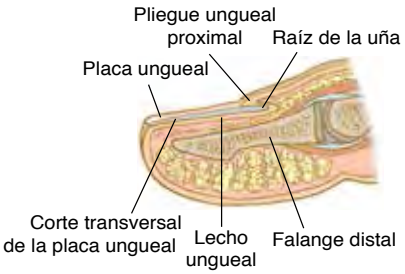


FIGURA 6-3. Corte transversal de la uña de un dedo.

Glándulas sebáceas y sudoríparas

Las *glándulas sebáceas* producen una sustancia grasosa que se secreta sobre la superficie de la piel a través de los folículos pilosos. Estas glándulas están presentes en todas las superficies cutáneas, excepto las palmas de las manos y las plantas de los pies.

Las *glándulas sudoríparas* son de dos tipos: ecrinas y apocrinas. Las ecrinas están ampliamente distribuidas, se abren en la superficie cutánea y ayudan a regular la temperatura corporal mediante la producción de sudor. En contraste, las *apocrinas* están sobre todo en las regiones axilares y genitales, y suelen abrirse al interior de los folículos pilosos. La descomposición bacteriana del sudor apocrino es la causa del olor corporal del adulto.

Anamnesis

Manifestaciones frecuentes y preocupantes

- Protuberancias
- Exantemas
- Pérdida de cabello o cambios ungueales

Protuberancias. Comienza por preguntar al paciente si está preocupado en cuanto a nuevos crecimientos o exantemas: "¿Ha notado algún cambio en su piel?… ¿su cabello?… ¿sus uñas?", "¿ha presentado alguna erupción?… ¿úlceras?... ¿protuberancias?… ¿comezón?". Si el paciente comunica una nueva protuberancia, es importante indagar sus antecedentes personales y familiares de cáncer cutáneo. Observa tipo, localización y fecha de cualquier cáncer de piel anterior y pregunta en cuanto a la autoexploración cutánea regular y el empleo de protectores solares. También consulta: "¿Alguien en su familia ha sido objeto de extirpación de un cáncer cutáneo? En caso afirmativo, ¿quién?, ¿sabe usted qué tipo de cáncer cutáneo, carcinoma de células basales, carcinoma de células escamosas o melanoma?". Documenta la respuesta, incluso si el paciente no sabe de qué tipo se trató, y asesóralo en cuanto a la prevención del cáncer de piel.

***Véase* la discusión sobre la prevención en la sección de *"Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones"*, pp. 176-180.**

Exantemas. Pregunta en cuanto a prurito, el síntoma más importante de esta valoración. ¿El exantema precede o es consecutivo al prurito? Para los pruriginosos, pregunta en cuanto a alergias estacionales con prurito y ojos llorosos, asma y dermatitis atópica, a menudo acompañadas por exantema en el interior de los codos y las rodillas durante la infancia. ¿El paciente puede dormir por la noche o lo despierta el prurito? Es importante determinar qué tipo de humidificante o producto de venta libre se aplica.

Las causas de prurito generalizado sin exantema aparente incluyen piel seca, embrazo, uremia, ictericia, linfomas, leucemia, reacciones farmacológicas y, menos a menudo, policitemia vera y tiroidopatías.

También pregunta en cuanto a piel seca, que puede causar prurito y exantema, en especial en niños con dermatitis atópica y en los adultos mayores, debido a la pérdida de la barrera natural de humedad en la epidermis.

Alienta el empleo de hidratantes para reemplazar la capa de humedad perdida. Algunas marcas recomendadas incluso tienen protección solar.[1,2]

Pérdida de cabello o cambios ungueales. Los pacientes a menudo informan de pérdida de pelo o cambios ungueales espontáneos. Para la *pérdida del cabello*, pregunta si hay adelgazamiento o descamación del pelo y, en tal caso, ¿en dónde? Si ocurre descamación, ¿se trata de pelo expulsado desde las raíces o roto en su cuerpo? Pregunta sobre las prácticas de cuidado del cabello, como la frecuencia de empleo de champú y el uso de tintes, relajantes químicos o aplicaciones con calor. *Véase* la tabla 6-11 en las pp. 209-210 para revisar los patrones normales de pérdida del pelo en hombres y mujeres y la forma adecuada de asesorarlos. Mantente al tanto de los *cambios ungueales* frecuentes, como la onicomicosis, la deformidad por tic y la melanoniquia, que se muestran en la tabla 6-12, en las pp. 211-212.

La causa más frecuente de adelgazamiento difuso del cabello son los patrones normales de pérdida de pelo.

La descamación del pelo desde las raíces es frecuente en el efluvio telógeno y la alopecia areata. Las roturas del pelo en el cuerpo sugieren daño ocasionado por los cuidados del pelo o la tiña de la cabeza.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre salud

- Prevención del cáncer de piel
- Detección precoz del cáncer de piel

Prevención del cáncer de piel. Los médicos tienen una participación vital en la enseñanza de los pacientes para la prevención del cáncer cutáneo. Los cánceres de piel son los más frecuentes en los Estados Unidos; se calcula que afectan a uno de cada cinco estadounidenses durante su vida.[3] Son causados por una combinación de predisposición genética y exposición a la radiación ultravioleta. Los individuos de piel clara son los que tienen el máximo riesgo. El cáncer de piel más frecuente es el carcinoma de células basales o *basocelular*, seguido por el carcinoma de células escamosas o *espinocelular* y el *melanoma*.

Para conocer más y ver ejemplos de los tipos de cáncer de piel, *véanse* las tablas en las pp. 197-203.

Melanoma. Aunque es el cáncer cutáneo menos frecuente, el *melanoma* es el más letal por su elevada tasa de metástasis y alta mortalidad en etapas avanzadas, que causa más del 70% de las muertes por la enfermedad.[4] La incidencia del melanoma se ha más que duplicado en las últimas tres décadas, el incremento más rápido de cualquier tipo de cáncer.[5] Hoy en día, el melanoma es el quinto cáncer diagnosticado con más frecuencia en los hombres y el séptimo en las mujeres. En los Estados Unidos, el riesgo de padecerlo a lo largo de toda la vida calculado en el 2014 era de 1 en 48 para los individuos de la población blanca (2%), 1 en 200 para los latinos, y 1 en 1 000 para los negros.[6]

Pregunta a los pacientes por los factores de riesgo de melanoma mencionados a continuación y usa la *herramienta de valoración del riesgo de melanoma* desarrollada por el National Cancer Institute (http://www.cancer.gov/melanomarisktool/), que permite valorar el riesgo a 5 años de presentar melanoma, con base en localización geográfica, sexo, raza, edad, complexión, antecedentes de quemaduras con ampollas, número y tamaño de lunares, efélides (pecas) y daño solar. Es aplicable hasta los 70 años de edad, pero no se pretende su empleo para pacientes con antecedentes familiares de melanoma.

Factores de riesgo de melanoma

- Antecedente personal o familiar de melanoma[4,7-9]
- ≥ 50 o más lunares comunes
- Lunares atípicos o grandes, en especial en presencia de displasia
- Cabello rojo o claro
- *Manchas solares* (máculas pardas adquiridas en zonas expuestas al sol)
- Efélides (máculas pardas heredadas)
- Radiación ultravioleta por exposición intensa al sol, lámparas solares o cabinas de bronceado
- Color claro de ojos o piel, en especial la que desarrolla efélides o se quema con facilidad
- Quemaduras graves con ampollas en la niñez
- Inmunosupresión debido a la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o por quimioterapia
- Antecedente personal de cáncer cutáneo diferente al melanoma

Evitar la radiación ultravioleta y las cabinas de bronceado. La exposición solar en aumento a lo largo de la vida tiene correlación directa con un mayor riesgo de cáncer cutáneo. La exposición solar intermitente parece ser más dañina que la crónica.[9] La mejor defensa contra los cánceres cutáneos es evitar la exposición a la radiación ultravioleta, limitando el tiempo que se pasa bajo el sol, en especial durante el mediodía, utilizando protectores solares y ropa protectora contra el sol, como mangas largas y sombreros con alas anchas. Recomienda a los pacientes evitar el bronceado intramuros, en especial a niños, adolescentes y adultos jóvenes. El empleo de cabinas de bronceado, sobre todo antes de los 35 años, aumenta hasta un 75% el riesgo de melanoma.

En el año 2009, la International Agency for Research on Cancer clasificó a los dispositivos de bronceado con emisión ultravioleta como "carcinogénicos para los seres humanos".[10] Otras opciones para el bronceado incluyen productos o nebulizados para autoaplicación en conjunto con protectores solares. Los mensajes dirigidos a los pacientes en contextos de práctica de la atención clínica primaria han mostrado aumentar estas conductas de protección contra el sol.[11,12] En la Preventive Services Task Force (USPSTF) de Estados Unidos se hizo una recomendación de grado B en respaldo del asesoramiento conductual para la disminución al mínimo de la exposición a la radiación ultravioleta en niños, adolescentes y adultos jóvenes de 10-24 años de edad con piel clara, y citan evidencias insuficientes de grado I para aconsejar a los adultos mayores de 24 años, pero no se señalaron daños vinculados con esta recomendación.[13]

Empleo regular de protectores solares para prevención del cáncer cutáneo. Hay muchos mitos acerca de los protectores solares. Un estudio histórico realizado en el año 2011 mostró que la utilización regular de un protector solar disminuye la incidencia del melanoma.[14] En este estudio, cuando los médicos alentaron con intensidad el empleo de protectores solares, los pacientes tuvieron más probabilidad de utilizarlos de forma regular y declinó la incidencia de este padecimiento.

Recomienda a los pacientes utilizar un factor de protección solar (SPF, de *sun protective factor*) de al menos 30 y una protección de amplio espectro (fig. 6-4). Para la exposición al agua, los pacientes deben emplear protectores solares resistentes a ella. Las nuevas guías de etiquetado de la U.S. Food and Drug Administration de 2011 facilitan la observación de estas características en todos los frascos de protectores solares. Se dispone de información gratuita acerca de la protección y el empleo apropiado de protectores solares de la American Academy of Dermatology (AAD) y de la Skin Cancer Foundation.[15,16]

Los signos de daño crónico solar incluyen numerosas manchas solares en los hombros y la parte alta de la espalda, muchos nevos melanocíticos, *elastosis solar* (piel amarilla engrosada con protrusión, arrugas o surcos), *cutis romboidalis nuchae* (piel engrosada con consistencia de cuero en la cara posterior del cuello) y *púrpura actínica*. *Véase* la tabla 6-9, "Signos de daño solar", p. 206.



FIGURA 6-4. Recomienda el empleo de un protector solar de amplio espectro con SPF de 30.

Detección precoz del cáncer de piel. Aunque en la USPSTF se encontraron evidencias insuficientes (grado I) para recomendar la detección sistemática del cáncer cutáneo por los médicos de atención primaria, se recomienda a los clínicos "mantenerse alerta ante lesiones cutáneas con características malignas" durante la exploración física sistemática y en referencia a los criterios de ABCDE.[17,18] En la American Cancer Society (ACS) y la AAD se recomendaron *exploraciones de todo el cuerpo* en los pacientes mayores de 50 años o de alto riesgo, ya que el melanoma puede presentarse en cualquier localización.[15,19] Son de riesgo alto los pacientes con antecedentes personales o familiares de nevos múltiples o displásicos, o de melanoma. Los individuos con exploración clínica de piel dentro de los 3 años previos al diagnóstico de melanoma presentaron tumores más delgados que quienes no fueron objeto de tal exploración.[20] Tanto los nevos nuevos como los cambiantes deben explorarse de manera exhaustiva, ya que al menos la mitad de los melanomas surgen de forma *nueva* a partir de melanocitos aislados más que de un nevo previo. También debes considerar la "detección oportunista" como parte de la exploración física completa de los pacientes con exposición significativa al sol y aquellos mayores de 50 años sin exploración previa de la piel o que viven solos.

Desde la revisión de la USPSTF, un estudio alemán con más de 350 000 pacientes informó que la detección de atención primaria en todo el cuerpo, con envío a dermatología ante lesiones preocupantes, disminuyó en más del 47% la mortalidad por melanoma.[21] La supervivencia después de padecer este tipo de cáncer tiene una fuerte correlación con el grosor del tumor. En dos estudios adicionales se mostró que los pacientes objeto de exploraciones cutáneas tenían más probabilidad de presentar melanomas más delgados.[20,22]

La detección del melanoma requiere práctica y conocimientos de cómo los nevos benignos cambian con el transcurso del tiempo, a menudo pasando de planos a elevados o con adquisición de pigmento pardo adicional. Los estudios han demostrado que incluso un entrenamiento clínico limitado constituye una diferencia en la detección: los pacientes de los proveedores de atención primaria que dedicaron 1.5 h para concluir un tutorial en línea mejoraron su precisión de diagnóstico. Estudios similares muestran que estos entrenamientos para los proveedores de atención médica dan como resultado la detección de melanomas más delgados en sus pacientes que en los de quienes no realizaron el tutorial.[23-26]

***Véanse* las tablas 6-4 a 6-6, pp.197-203, que muestran nevos ásperos, rosados y pardos, y sus símiles.**

ABCDE de la detección del melanoma. Los clínicos deben aplicar el método ABCDE-EFG para la detección del melanoma en nevos (no se aplica a lesiones no melanocíticas, como la queratosis seborreica). La sensibilidad de esta herramienta para la detección de este cáncer es del 43-97% y su especificidad del 36-100%. La precisión del diagnóstico depende de cuántos criterios se utilicen para definir la anomalía.[27] Si están presentes dos o más de estas características, debe considerarse una biopsia. La más sensible corresponde a su evolución (E) o cambio. Presta mucha atención a los nevos que cambiaron rápido, con base en evidencias objetivas.

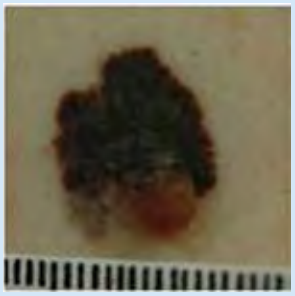
Revisa la regla ABCDE-EFG y las fotografías en la tabla 6-6, pp. 200-203, donde se proporcionan identificadores adicionales útiles y comparaciones de lesiones pardas benignas con el melanoma.

Regla ABCDE

Se ha utilizado el método ABCDE durante muchos años para enseñar a los clínicos y los pacientes acerca de las características que hacen sospechar de un melanoma. Si están presentes dos o más de estas características, el riesgo de un melanoma aumenta y debe considerarse una biopsia. Algunos autores han sugerido agregar EFG para ayudar a detectar los melanomas nodulares agresivos.

(*continúa*)

Regla ABCDE *(continuación)*

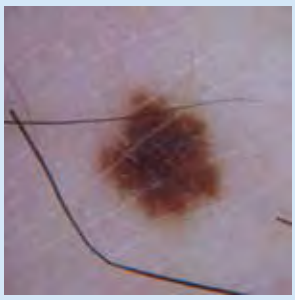
	Melanoma	Nevo benigno
Asimetría De un lado del lunar en comparación con el otro.		
Borde con irregularidades En especial si es desigual, con muescas o difuminado.		
Color variable Más de dos colores, en especial azul-negro, blanco (por pérdida de pigmento debido a regresión) o rojo (reacción inflamatoria ante las células anómalas).		
Diámetro > 6 mm Aproximadamente del tamaño de una goma de lápiz.		

Con excepción de un color azul homogéneo en un nevo azul, los colores azul o negro dentro de una lesión pigmentada más grande son especialmente preocupantes respecto del melanoma.

Los melanomas tempranos pueden ser menores de 6 mm de diámetro, mientras que muchas lesiones benignas son mayores de 6 mm.

(*continúa*)

Regla ABCDE *(continuación)*

	Melanoma	Nevo benigno
Evolución Que cambia con rapidez de tamaño, síntomas o morfología.		

- Elevado
- Firme a la palpación
- Creciente (de *Growing*), con crecimiento progresivo durante varias semanas

La evolución o cambio, constituye el más sensible de estos criterios. Un antecedente confiable de cambio puede llevar a la biopsia de una lesión de aspecto benigno.

Detección de los pacientes: autoexploración cutánea. En la AAD y la ACS, con base en la opinión de expertos, se recomienda una autoexploración regular de la piel.[15,28] Enseña a los pacientes con factores de riesgo de cáncer cutáneo y melanoma, en especial aquellos con historia de alta exposición al sol, antecedente personal o familiar de melanoma, 50 o más lunares y más de 5-10 lunares atípicos, a realizar una autoexploración cutánea regular. Los pacientes que exploran su piel con frecuencia tienen más probabilidad de presentar melanomas más delgados, si se detectan.[24,29] Instrúyelos sobre el aspecto de los diferentes tipos de cáncer cutáneo utilizando los excelentes recursos disponibles en Internet.[15]

***Véanse* las instrucciones de autoexploración cutánea para los pacientes, pp. 187-188.**

Aproximadamente la mitad de los melanomas son detectados de forma inicial por los pacientes o sus parejas.

Técnicas de exploración

Exploraciones cutáneas de todo el cuerpo e integradas

Realiza un *examen cutáneo de todo el cuerpo* en el contexto de la exploración física general. Algunos pacientes en riesgo de melanoma, en especial hombres mayores de 50 años, tal vez no soliciten este examen, por lo que la exploración física general es una oportunidad importante para buscar melanomas y otros cánceres cutáneos, en especial en regiones corporales donde los pacientes tienen dificultad de observarlas, como la espalda y la cara posterior de las extremidades inferiores.

Haz una inspección y una palpación de toda lesión cutánea, enfocándote en las características clave que ayudan a distinguir si son benignas o despiertan la sospecha de cáncer. ¿Son *elevadas, planas o están llenas de líquido*?, ¿son ásperas o lisas?, ¿qué hay de su color?, ¿es la lesión rosada o parda? Mide el tamaño, ¿está cambiando de dimensiones? Aprende a describir la lesión con precisión con el uso de la terminología que se

***Véanse* las tablas 6-1 y 6-2 para ejemplos y descripciones de lesiones cutáneas primarias (pp. 191-195); la tabla 6-3 para lesiones benignas (p. 196); y las tablas 6-4 a 6-6 para lesiones ásperas, rosadas y pardas, y sus símiles (pp. 197-203).**

especifica a continuación. Los lunares cambiantes, el antecedente de cáncer cutáneo y otros factores de riesgo, justifican una exploración cutánea de todo el cuerpo.

Incluso durante las exploraciones sistemáticas, puedes intentar llevar a cabo un *examen cutáneo* integral al revisar zonas expuestas al sol que ya se encuentran fácilmente accesibles.

- Cuando explores la cabeza y el cuello, recuerda hacer una inspección cuidadosa en busca de cáncer cutáneo, así como de lesiones benignas frecuentes, como el *acné*, que se puede tornar cicatricial.

***Véase* la tabla 6-7, "Acné vulgar: lesiones primarias y secundarias", p. 204.**

- Busca en los brazos y las manos *daños ocasionados por el sol*, queratosis actínica y carcinoma espinocelular, así como hallazgos normales. Instruye al paciente acerca de estos hallazgos, tales como los lentigos solares y la queratosis seborreica.

***Véase* la tabla 6-9, "Signos de daño solar", p. 206.**

- Cuando auscultes los pulmones, retira la camisa o abre la bata del paciente y realiza una inspección completa de la espalda en busca de lunares normales frente a posibles melanomas. Piensa acerca de este abordaje durante la exploración física. Señala cualquier lesión vascular o purpúrica, petequias o equimosis.

***Véanse* los factores de riesgo del melanoma en la p. 177.**

***Véase* la tabla 6-8, "Lesiones vasculares y purpúricas de la piel", p. 205.**

Integrar la exploración de la piel a la física general y en el registro sistemático de los hallazgos como parte de la redacción general, te ahorrará tiempo y contribuirá a una detección más temprana de los cánceres cutáneos, cuando son más fáciles de tratar. Implementa este abordaje de forma temprana en tu entrenamiento con cada paciente que explores, ya sea ambulatorio u hospitalizado. En lugar de documentar lo que no está presente en la piel, señala lo que se encuentra en ella. Ésta es la mejor forma de aprender a distinguir entre las lesiones cutáneas normales y las anómalas o los potenciales cánceres cutáneos. Recuerda que las enfermedades sistémicas también pueden conllevar hallazgos cutáneos asociados.

***Véase* la tabla 6-10, "Enfermedades sistémicas y hallazgos cutáneos relacionados", p. 207-208.**

Preparación para la exploración

Iluminación, equipo y dermatoscopia. Asegúrate de que haya una iluminación adecuada. Una buena iluminación ambiental sobre la cabeza o la natural proveniente de las ventanas suelen ser suficientes. Puedes desear agregar una fuente de luz intensa si el cuarto está oscuro.

También necesitarás una pequeña regla o cinta métrica; que a menudo se pueden obtener de paquetes que incluyen marcadores desechables. Además, una pequeña lupa te permite explorar las lesiones más estrechamente. Estas herramientas te ayudan a documentar las características importantes de las lesiones cutáneas, como tamaño, forma, color y textura.

La *dermatoscopia* es una práctica de consultorio cada vez más útil para decidir si una lesión melanocítica es benigna o maligna. Un dispositivo manual proporciona luz polarizada o no polarizada para visualizar los patrones de pigmentación o las estructuras vasculares. Con el entrenamiento clínico adecuado, el empleo de la dermatoscopia mejora la sensibilidad y la especificidad en la diferenciación entre melanomas y lesiones benignas.[24,30]

Vestimenta del paciente. Pide al paciente que se cambie, se ponga una bata con la abertura hacia atrás y se quite la ropa, excepto la interior (fig. 6-5). Éste es el primer requerimiento para llevar a cabo la exploración de la piel. Pregunta si el paciente desea la presencia de algún acompañante, en especial cuando se prevé la exploración de la región genital.



FIGURA 6-5. La bata del paciente debe tener la abertura hacia atrás.

Lavado de manos. Antes de empezar la exploración, lava tus manos de forma exhaustiva. Es importante que palpes las lesiones en cuanto a su textura, firmeza y presencia de escamas. Puesto que el lavado de manos frecuente aumenta el riesgo de dermatitis por contacto con irritantes, los dermatólogos recomiendan usar desinfectantes para las manos, que producen menos resequedad que el jabón y el agua. Explica que la limpieza de manos asegura una higiene y exploración óptimas. Es mejor restringir el empleo de guantes al contacto con heridas más que durante la exploración, de manera que el paciente se sienta aceptado. El poder del contacto humano profesional y amable durante la atención puede ser terapéutico, en especial para los pacientes con enfermedades que estigmatizan, como la psoriasis o la infección por VIH.

Exploración de la piel

Términos importantes para describir las lesiones cutáneas. Es importante utilizar la terminología específica para describir las lesiones cutáneas y los exantemas. Las buenas descripciones incluyen cada uno de los siguientes elementos: número, tamaño, color, forma, textura, lesión primaria, localización y configuración.

Por ejemplo, para la queratosis seborreica, explora y registra: "Múltiples placas verrugosas de 5 mm a 2 cm, de bronceadas a pardas, ovales, sobre lesiones planas en la espalda y el abdomen, que siguen las líneas de tensión de la piel". Nota la descripción de cada elemento: *número*, múltiple; *tamaño*, de 5 mm a 2 cm; *color*, de bronceado a pardo; *forma*, oval; *textura*, verrugosa de cúpula plana; *localización*, en la espalda y el abdomen; y *configuración*, que siguen las líneas de tensión de la piel.

Descripción de los hallazgos cutáneos

- Lesión primaria. *Plana* o *elevada.*
  - *Plana.* No puede palparse con los ojos cerrados.
    - *Mácula.* Lesión plana y menor de 1 cm.
    - *Parche.* Lesión plana mayor de 1 cm.
  - *Elevada.* Se puede palpar la lesión con los ojos cerrados.
    - *Pápula.* Lesión elevada, menor de 1 cm, sin líquido interno.
    - *Placa.* Lesión elevada, mayor de 1 cm, sin líquido interno.

(*continúa*)

Véase la tabla 6-1, "Descripción de las lesiones cutáneas primarias: planas, elevadas y llenas de líquido", pp. 191-193; la tabla 6-2, "Lesiones primarias adicionales: pústulas, furúnculos, nódulos, quistes, ampollas y túneles", pp. 194-195; y la tabla 6-3, "Excursión fotográfica de dermatología: lesiones benignas", p. 196.

Descripción de los hallazgos cutáneos *(continuación)*

- *Vesícula.* Lesión elevada, menor de 1 cm y llena de líquido.
- *Bula.* Lesión elevada, mayor de 1 cm y llena de líquido.
- Otras lesiones primarias incluyen erosiones, úlceras, nódulos, equimosis, petequias y púrpura palpable.

- **Número.** Las lesiones pueden ser solitarias o múltiples. En el último caso, registra la cantidad. También considera calcular el número total del tipo de lesiones que describes.
- **Tamaño.** Mide con una regla en milímetros o centímetros. Para las lesiones ovales, mide el eje longitudinal y después el perpendicular a éste.
- **Forma.** Algunas palabras que ayudan a la descripción son "circular", "oval", "anular" (como anillo con un hueco central), "numular" (como una moneda, sin hueco central) y "poligonal".
- **Color.** Utiliza la imaginación y sé creativo. Utiliza una regla de colores, si es necesario. Hay muchos tonos de bronceado y pardo, pero inicia con bronceado, pardo claro y pardo oscuro, si tienes problemas.
  - Utiliza el término "color piel" para describir una lesión con el mismo tono que la piel del paciente.
  - Para las lesiones rojas o exantemas, blanquéalas presionando con firmeza utilizando tu dedo o una laminilla de vidrio, para ver si el color rojo se aclara de forma temporal y después se rellena.

Las lesiones que se blanquean son *eritematosas* y sugieren inflamación. Las lesiones que no, como petequias, púrpura y estructuras vasculares (hemangiomas capilares, malformaciones vasculares), no son eritematosas, sino más bien rojas, púrpura o violáceas. *Véase* la tabla 6-8, "Lesiones vasculares y purpúricas de la piel", p. 205.

- **Textura.** Palpa la lesión para determinar si es lisa, carnosa, verrugosa o con escamas (fina, queratósica o de escamas grasosas).

Las escamas pueden ser grasosas, como en la *dermatitis seborreica* o *queratosis seborreica*; secas y finas como en la tiña del pie; o duras y queratósicas, como en la queratosis actínica o el carcinoma espinocelular.

- **Localización.** Intenta ser tan específico como puedas. Para las lesiones únicas, mide su distancia respecto de otros puntos de referencia (p. ej., 1 cm por fuera de la comisura bucal izquierda).
- **Configuración.** Aunque no siempre es necesaria, la descripción de patrones con frecuencia es muy útil.

Algunos ejemplos son *herpes zóster*, con vesículas unilaterales y de distribución en dermatomas; *herpes simple*, con vesículas agrupadas o pústulas sobre una base eritematosa; *tiña del pie*, con lesiones anulares; y *dermatitis alérgica por contacto con hiedra venenosa*, con lesiones lineales.

Para más información e ilustraciones adicionales sobre cada uno de estos elementos, dirígete al sitio de Internet LearnDerm, que es gratuito y muy útil.[31]

Técnicas de exploración con el paciente sentado. Elige sólo una o dos posiciones para llevar a cabo la exploración completa de la piel corporal. El paciente puede colocarse en una posición sedente o en decúbito supino y, después, en decúbito prono. Planea la exploración de la piel *siempre en el mismo orden*, de manera que tengas menos probabilidades de pasar por alto alguna porción.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Con el *paciente sentado* en la mesa de exploración, párate enfrente y ajusta la mesa a una altura cómoda. Inicia explorando el pelo y el cuero cabelludo (fig. 6-6). Separa por secciones el pelo para revisar el cuero cabelludo de un lado a otro. Tal vez necesites utilizar tus dedos o un aplicador con punta de algodón ("hisopo") para separar el pelo y observar el cuero cabelludo (fig. 6-7). Registra la distribución, la textura y la cantidad del pelo. Recuerda hacer la inspección de los oídos.

La *alopecia* o pérdida de cabello puede ser difusa, en parches o total. El patrón de pérdida de cabello masculino y femenino es normal con el envejecimiento. Se pueden perder parches focales de forma súbita en la *alopecia areata*. Deriva a un dermatólogo a los pacientes con alopecia cicatricial.

Se observa cabello escaso en el hipotiroidismo, y fino y sedoso en el hipertiroidismo. *Véase* la tabla 6-11, "Pérdida del cabello", pp. 209-210.



FIGURA 6-6. Separa el pelo sobre el cuero cabelludo.



FIGURA 6-7. Utiliza los dedos o un aplicador con punta de algodón para visualizar mejor el cuero cabelludo.

Ahora haz la inspección de la *cabeza* y el *cuello*, incluida la frente; los ojos, abarcando párpados, conjuntivas, escleróticas, pestañas y cejas; la nariz, los carrillos, los labios, la cavidad bucal y el mentón; así como la cara anterior del cuello (figs. 6-8 a 6-10).

Busca signos de carcinoma basocelular en la cara. *Véase* la tabla 6-5, "Lesiones rosadas: carcinoma basocelular y sus símiles", pp. 198-199.



FIGURA 6-8. Inspección de la frente.



FIGURA 6-9. Inspección de cara, ojos y oídos.



FIGURA 6-10. Inspección de la cara anterior del cuello.

Retira la bata para observar cada zona. Pide permiso antes expresando: "me gustaría abrir la bata para observar su espalda ahora. ¿Está bien?" (fig. 6-11). Haz esto para cada una de las partes del cuerpo.



FIGURA 6-11. Inspección del dorso.

Ahora, realiza la inspección de *hombros, brazos y manos* (fig. 6-12). Revisa y palpa las *uñas de los dedos* (fig. 6-13). Consigna su color, forma y cualquier lesión. Las bandas de pigmento longitudinales son normales en las personas con piel oscura.

Véase la tabla 6-12, "Hallazgos en las uñas o en sus alrededores", pp. 211-212.



FIGURA 6-12. Inspección de los miembros superiores.



FIGURA 6-13. Inspección y palpación de las uñas de los dedos.

Ahora lleva a cabo la inspección del *tórax* y el *abdomen* (fig. 6-14) con preparación previa del paciente; puedes decir: "Veamos la parte superior de su tórax y después la región gástrica". El paciente, por lo general, ayudará levantando o bajando la bata para exponer estas zonas, y cubriéndolas cuando hayas terminado (fig. 6-15).



FIGURA 6-14. Inspección del tórax.



FIGURA 6-15. Inspección del abdomen.

A continuación, haz saber al paciente que harás la inspección de los *muslos* y los *miembros inferiores* (fig. 6-16). Ambos pueden trabajar juntos para exponer la piel en estas regiones conforme avanza en dirección descendente hacia los *pies* y sus *dedos* (fig. 6-17). Haz la inspección y la palpación de las uñas de los dedos, así como la inspección de las plantas de los pies y entre los dedos (figs. 6-18 y 6-19).



FIGURA 6-16. Inspección de los muslos.



FIGURA 6-17. Inspección de los miembros inferiores.



FIGURA 6-18. Inspección de las plantas de los pies.



FIGURA 6-19. Inspección entre los dedos.

Pide al paciente que se ponga de pie para la inspección de la *parte baja del dorso* y las *caras posteriores de los miembros inferiores* (figs. 6-20 y 6-21). De ser necesario, pídele que descubra sus nalgas (fig. 6-22). Se puede dejar la exploración de *mamas* y *genitales* para el último, y se describen en otros capítulos. Recuerda considerar la comodidad y el pudor del paciente, así como la presencia de un acompañante, durante estas exploraciones.

***Véase* el capítulo 10, *Mamas y axilas*, pp. 419-447; el capítulo 13, *Genitales y hernias masculinos*, pp. 541-463 y el capítulo 14, *Genitales femeninos*, pp. 565-606.**



FIGURA 6-20. Inspección del dorso.



FIGURA 6-21. Inspección de los miembros inferiores.



FIGURA 6-22. Inspección de las nalgas.

Técnicas de exploración: el paciente en decúbito supino y prono. Algunos médicos prefieren esta posición para las exploraciones más amplias, si bien los pacientes pueden sentir que esto es más "clínico". La práctica y la retroalimentación de los pacientes te darán una percepción de sus preferencias.

Inicia con el paciente en decúbito *supino*, acostado sobre la mesa de exploración. Como con la posición sentada, inicia tu inspección en el *cuero cabelludo*, la *cara* y la *cara anterior del cuello* (fig. 6-23). A continuación, desplázate hacia *hombros, brazos* y *manos* (fig. 6-24), y



FIGURA 6-23. Inspección de cuero cabelludo.



FIGURA 6-24. Inspección de las manos.



FIGURA 6-25. Inspección del tórax.



FIGURA 6-26. Inspección de los muslos.

después, al *tórax*; el abdomen (fig. 6-25); las caras anteriores de los muslos (fig. 6-26) y las *piernas*, los *pies* y, de considerarse apropiado, los *genitales*. Como se señaló antes, pide permiso cuando desplaces la bata para exponer diferentes regiones y deja que el paciente se entere de qué regiones examinarás a continuación para que se sienta más participante.

Ahora, pide al paciente girar a la posición de decúbito prono, boca abajo. Revisa la *cara posterior del cuero cabelludo* y del *cuello*, la *espalda*, la *cara posterior de los muslos*, las *piernas*, las *plantas de los pies* y las *nalgas* (si es apropiado).

Técnicas especiales

Instrucciones al paciente para la autoexploración de la piel. En la AAD se recomienda la autoexploración regular de la piel mediante el empleo de las técnicas que se ilustran. El paciente necesitará un espejo de una longitud correspondiente a la del cuerpo, uno de mano y un cuarto bien iluminado que proporcione privacidad. Enseña al paciente el método ABCDE-EFG de valoración de lunares. Ayúdale a identificar melanomas con fotografías de nevos benignos y malignos en sitios de Internet de fácil acceso, manuales o tablas, incluidos en este capítulo.

Revisa los criterios de ABCDE-EFG, pp. 178-180.

Instrucciones al paciente para la autoexploración de la piel



Examine su cuerpo de frente y espalda en un espejo y, después, sus costados derecho e izquierdo con los brazos levantados.



Flexione los codos y observe con cuidado los antebrazos, los huecos axilares y las palmas de las manos.

(*continúa*)

Instrucciones al paciente para la autoexploración de la piel *(continuación)*



Observe las caras posteriores de las extremidades inferiores y los pies, los espacios entre los dedos y las plantas de los pies.



Revise la cara dorsal de su cuello y cuero cabelludo con un espejo de mano. Separe el cabello para una observación más estrecha.



Finalmente, revise su espalda y nalgas con un espejo de mano.

Fuente: adaptado de la American Academy of Dermatology. How to perform a self-exam. Disponible en https://www.aad.org/spot-skin-cancer/understanding-skin-cancer/how-do-i-check-my-skin/how-to-perform-a-self-exam. Con acceso el 12 de febrero de 2015.

Exploración del paciente con pérdida de cabello. Con base en los antecedentes del paciente, inicia explorando el cabello para determinar el patrón total de su pérdida o adelgazamiento. Haz una inspección del cuero cabelludo en busca de eritema, descamación, pústulas, hipersensibilidad, consistencia pastosa y cicatrización. Observa la parte ancha del pelo en diversas secciones del cuero cabelludo. Para examinar el cabello en cuanto a la descamación desde las raíces, realiza una *prueba de tracción capilar* previa sujeción suave de 50-60 cabellos entre los dedos pulgar, índice y medio, alejándolos con firmeza del cuero cabelludo (fig. 6-27). Si todos los cabellos tienen bulbos telógenos, el diagnóstico más probable es un *efluvio telógeno*. Para explorar el cabello respecto de su fragilidad, lleva a cabo la *prueba de estiramiento* sujetando un grupo de cabellos en una mano y tirando a lo largo de sus cuerpos con la otra (fig. 6-28). Si algún cabello se rompe, es anómalo.



FIGURA 6-27. Prueba de tracción capilar.



FIGURA 6-28. Prueba de estiramiento.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

La mayor parte (97%) de la pérdida de cabello no es cicatricial, pero cualquier cicatriz, identificada por la presencia de puntos brillantes sin folículos pilosos a la revisión cercana con una lente de aumento, debe llevar a la derivación a dermatología para una biopsia del cuero cabelludo.

Las posibles causas internas de una descamación difusa del cabello sin cicatrización en las mujeres jóvenes son *anemia por deficiencia de hierro* e *hipertiroidismo* o *hipotiroidismo.*

Valoración del paciente confinado a la cama. Las personas que se encuentran en cama de forma permanente, en especial cuando están emaciadas, son de edad avanzada o presentan alguna alteración neurológica, son muy susceptibles al daño cutáneo y las úlceras. Las *úlceras por presión* son producto de la compresión continua que altera la irrigación sanguínea arteriolar y capilar de la piel, y favorece fuerzas de cizallamiento creadas por los movimientos corporales. Cuando una persona se desplaza en cama desde una posición parcialmente sentada, por ejemplo, o es arrastrada en lugar de elevada después de estar en decúbito supino, el movimiento abrupto puede distorsionar los tejidos blandos de las nalgas y cerrar las arterias y las arteriolas. Además, la fricción y la humedad adicionales aumentan el riesgo de abrasiones y úlceras.

***Véase* la tabla 6-13, "Úlceras por presión", p. 213.**

Valora a todo paciente susceptible mediante la inspección cuidadosa de la piel que cubre al sacro, las nalgas y los trocánteres mayores, las rodillas y los talones. Gira al paciente sobre un costado para observar mejor la parte baja de la espalda y la región glútea.

El enrojecimiento local de la piel indica una necrosis inminente, si bien algunas úlceras por presión profundas se desarrollan sin enrojecimiento previo. Haz una inspección de pérdidas de continuidad y úlceras cutáneas.

Registro de los hallazgos

Observa que en un principio tal vez utilices oraciones completas para describir tus hallazgos; más tarde usarás frases hechas. Los siguientes ejemplos contienen frases apropiadas para la mayoría de las notas escritas.

Para más detalles en cuanto a esta terminología, *véase* "Técnicas de exploración", pp. 182-183.

Como se señaló en la p. 182, utiliza términos específicos para describir las lesiones cutáneas y exantemas, incluyendo:

- *Número.* Solitarias o múltiples; un estimado de la cifra total.
- *Tamaño.* Medido en milímetros o centímetros.
- *Color.* Incluye el eritema, si se blanquea o no, los *hemangiomas* capilares, semejantes a los angiomas y las malformaciones vasculares, petequias o púrpura.
- *Forma.* Circular, oval, anular, numular o poligonal.
- *Textura.* Lisa, carnosa, verrugosa, queratósica; grasosa si hay descamación.
- *Lesión primaria.* Plana una mácula o parche; elevada, una pápula o placa; o llena de líquido; una vesícula o bula (también puede haber erosiones, úlceras, nódulos, equimosis, petequias y púrpura palpable).
- *Localización.* Incluida la distancia medida respecto de otros puntos de referencia anatómicos.
- *Configuración.* Agrupadas, anulares, lineales.

Registro de la exploración física de piel, pelo y uñas

"Piel tibia y seca. Uñas sin acropaquia o cianosis. Aproximadamente 20 máculas pardas redondas en la parte dorsal alta, el tórax y los brazos, todas simétricas en su pigmentación, ninguna de sospecha. No hay exantema, petequias o equimosis" .

O

"Notoria palidez facial y cianosis peribucal. Palmas frías y húmedas. Cianosis en los lechos ungueales de los dedos de pies y manos. Púrpura palpable cuantiosa en las piernas a ambos lados".

O

"Placas verrugosas adheridas, dispersas en el dorso y el abdomen. Más de 30 máculas pequeñas, pardas, redondas, con pigmentación simétrica en el dorso, el tórax y los brazos. Una sola placa asimétrica de 1.2 × 1.6 cm, parda oscura y negra, con borde irregular eritematoso en el brazo izquierdo".

O

"Plétora facial, piel ictérica. Muchas marañas de telangectasias en el tórax y el abdomen. Una sola pápula perlada de 5 mm con borde enrollado en el carrillo izquierdo a nivel del pómulo. Uñas con acropaquia, pero sin cianosis".

Hay nevos y perfusión normales, sin exantemas o lesiones de sospecha.

Estos hallazgos sugieren cianosis central y vasculitis.

Sugiere una queratosis seborreica normal y nevos benignos, pero también un posible melanoma maligno.

Estos hallazgos sugieren una probable enfermedad hepática en etapa terminal y un carcinoma basocelular incidental.

Tabla 6-1 Descripción de las lesiones cutáneas primarias: planas, elevadas y llenas de líquido

Describe las lesiones cutáneas con precisión, incluyendo número, tamaño, color, textura, forma, lesión primaria, localización y configuración. En esta tabla se identifican las lesiones cutáneas primarias habituales e incluyen descripciones clásicas de cada lesión con el diagnóstico en cursivas.

Manchas planas

Si recorres con el dedo la lesión, pero no la percibes, ésta es *plana*. Si una mancha plana es pequeña (< 1 cm), se trata de una **mácula**. Si una mancha plana es más grande (> 1 cm), se trata de un **parche**.

Máculas (planas, pequeñas)



Múltiples **máculas** redondas eritematosas confluentes de 3-8 mm en el tórax, la espalda y los brazos; *erupción morbiliforme por fármacos*



Múltiples **máculas** de redondas a ovales, de 2-5 mm, hipopigmentadas, hiperpigmentadas o bronceadas en la parte alta del cuello y la espalda, y la parte alta del tórax y los brazos, con ligera descamación inducible al rascar (*tiña versicolor*)





Múltiples *máculas* redondas y ovales dispersas, de 2-4 mm pardas, con pigmentación simétrica en el dorso y el tórax, con un patrón reticular en la dermatoscopia; *nevos melanocíticos benignos*



Mácula simétrica redonda, parda oscura, solitaria, de 6 mm, en la parte alta de la espalda; *nevo melanocítico benigno*



Mácula solitaria, parda oscura, azul grisácea y roja de 7 mm, con bordes irregulares y proyecciones digitiformes de pigmento en el antebrazo derecho; *melanoma maligno*

Parches (planos, grandes)



Parches eritematosos simétricos bilaterales en la parte central de los carrillos y las cejas, algunos con escamas grasas sobrepuestas; *dermatitis seborreica*



Parches completamente despigmentados confluentes, grandes, en los dorsos de las manos y la porción distal de los antebrazos; *vitiligo*



Parches geográficos, eritematosos, bilaterales, con escamas periféricas en las caras internas de los muslos a ambos lados, con respeto del escroto; *tiña inguinal*

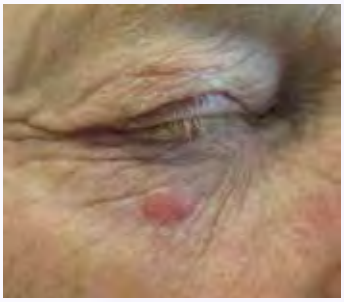
(*continúa*)

Tabla 6-1 Descripción de las lesiones cutáneas primarias: planas, elevadas y llenas de líquido (*continuación*)

Manchas elevadas

Si recorres con tu dedo la lesión y la puedes palpar por arriba de la piel, es *elevada*. Si una mancha elevada es pequeña (< 1 cm), se trata de una **pápula**; si es grande (> 1 cm), se trata de una **placa**.

Pápulas (elevadas, pequeñas)



Pápula solitaria oval, perlada, de 7 mm y color rosa con telangiectasias suprayacentes en el pliegue nasomalar derecho; *carcinoma de células basales*



Múltiples **pápulas** de 2-4 mm, blandas, de color piel a pardo claro en pliegues cutáneos de la parte externa del cuello y las axilas; *papilomas cutáneos*



Múltiples **pápulas** de 3-5 mm de color rosa y cúpula lisa, firmes con umbilicación central, en el monte del pubis y el cuerpo del pene; *molusco contagioso*



Pápulas redondas eritematosas dispersas que simulan gotas, con cúpula plana y descamación, bien circunscritas, así como placas en el tronco: *psoriasis en gotas*

Placas (elevadas, grandes)



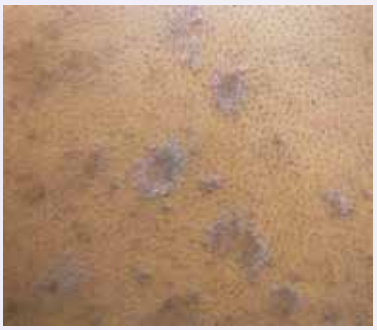
Placas eritematosas o de color rosa, brillantes, dispersas, bien circunscritas con cúpula plana, en las superficies extensoras de las rodillas y codos con escamas suprayacentes plateadas; *psoriasis en placas*



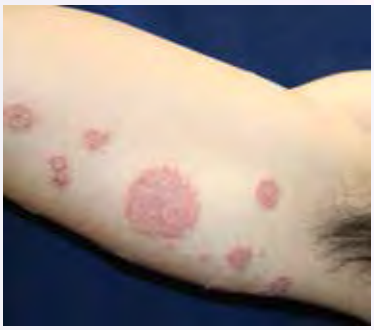
Placas eritematosas bilaterales liquenificadas (engrosadas por el roce), mal circunscritas, en las caras flexoras de las muñecas, las fosas antecubitales y poplíteas; *dermatitis atópica*



Placa solitaria, oval, con cúpula superficial plana eritematosa o de color piel en el hemiabdomen derecho; un parche que indica *pitiriasis rosada*



Múltiples placas de redondas a ovales, con descamación, violáceas, en el abdomen y el dorso; *pitiriasis rosada*



Múltiples placas redondas, como monedas, eccematosas, en brazos, piernas y abdomen, cubiertas con una costra de trasudado seco; *dermatitis numular*

Lesiones llenas de líquido

Si la lesión es elevada, llena de líquido y pequeña (< 1 cm), se trata de una **vesícula**; si es más grande (> 1 cm), corresponde a una **bula**.

Vesículas (llenas de líquido, pequeñas)



Múltiples **vesículas** de 2-4 mm y pústulas con una base eritematosa, agrupadas en la cara izquierda del cuello; *herpes simple*



Vesículas de 2-5 mm agrupadas sobre una base eritematosa en la parte izquierda del abdomen y el tronco, con distribución en dermatomas, que no cruzan la línea media; *herpes zóster*



Pápulas y vesículas de 2-5 mm dispersas, con costra de trasudado, algunas en series lineales, en antebrazos, cuello y abdomen; *dermatitis por zumaque venenoso o alérgica por contacto con la hiedra venenosa*

Bulas (llenas de líquido, grandes)



Parche oval solitario, oscuro de 8 cm, con uno violáceo interno más pequeño y una **bula** tensa central de 3.5 cm, en la cara posterior derecha de la porción baja de la espalda; *erupción bulosa fija por fármacos*



Varias **bulas** tensas en las piernas; *piquetes de insectos*



Vesículas y **bulas** tensas, hasta de 4 cm, algunas decapitadas que dejaron erosiones, en la parte inferior de las piernas, bilaterales, hasta la línea de la parte superior de las botas de combate; *trastorno hereditario de fragilidad de la piel*

Tabla 6-2 Lesiones primarias adicionales: pústulas, furúnculos, nódulos, quistes, ampollas y túneles

Pústula: pequeña acumulación de neutrófilos o queratina palpable y de aspecto blanco.



Aproximadamente 15-20 pústulas y pápulas acneiformes en las partes bucal y parotídea de los carrillos a ambos lados; *acné vulgar*



Aproximadamente 30 pápulas y **pústulas** eritematosas de 2-5 mm en las regiones frontal, temporal y parietal del cuero cabelludo; *foliculitis bacteriana*

Furúnculo: folículo piloso inflamado; múltiples furúnculos forman un ántrax.



Dos grandes **furúnculos** (2 cm) en la frente, sin fluctuación; *furunculosis* (nota: las infecciones profundas fluctuantes son *abscesos*)

Nódulo: más grande y profundo que una pápula.



Nódulo solitario, pardo-azul de 1.2 cm con un signo de hoyuelo positivo y borde hiperpigmentado, en la cara lateral del muslo izquierdo; ***dermatofibroma***

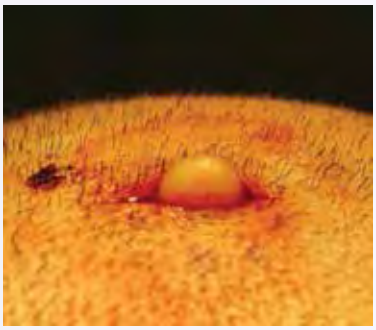


Nódulo solitario de 4 cm, rosado y pardo, semejante a una cicatriz en la parte central del tórax, en el sitio de un traumatismo previo; *queloide*

Masa/quiste, subcutáneo: ya sean móviles o fijos, los quistes son acumulaciones de un líquido o semisólido encapsulados.



Quiste solitario de 2 cm, subcutáneo, anclado, con una perforación suprayacente que libera una sustancia caseosa blanco-amarillenta con olor fétido; *quiste de inclusión epidérmica*



Tres **quistes** subcutáneos móviles de 6-8 mm en el vértice del cráneo, que al extirparse revelan esferas blancas perladas; *quistes pilosos*



Masa solitaria subcutánea de 9 cm en la sien izquierda, móvil, de consistencia gomosa; *lipoma*

Habón: zona de edema en la dermis, localizada, evanescente (que aparece y desaparece) en un período de 1-2 días; ésta es la lesión primaria de la *urticaria*.



Muchos **habones** de tamaño variable (1-10 cm) en la cara lateral del cuello, los hombros, el abdomen, los brazos y las piernas; *urticaria*

Túnel: vía lineal o serpiginosa en la epidermis creada por el ácaro de la sarna.



Múltiples pápulas eritematosas pequeñas (3-6 mm) en el abdomen, las nalgas, el escroto, el cuerpo y el glande del pene, con observación de cuatro **túneles** en los espacios interdigitales; *sarna*

Tabla 6-3 Excursión fotográfica de dermatología: lesiones benignas

La práctica hace al maestro… Busca estas lesiones frecuentes durante tus rotaciones clínicas. Haz una exploración de la piel en tantos pacientes como puedas. Si no estás seguro de la identificación de la lesión, pide ayuda a tus instructores o a los médicos tratantes.

Hemangiomas capilares



Queratosis seborreica



Lentigo solar



Nevos melanocíticos benignos



Dermatofibroma



Queloides



Quiste de inclusión epidérmica



Quiste piloso



Lipoma



Tabla 6-4 Lesiones ásperas: queratosis actínicas, carcinoma de células escamosas y sus símiles

Los pacientes a menudo informan percibir lesiones ásperas. Muchas son benignas, como la *queratosis seborreica* o las *verrugas*, pero el *carcinoma espinocelular* y su precursora, la *queratosis actínica*, también pueden sentirse ásperos o queratósicos. El *carcinoma espinocelular* surge con mayor frecuencia en la piel de la cabeza, el cuello y las caras dorsales de brazos y manos dañadas por el sol, y puede enviar metástasis si no se trata. Consta de células más maduras, que suelen simular a las de la capa espinosa de la epidermis y constituye casi el 16% de los cánceres cutáneos. Si no se tratan, las *queratosis actínicas* progresan hasta el *carcinoma espinocelular* a una tasa de casi 1 en 1 000 por año. Asesora a los pacientes afectados en cuanto a evitar el sol y el empleo de protectores solares, y ofrece el tratamiento para evitar el avance hasta el *carcinoma espinocelular*.

Queratosis actínica y carcinoma de células escamosas

Queratosis actínica




- Queratosis actínica después del tratamiento con 5 fluorouracilo (foto izquierda).
- A menudo más fácil de sentir que de ver.
- Las pápulas queratósicas superficiales "aparecen y desaparecen" en la piel dañada por el sol.

Cuerno cutáneo/escama queratósica




- La *escama queratósica prototipo* de la queratosis actínica y el carcinoma espinocelular está formada por queratina y puede originar un cuerno cutáneo.
- Los cuernos cutáneos, en general, deben ser objeto de biopsia para descartar un carcinoma espinocelular.

Carcinoma espinocelular o de células escamosas




- Los *queratoacantomas* son un carcinoma espinocelular que surge con rapidez y tiene un centro con forma de cráter.
- A menudo con *borde suave pero liso*.
- Los carcinomas espinocelulares pueden tornarse muy grandes si no se tratan (nota: *los sitios con las metástasis más numerosas son el cuero cabelludo, los labios y los oídos*).

Símiles

Xerosis superficial o dermatitis seborreica



- Puede ocurrir en la misma distribución en la frente y el centro de la cara.
- La escama es menos queratósica y mejorará con humidificadores y esteroides tópicos leves.

Verrugas




- Por lo general, de color piel a rosa, con textura más verrugosa que queratósica.
- Pueden ser filiformes.
- A menudo presentan hemorragias puntiformes que pueden observarse con una lupa o un dermatoscopio.

Queratosis seborreicas




- A menudo presenta textura verrugosa.
- Su aspecto es de una esfera de cera aplanada o "adherida".
- Puede desmoronarse o sangrar si se punciona.
- Las características específicas por dermatoscopia, como quistes miliares o aberturas comedónicas, son alentadoras si están presentes.
- Puede ser eritematosa si se inflama.

Tabla 6-5 Lesiones rosadas: carcinoma basocelular y sus símiles

El carcinoma basocelular es el cáncer más frecuente del mundo. Por fortuna, rara vez se extiende a otras partes del cuerpo. No obstante, puede invadir y destruir tejidos locales y causar morbilidad significativa de los ojos, la nariz o el cerebro. Este tipo de cáncer consiste de células inmaduras similares a las de la capa basal de la epidermis y contribuye con casi el 80% de los cánceres cutáneos. El carcinoma basocelular debe ser objeto de biopsia para su confirmación antes del tratamiento. Revisa las características del carcinoma basocelular a continuación, y cómo contrastan con las de sus símiles, que son benignos.

Carcinoma basocelular

Carcinoma basocelular superficial



- Parche rosa que no cicatriza.
- Puede presentar descamación focal.

Carcinoma basocelular nodular





- Pápula rosa, a menudo con aspecto translúcido o perlado y telangiectasias suprayacentes.
- Puede presentar pigmentación focal.
- La dermatoscopia muestra vasos que se ramifican, glóbulos focales de pigmento y otros patrones específicos.

Símiles

Queratosis actínica y carcinoma espinocelular *in situ*



- Queratosis actínica o carcinoma espinocelular *in situ* que, por lo general, tienen descamación queratósica.

Hiperplasia sebácea





- Pápulas globulares amarillentas, a menudo con umbilicación central, en la frente y los carrillos.
- La dermatoscopia muestra telangiectasias que rodean a las glándulas sebáceas, más que cubrirlas como en el carcinoma basocelular.

Carcinoma basocelular

Carcinoma basocelular nodular (*continuación*)



- Una placa perlada rosa de 1 cm con una depresión central y telangiectasias ramificantes suprayacentes en el ala nasal.

Carcinoma basocelular ulcerado



- Úlcera que no cicatriza, con el resultado de un "borde laminado".

Símiles

Pápula fibrosa



- Pápula de color piel a rosa en la nariz, sin telangiectasias.
- Puede excoriarse.

Carcinoma espinocelular



- También puede ulcerarse.
- Más firme en los bordes que el carcinoma basocelular.

Tabla 6-6 Lesiones pardas: melanomas y sus símiles

La mayoría de los pacientes presentan manchas pardas en la superficie de su cuerpo, si se los observa de forma exhaustiva. Si bien suelen corresponder a efélides, nevos benignos, lentigos solares o queratosis seborreica, el proveedor de atención primaria y el paciente deben vigilar de manera estrecha cualquiera que simule un posible *melanoma*. La mejor forma de detectar un melanoma es hacer numerosas exploraciones de la piel, de modo que se reconozcan las lesiones pardas que son benignas. Con la suficiente práctica, cuando observes un melanoma, lo distinguirás como "el patito feo". Revisa la regla del ABCDE y las fotografías de las pp. 178-180, que aportan identificadores adicionales útiles y comparaciones.

Melanomas

Melanoma amelanótico





- Por lo general, se presenta en personas de piel muy blanca.
- *Su evolución o cambios rápidos* constituyen sus características más importantes, debido a que el jaspeado o el pigmento oscuro no se observan en este tipo.

Melanoma *in situ*



- En la piel expuesta al sol o protegida.
- Busca las características ABCDE.

Símiles

Papilomas cutáneos o nevos intradérmicos





- Blandos y carnosos.
- A menudo alrededor del cuello, en las axilas o la espalda.
- Los nevos sésiles pueden tener un indicio de pigmentación parda.

Lentigos solares



- Sobre la piel expuesta al sol.
- De color pardo claro y uniforme, pero pueden ser asimétricas.

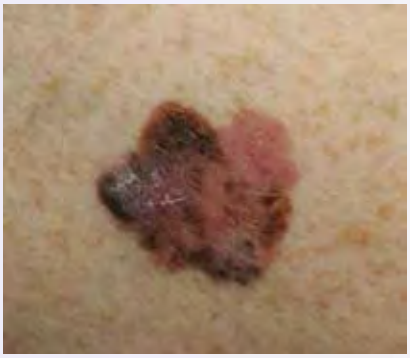
Melanomas

Melanoma



- Puede surgir como una lesión nueva o sobre un nevo previo y muestra las características ABCDE.
- Los pacientes con muchos nevos displásicos tienen mayor riesgo de presentar un melanoma.

Melanoma



- Puede tener un *color jaspeado* (pardo, rojo).
- Presenta características melanocíticas en la dermatoscopia.

Melanoma



- Puede ser de color uniforme, pero asimétrico; su característica clave es el *cambio o la evolución rápidos*.

Símiles

Nevo displásico



- Puede presentar una base macular y un componente papular central con forma de "huevo estrellado".
- Compara con otros nevos del paciente y vigila sus cambios.

Queratosis seborreica inflamada



- En ocasiones puede simular un melanoma si tiene una base eritematosa.
- La dermatoscopia ayuda al médico con ojo entrenado a distinguirla.

Queratosis seborreica



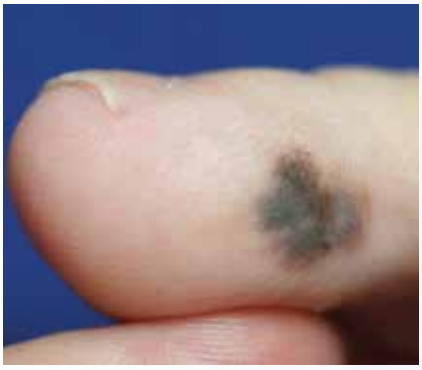
- Incrustada y verrugosa, puede tener pigmentación oscura.

(*continúa*)

Tabla 6-6 Lesiones pardas: melanomas y sus símiles (*continuación*)

Melanomas

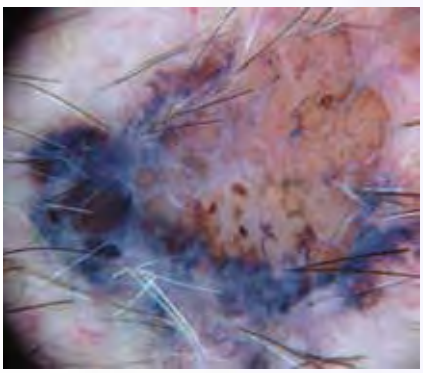
Melanoma acral



- El cambio o la evolución rápidos ayudan a detectar al melanoma acral.
- Considera la biopsia si es mayor de 7 mm, con rápido crecimiento o características preocupantes por dermatoscopia.

Melanoma con zonas azul-negras





- Las zonas *azul-negras* son preocupantes en cuanto al melanoma, en especial cuando son asimétricas.

Símiles

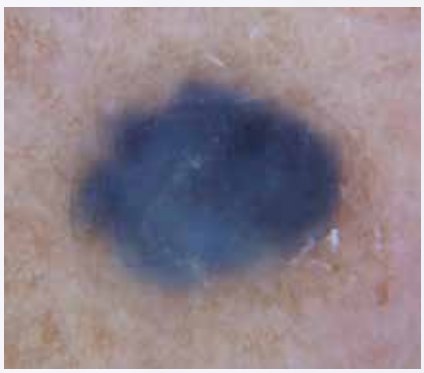
Nevo acral



- Posiblemente benigno cuando es menor de 7 mm y si presenta un patrón tranquilizador en la dermatoscopia, como en surcos paralelos o celosía.

Nevo azul





- Los nevos azules tienen aspecto homogéneo azul-gris en la exploración y por dermatoscopia.

Encontrar al "patito feo": conforme se valoran las lesiones pardas cambiantes en el contexto de otros nevos y lunares, el "patito feo" es aquel que luce diferente de los otros. Un paciente puede presentar muchos nevos atípicos con componentes maculares circundantes y papulares centrales, pero todos parecen iguales. Encuentra el *nevo característico* del paciente y, después, busca el "patito feo", que parece diferente.

La mayoría de los dermatólogos ahora dependen del dermatoscopio para valorar las lesiones pigmentarias, lo que les permite detectar melanomas cuando son más delgados. Con entrenamiento, la dermatoscopia puede ayudar a distinguir los nevos con patrones alentadores de los posibles melanomas tempranos. Sin embargo, incluso sin dermatoscopia un ojo experimentado puede detectar melanomas cuando surgen, durante la inspección activa de la piel en busca de "patitos feos".





Este paciente presenta múltiples nevos atípicos, pero uno en la parte derecha de su espalda, apenas por fuera de la línea media, se manifiesta como el "patito feo" porque tiene tres colores; la zona blanca mostró un melanoma *in situ* en la biopsia.

Tabla 6-7 Acné vulgar: lesiones primarias y secundarias

El *acné vulgar* es el trastorno cutáneo más frecuente en los Estados Unidos, donde afecta a más del 85% de los adolescentes.[35] El *acné* es un trastorno de la unidad pilosebácea que implica la proliferación de los queratinocitos en la abertura del folículo; aumento de la producción de sebo estimulada por los andrógenos, que se combina con los queratinocitos para taponar la abertura del folículo; la proliferación de *Propionibacterium acnes*, un microorganismo anaerobio difteroide, habitante normal de la piel; y la inflamación por la actividad bacteriana y liberación de ácidos grasos libres y enzimas desde neutrófilos activados. Los cosméticos, la humedad, el sudor cuantioso y el estrés son factores contribuyentes. La mayoría de las recomendaciones para el tratamiento del acné se organizan de acuerdo con sus subdivisiones morfológicas: comedónico (leve), inflamatorio (moderado) y noduloquístico (grave).

Las lesiones aparecen en zonas con el máximo número de glándulas sebáceas, a saber, la cara, el cuello, el tórax y la parte alta del dorso y de los brazos. Pueden ser primarias, secundarias o mixtas.

Lesiones primarias



Acné leve: comedones abiertos y cerrados, pápulas ocasionales.



Acné moderado: comedones, pápulas y pústulas.



Acné quístico grave

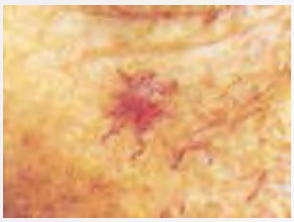
Lesiones secundarias



Acné con hundimientos y cicatrices

Tabla 6-8 Lesiones vasculares y purpúricas de la piel

Lesiones vasculares

	Angioma en araña[a]	Araña venosa[a]	Hemangioma capilar
			
Color y tamaño	Rojo fuego; desde muy pequeño hasta 2 cm de diámetro.	De tinte azulado; tamaño variable, desde muy pequeña hasta varios centímetros.	Rojo brillante o rubí; puede tornarse púrpura con la edad; tamaño 1-3 mm.
Forma	Cuerpo central, a veces elevado, rodeado por eritema y emite extensiones radiales.	Variable; puede simular una araña o ser lineal, irregular o en cascada.	Redonda, plana o, a veces, elevada; puede estar rodeada por un halo pálido.
Pulsatilidad y efecto de la presión	Se observa en el centro de la araña, cuando se presiona con una laminilla; la presión sobre el cuerpo produce el blanqueo de la lesión.	Ausentes; la presión sobre el centro no produce blanqueo, pero la presión difusa blanquea las venas.	Ausente; puede mostrar blanqueo parcial, en especial si se aplica presión con el borde de la cabeza de un alfiler.
Distribución	Cara, cuello, brazos y porción superior del tronco; casi nunca debajo de la cintura.	Con mayor frecuencia en las piernas, cerca de las venas, y en la cara anterior del tórax.	Tronco; también en las extremidades.
Significado	Las lesiones solitarias son normales y frecuentes en cara y tórax; también aparecen durante el embarazo y en presencia de enfermedad hepática.	A menudo acompaña a una presión aumentada en las venas superficiales, como en las varicosas.	Ninguno; aumenta de tamaño y número con la edad.

Lesiones purpúricas

	Petequias/púrpura	Equimosis
		
Color y tamaño	De color rojo intenso o púrpura, desaparecen con el tiempo; petequias, 1-3 mm de diámetro; la púrpura es de mayor tamaño.	Púrpura o azul purpúreo, que con el tiempo se desvanece a verde, amarillo y pardo; tamaño variable, mayor que el de las petequias, > 3 mm.
Forma	Redonda, a veces irregular; plana.	Redonda, oval o irregular; puede tener un nódulo plano central subcutáneo (hematoma).
Pulsatilidad y efecto de la presión	Ausente; sin efecto por la presión.	Ausente; sin efecto por la presión.
Distribución	Variable.	Variable.
Significado	Sangre que escapa de los vasos; sugiere un trastorno hemorrágico o, en el caso de las petequias, embolias cutáneas; en las *vasculitis*, la púrpura es palpable.	Sangre que escapa de los vasos; a menudo secundaria a moretones o traumatismos; también se observa en los trastornos hemorrágicos.

[a]Éstas son telangiectasias o pequeños vasos dilatados que tienen tiente rojo o azulado.

Fuentes de las fotografías: *Spider Angioma*—Marks R. Skin Disease in Old Age. Philadelphia: JB Lippincott, 1987; *Petechia/Purpura*—Kelley WN. Textbook of Internal Medicine. Philadelphia: JB Lippincott, 1989.

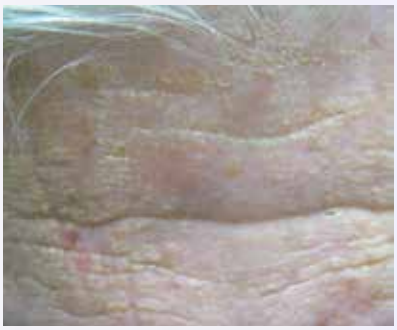
Tabla 6-9 Signos de daño solar

El daño solar es una de las claves más importantes de que un paciente presenta riesgo de cáncer de piel. Estudia con cuidado los siguientes índices del daño solar acumulado durante la vida. Estos indicadores deben llevar a una inspección exhaustiva en busca de **lesiones rosas**, que son posibles *carcinomas basocelulares*; lesiones **ásperas** o **queratósicas**, que pueden corresponder a *queratosis actínica o carcinomas espinocelulares*; o de **lesiones asimétricas**, **de colores múltiples**, o **cambiantes**, que pueden ser un melanoma. Asesora a los pacientes afectados en cuanto a la protección apropiada del sol, no sólo para sí mismos, sino para su familia.





Lentigo solar: máculas bilaterales simétricas de color pardo localizadas en la piel expuesta al sol, que incluye cara, hombros, brazos y manos.



Elastosis solar: máculas o pápulas blancas amarillentas en la piel expuesta al sol, en especial en la frente.



Púrpura actínica: equimosis limitadas a las caras dorsales de los antebrazos y las manos, pero que no se extienden más allá de la línea de la "manga de camisa" en el brazo.



Poiquilodermia: parches rojos en zonas dañadas por el sol, en especial la "V" y la cara lateral del cuello (por lo general, respetando la sombra inferior a la mandíbula), con telangiectasias finas y tanto hiperpigmentación como hipopigmentación.



Arrugas: un mayor bronceado y daño solar lleva a presentar arrugas más profundas a una edad más temprana.



Cutis romboide de la nuca: arrugas profundas en la cara posterior del cuello que "se cruzan".

Tabla 6-10 Enfermedades sistémicas y hallazgos cutáneos relacionados

Enfermedad sistémica	Hallazgos o diagnósticos relacionados
Carcinoma pancreático	Paniculitis, tromboflebitis migratoria (signo de Trousseau).
Coagulación intravascular diseminada	Púrpura, petequias, bulas hemorrágicas, induración, necrosis.
Dermatomiositis	Eritema violáceo, como máculas, parches o pápulas en la región periocular (en heliotropo), sobre las articulaciones interfalángicas (signo de Gottron) o en la parte alta de la espalda y los hombros (signo del chal); poiquilodermia en zonas expuestas al sol; telangiectasia periungueal, cutículas deshilachadas (signo de Samitz).
Diabetes	Prurito, dermatopatía diabética, acantosis pigmentaria, candidosis, úlceras neuropáticas, necrobiosis lipoídica, xantomas eruptivos.
Dislipidemias	Xantomas (tendinoso, eruptivo y tuberoso), xantelasma (puede también ocurrir en personas sanas).
Endocarditis infecciosa	Lesiones de Janeway, nódulos de Osler, hemorragias lineales subungueales, petequias.
Enfermedad de Addison	Hiperpigmentación de la mucosa bucal, así como de la piel expuesta al sol, de sitios de traumatismos y surcos de las palmas de las manos y plantas de los pies.
Enfermedad de Chagas (tripanosomosis americana)	Conjuntivitis unilateral y edema palpebral vinculados con linfadenopatía preauricular.
Enfermedad de Crohn	Eritema nodoso, piodermia gangrenosa, fístulas enterocutáneas, úlceras aftosas.
Enfermedad de Cushing	Estrías, atrofia, púrpura, equimosis, telangiectasias, acné, cara de luna llena, giba de búfalo, hipertricosis.
Enfermedad de Kawasaki	Eritema de mucosas (labios, lengua y faringe), lengua de fresa, carrillos rojo cereza, exantema polimorfo (principalmente en el tronco), eritema de palmas de las manos y plantas de los pies, con descamación posterior de las puntas de los dedos.
Enfermedad renal crónica	Palidez, xerosis, escarcha urémica, prurito, uñas “mitad y mitad”, calcifilaxis.
Fiebre manchada de las Montañas Rocosas	Pápulas rosas o rojizas que progresan a pápulas púrpuras; se inicia en las muñecas y los tobillos, y se disemina a las palmas de las manos y las plantas de los pies, y después al tronco y la cara.
Gonococcemia	Máculas púrpuras a grises, pápulas o pústulas hemorrágicas distribuidas sobre las superficies acrales y periarticulares.
Hemocromatosis	Bronceado e hiperpigmentación cutáneos.
Hepatopatías	Ictericia, angiomas en araña y otras telangiectasias, eritema palmar, uñas de Terry, prurito, púrpura, cabezas de Medusa.
Hipertiroidismo	Piel tibia, húmeda, suave y aterciopelada; pelo delgado y fino; alopecia; vitiligo; mixedema pretibial (en la enfermedad de Graves); hiperpigmentación (local o generalizada).
Hipotiroidismo	Piel seca, áspera y pálida; cabello grueso y quebradizo, mixedema; alopecia (del tercio externo de las cejas o difusa); piel fría al tacto; uñas delgadas y quebradizas.

(*continúa*)

Tabla 6-10 Enfermedades sistémicas y hallazgos cutáneos relacionados (*continuación*)

Enfermedad sistémica	Hallazgos o diagnósticos relacionados
Leucemia/linfoma	Palidez, eritrodermia exfoliativa, nódulos, petequias, equimosis, prurito, vasculitis, piodermia gangrenosa, enfermedades bulosas.
Linfogranuloma venéreo	Linfadenopatía arriba y debajo del ligamento de Poupart (signo del surco).
Lupus eritematoso sistémico	Eritema malar (en la parte media de los carrillos, extendido al puente de la nariz), con respeto relativo de los pliegues nasolabiales, eritema periungueal e interfalángico.
Meningococcemia	Parches purpúricos angulares o estelares y placas con centro gris metálico. Progresa a equimosis, bulas y necrosis.
Neurofibromatosis I (síndrome de Von Recklinghausen)	Neurofibromas, manchas café con leche, efélides en las axilas (signo de Crowe), neurofibroma plexiforme.
Pancreatitis (hemorrágica)	Equimosis e induración en el ángulo costovertebral (signo de Grey Turner), signo de Cullen, paniculitis.
Piodermia gangrenosa	Pústula dolorosa que progresa con rapidez a una úlcera deshilachada con borde violáceo bien delimitado y márgenes socavados.
Porfiria cutánea tardía	Fotosensibilidad, con bulas y fragilidad cutánea en los dorsos de las manos y los antebrazos; rotura de bulas, curación sin cicatrices y milio; hipertricosis de la cara; bronceado cutáneo, cuando se relaciona con hemocromatosis.
Sarcoidosis	Placas rojo pardo, a menudo anulares, que por lo general afectan la cabeza y el cuello y, en especial, la nariz y los oídos; pueden mostrar un color de jalea de manzana en la dermatoscopia.
Síndrome CREST	Calcinosis, fenómeno de Raynaud, esclerodactilia, telangiectasias de cara y manos (palmas).
Síndrome de inmunodeficiencia adquirida	Virus del papiloma humano, virus del herpes simple, virus varicela zóster, citomegalovirus, virus del molusco contagioso, abscesos bacterianos, infecciones por micobacterias (*M. tuberculosis, M. leprae, M. avium*), candidosis, infecciones micóticas profundas (criptococosis, histoplasmosis), *leucoplasia pilosa bucal, sarcoma de Kaposi*, carcinoma espinocelular bucal y anal, ictiosis adquirida, psoriasis grave, dermatitis seborreica grave, foliculitis eosinofílica.
Vasculitis de vasos medios (p. ej., poliarteritis nodosa, granulomatosis con poliangitis, granulomatosis eosinofílica con poliangitis, poliangitis microscópica)	Livedo reticular, nódulos purpúricos, úlceras.
Vasculitis leucocitoclástica (vénulas poscapilares)	Púrpura palpable, habones purpúricos, bulas hemorrágicas en zonas declives.

Tabla 6-11 Pérdida del cabello

Cuando hagas una anamnesis por pérdida del cabello, incluye duración, agudeza de inicio, causa de disminución de su densidad o aumento de su descamación, patrón (difuso o localizado), antecedentes medicamentosos, prácticas de cuidado y trastornos médicos o factores de estrés asociados. La *disminución de la densidad del cabello* suele ser producto de una pérdida con patrón femenino o masculino, pero, menos a menudo, por alopecias cicatriciales. La *descamación de cabello desde sus raíces* suele ser causada por el *efluvio telógeno*, la *alopecia areata*, el *efluvio anágeno* (ataques al cuerpo del pelo por exposición a ciertos agentes, como los de quimioterapia) o, menos a menudo, por alopecias cicatriciales. Haz una prueba de tracción capilar para observar el porcentaje de cabellos en fase telógena. La *descamación del cabello por roturas de su cuerpo* suele ser causada por la *tiña de la cabeza*, un cuidado inapropiado y, con menor frecuencia, trastornos del cuerpo piloso o *efluvio anágeno*. Realiza una prueba de estiramiento para indagar la fragilidad capilar. *Véanse* las figuras 6-27 y 6-28 (p. 188) para ejemplos de las pruebas de tracción capilar y de estiramiento.

Pérdida generalizada o difusa del cabello

La pérdida del cabello con patrón masculino o femenino afecta a más de la mitad de los hombres alrededor de los 50 años de edad y de las mujeres cerca de los 80 años. En los hombres, busca regresión de la línea frontal del cabello y adelgazamiento del vértice posterior; en las mujeres busca adelgazamiento que se dispersa de la coronilla hacia abajo sin regresión de su línea de implantación. La intensidad se describe con clasificaciones estandarizadas: la de Norwood-Hamilton (en hombres) y la de Ludwig (en mujeres). La *prueba de tracción capilar* es normal y sólo se obtienen unos cuantos cabellos.



Pérdida del cabello con patrón masculino



Pérdida del cabello con patrón femenino

Efluvio telógeno y anágeno

En el *efluvio telógeno*, el cuero cabelludo y la distribución del cabello del paciente parecen normales, en general, pero una prueba positiva de *tracción capilar* revela que casi todos presentan bulbos telógenos. En el *efluvio anágeno* hay pérdida difusa del cabello desde las raíces. La *prueba de tracción capilar* muestra pocos cabellos, si acaso, con bulbos telógenos.



Ancho normal de la línea del cabello en el efluvio telógeno



Prueba de tracción capilar positiva en el efluvio telógeno (todos los cabellos con bulbos telógenos)



Efluvio anágeno

Pérdida focal del cabello

Alopecia areata

Hay un inicio súbito de parches claramente demarcados, por lo general, localizados, de redondos a ovales, de pérdida del cabello que deja una piel lisa y calva en niños y adultos jóvenes. No hay escamas o eritemas visibles.





(*continúa*)

Tabla 6-11 Pérdida del cabello (*continuación*)

Tiña de la cabeza ("tiña tonsurante")

Se observan parches redondos de alopecia con escamas, sobre todo en los niños. A la dermatoscopia pueden observarse "puntos negros" de cabellos rotos y otros con forma de coma o sacacorchos. Por lo general, causada por *Trichophyton tonsurans* en los seres humanos, y con menor frecuencia por *Microsporum canis*, proveniente de perros y gatos. Las placas blandas se llaman *queriones*.





Alopecia cicatricial

La cicatrización del cuero cabelludo se caracteriza por dejar una piel brillante, con pérdida completa de folículos pilosos y, a menudo, cambio de color. La presencia de cualquier cicatrización debe dar lugar al envío del paciente a un dermatólogo para una posible biopsia de cuero cabelludo, si desea tratamiento. Son ejemplos de alopecia cicatricial, la centrífuga central y el lupus eritematoso discoide, entre otras.



Alopecia cicatricial centrífuga central

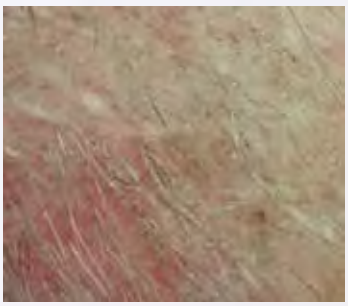


Alopecia cicatricial por lupus discoide

Trastornos del cuerpo piloso

Deben derivarse a dermatología todos los pacientes con pelo anómalo desde el nacimiento, como éste con un trastorno genético llamado *monilétrix*.





Trastorno del cuerpo piloso con bandas alternas

Referencias: para una guía completa de evaluación de la pérdida del cabello, *véase* Mubki T, Rucnicka L, Olszewska M, et al. Evaluation and diagnosis of the hair loss patient. *J Am Acad Dermatol* 2014;71:415. **Véase también* Hair Loss Help. Hair loss classifications. Disponibles en http://www.hairlosshelp.com/hair_loss_research/hair_loss_charts.cfm. Con acceso el 13 de febrero de 2015.

Fuentes de las fotos: *Alopecia Areata [izquierda]*—Hall JC. Sauer's Manual of Skin Diseases, 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

Tabla 6-12 Hallazgos en las uñas o en sus alrededores



Paroniquia

Una infección proximal de los pliegues ungueales proximal y externo, adyacentes a la placa ungueal. Dichos pliegues a menudo se encuentran rojos, inflamados e hipersensibles. Representa la infección más frecuente de la mano, por lo general por *Staphylococcus aureus* o especies de *estreptococos*, y puede diseminarse hasta que rodean por completo a la placa ungueal. Crea una paroniquia si se extiende al espacio pulpar del dedo. Se origina por traumatismo local, debido a mordedura de uñas, manicura o inmersión frecuente de las manos en agua. Las infecciones crónicas pueden relacionarse con especies de *Candida*.



Acropaquia

Clínicamente, se observa un edema bulboso del tejido blando de la base de la uña, con pérdida del ángulo normal entre ésta y su pliegue proximal. El ángulo aumenta hasta 180º o más, y el lecho ungueal se siente esponjoso o flotante. Aún se desconoce el mecanismo, pero implica vasodilatación con aumento de la irrigación sanguínea a la porción distal de los dedos y cambios en el tejido conectivo, tal vez por hipoxia, modificaciones de la inervación, predisposición genética o un factor de crecimiento derivado de plaquetas proveniente de fragmentos de cúmulos plaquetarios. Se observa en las cardiopatías congénitas, la enfermedad pulmonar intersticial, el cáncer pulmonar y de otros tipos, así como en las enfermedades inflamatorias intestinales.



Deformidad por tic

Hay una depresión central de la uña con un aspecto de "árbol de navidad" por concavidades horizontales pequeñas producto de traumatismos repetidos por frote del dedo índice sobre el pulgar o viceversa. La presión sobre la matriz ungueal hace que la uña crezca de forma inusual. Detener la conducta mencionada conduce a un crecimiento normal de la uña.





Melanoniquia

La *melanoniquia* es causada por el aumento de la pigmentación de la matriz ungueal que lleva a la aparición de una estría conforme crece la uña. Puede tratarse de una variación étnica normal que se observa en múltiples uñas. Una estría delgada uniforme puede ser producto de un nevo, pero una ancha, en específico si crece en forma irregular, puede representar un *melanoma subungueal*.



Onicólisis

Una separación indolora de la placa ungueal opaca, blanquecina respecto del lecho ungueal translúcido, más rosa. Las uñas de los dedos que se extienden más allá de su punta tienen más probabilidad de dar como resultado fuerzas de cizallamiento traumáticas que producen onicólisis. Se inicia de forma distal y progresa en dirección proximal, aumentando el tamaño del borde libre de la uña. Las causas locales incluyen traumatismo por manicura excesivo, psoriasis, infección micótica y reacciones alérgicas a los cosméticos ungueales. Las causas sistémicas incluyen diabetes, anemia, reacciones de fotosensibilidad a fármacos, hipertiroidismo, isquemia periférica, bronquiectasias y sífilis.

(*continúa*)

Tabla 6-12 Hallazgos en las uñas o en sus alrededores (*continuación*)



Onicomicosis

La causa más frecuente de engrosamiento en las uñas y detritos subungueales es la *onicomicosis*, con mayor frecuencia causada por *Trichophyton rubrum*, pero también por otros dermatofitos y algunos mohos, como algunas especies de *Alternaria* y *Fusarium*. La onicomicosis afecta a uno de cada cinco individuos de más de 60 años de edad. La mejor prevención es el tratamiento para evitar la *tiña de los pies*. Sólo la mitad de las distrofias ungueales son producto de onicomicosis, por lo que se recomienda un cultivo positivo para hongos, una exploración con hidróxido de potasio o el estudio de histopatología de los fragmentos de uña al cortarlas, antes del tratamiento con antimicóticos orales.



Uñas de Terry

La placa ungueal se vuelve blanca, con un aspecto de vidrio esmerilado, una banda distal parda rojiza y obliteración de la lúnula. Por lo general, afecta a todos los dedos, aunque puede aparecer sólo en uno. Se observan ante enfermedades hepáticas, por lo general cirrosis, insuficiencia cardíaca y diabetes. Pueden surgir por la disminución de la vascularidad o el aumento del tejido conectivo del lecho ungueal.



Depresiones lineales transversas (*líneas de Beau*)

Depresiones transversas en las placas ungueales, por lo general bilaterales, producto de la interrupción temporal del crecimiento proximal de la uña por una enfermedad sistémica. Puede calcularse el tiempo transcurrido con la enfermedad midiendo la distancia desde la línea hasta el lecho ungueal (las uñas crecen aproximadamente 1 mm cada 6-10 días). Se observan tanto en enfermedades graves como por traumatismos y la exposición al frío en presencia de la enfermedad de Raynaud.



Puntilleo

Depresiones puntiformes de la placa ungueal causadas por aposición defectuosa de las capas de la placa ungueal superficial por parte de la matriz ungueal proximal. Por lo general, están vinculadas con la psoriasis, pero también se observan en el síndrome de Reiter, la sarcoidosis, la alopecia areata y la dermatitis atópica o química localizada.

Fuentes de las fotos: *Onycholysis, Terry Nails*—Habif TP. Clinical Dermatology: A Color Guide to Diagnosis and Therapy, 2nd ed. St. Louis: CV Mosby, 1990.

Tabla 6-13 Úlceras por presión

Las úlceras por presión (*decúbito*) suelen presentarse sobre las prominencias óseas sometidas a una presión constante, con el resultado de daño isquémico en el tejido subyacente. La prevención es importante: haz una inspección exhaustiva de la piel en cuanto a *signos precautorios tempranos de eritema*, que aún se blanquea con la presión, en especial en los pacientes con factores de riesgo. Las úlceras por presión se presentan con mayor frecuencia sobre el sacro, las tuberosidades isquiáticas, los trocánteres mayores y los talones. A continuación se incluye un sistema de clasificación de aplicación frecuente, basado en la profundidad del tejido destruido. Nota que la necrosis o escara debe ser desbridada antes de que se puedan clasificar por etapas las úlceras, que pueden no avanzar de forma secuencial a través de las cuatro fases.

Realiza una inspección de las úlceras en cuanto a signos de infección (drenaje, olor, celulitis o necrosis). La fiebre, los escalosfríos y el dolor sugieren una *osteomielitis* subyacente. Aborda la salud total del paciente, incluidos los *trastornos comórbidos*, como enfermedad vascular, diabetes, deficiencias inmunitarias, enfermedad vascular del colágeno, cáncer, psicosis o depresión; estado nutricional; dolor y grado de analgesia; riesgo de recurrencia; factores psicosociales, como la capacidad de aprendizaje; respaldos sociales y estilo de vida; y evidencias de polifarmacia, sobremedicación o abuso de alcohol, tabaco o drogas ilícitas.[34,35]

Factores de riesgo para las úlceras por presión

- Disminución de la movilidad, en especial si se acompaña de un aumento de la presión o movimientos que causan fricción o daño por cizallamiento.
- Disminución de la sensibilidad por lesiones cerebrales o de la médula espinal, o enfermedad nerviosa periférica.
- Disminución de la irrigación sanguínea debida a hipotensión o enfermedad microvascular, como la diabetes o la ateroesclerosis.
- Incontinencia fecal o urinaria.
- Presencia de fracturas.
- Mal estado nutricional o albúmina baja.

Etapa I



La presencia de una zona enrojecida que no se blanquea con la presión y de cambios en la temperatura local (aumento o reducción), la consistencia (firme o pastosa), la sensibilidad (dolor o prurito) y el color (rojo, azul o púrpura en piel oscura; rojo en piel clara).

Etapa II



La piel forma una ampolla o úlcera. Hay una pérdida de piel de grosor parcial o ulceración que afecta a la epidermis, la dermis o ambas.

Etapa III



Aparece un cráter en la piel, con pérdida cutánea de grosor completo y daño del tejido subcutáneo o necrosis, que puede extenderse al músculo subyacente, pero no lo atraviesa.

Etapa IV



La úlcera por presión se hace más profunda. Hay pérdida cutánea de grosor completo con destrucción, necrosis tisular o daño del músculo, hueso y, a veces, de tendones y articulaciones subyacentes.

Fuente: utilizada con permiso de National Pressure Ulcer Advisory Panel, Washington, DC.

Referencias

1. Eichenfeld LF, Tom WL, Berger TG, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71:116.
2. National Eczema Association. Available at http://nationaleczema.org/eczema-products/moisturizers/. Accessed October 27, 2014.
3. Stern RS. Prevalence of a history of skin cancer in 2007: results of an incidence-based model. *Arch Dermatol.* 2010;146:279.
4. Siegel R, Desantis C, Jemal A. Cancer statistics, 2015. *CA Cancer J Clin.* 2015;65:5.
5. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. *SEER Cancer Statistics Review, 1975–2011.* Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2014.
6. American Cancer Society. Key statistics about Melanoma Skin Cancer. Available at http://www.cancer.org/cancer/skincancer-melanoma/detailedguide/melanoma-skin-cancer-key-statistics. Accessed February 2, 2015.
7. Naeyaert JM, Brochez L. Clinical practice. Dysplastic nevi. *N Engl J Med.* 2003;349:2233.
8. American Academy of Dermatology. Skin cancer. Available at https://www.aad.org/dermatology-a-to-z/diseases-and-treatments/q—t/skin-cancer. Accessed February 11, 2015.
9. National Cancer Institute. Genetics of Skin Cancer (PDQ®). Melanoma. Available at http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/genetics/skin/HealthProfessional/page4. Accessed February 14, 2015.
10. El Ghissassi F, Baan R, Straif K, et al. A review of human carcinogens—part D: radiation. *Lancet Oncol.* 2009;10:751.
11. Glanz K, Schoenfeld ER, Steffen A. A randomized trial of tailored skin cancer prevention messages for adults: Project SCAPE. *Am J Public Health.* 2010;100:735.
12. Lin JS, Eder M, Weinmann S. Behavioral counseling to prevent skin cancer: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2011;154:190. See also http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53508/. Accessed February 15, 2015.
13. Moyer VA. Behavioral counseling to prevent skin cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2012;157:59. See also http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Topic/recommendation-summary/skin-cancer-counseling?ds=1&s=. Accessed February 15, 2015.
14. Green AC, Williams GM, Logan V, et al. Reduced melanoma after regular sunscreen use: randomized trial follow-up. *J Clin Oncol,* 2011;29:257.
15. American Academy of Dermatology. How do I prevent skin cancer. Available at https://www.aad.org/spot-skin-cancer/understanding-skin-cancer/how-do-i-prevent-skin-cancer. Accessed February 11, 2015.
16. Skin Cancer Foundation. Sun protection. Available at http://www.skincancer.org/prevention/sun-protection. Accessed February 15, 2015.
17. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for skin cancer. Recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2009;150:188. See also http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Topic/recommendation-summary/skin-cancer-screening?ds=1&s=. Accessed February 15, 2015.
18. Wolff T, Tai E, Miller T. Screening for skin cancer: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2009;150:194. See also http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK34051/. Accessed February 15, 2015.
19. Siegel R, Desantis C, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin.* 2014;64:104.
20. Aitken JF, Elwood M, Baade PD, et al. Clinical whole-body skin examination reduces the incidence of thick melanomas. *Int J Cancer.* 2010;126:450.
21. Katalinic A, Waldmann A, Weinstock MA, et al. Does skin cancer screening save lives? An observational study comparing trends in melanoma mortality in regions with and without screening. *Cancer.* 2012;118:5395.
22. Swetter SM, Pollitt RA, Johnson TM, et al. Behavioral determinants of successful early melanoma detection. *Cancer.* 2012;118:3725.
23. Grange F, Barbe L, Mas F, et al. The role of general practitioners in diagnosis of cutaneous melanoma: a population-based study in France. *Br J Dermatol.* 2012;167:1351.
24. Mayer JE, Swetter SM, Fu T, et al. Screening, early detection, education, and trends for melanoma: current status (2007–2013) and future directions, Parts I and II. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71:599; 611.
25. Eide MJ, Asgari NM, Fletcher SW, et al. Effects on skills and practice from a web-based skin cancer course for primary care providers. *J Am Board Fam Med.* 2013;26:648.
26. Skinsight INFORMED Skin Cancer Education Series. Melanoma and Skin Cancer Early Detection. http://www.skinsight.com/info/for_professionals/skin-cancer-detection-informed/skin-cancer-education. Accessed February 15, 2015.
27. Abbasi NR, Shaw HM, Rigel DS, et al. Early diagnosis of cutaneous melanoma revisiting the ABCD criteria. *JAMA.* 2004;292:2771.
28. American Cancer Society. Skin exams. Available at http://www.cancer.org/cancer/skincancer-melanoma/moreinformation/skincancerpreventionandearlydetection/skin-cancer-prevention-and-early-detection-skin-exams. Accessed February 11, 2015.
29. McPherson M, Elwood M, English DR, et al. Presentation and detection of invasive melanoma in a high-risk population. *J Am Acad Dermatol.* 2006;54:783.
30. Zalaudek I, Kittler H, Marghoob AA, et al. Time required for a complete skin examination with and without dermoscopy: a prospective, randomized multicenter study. *Arch Dermatol.* 2008;144:509.
31. Learn Derm. http://www.visualdx.com/learnderm/. Accessed February 15, 2015.
32. Mubki T, Rucnicka L, Olszewska M, et al. Evaluate and diagnosis of the hair loss patient. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71:415.
33. Thiboutot D, Gollnick H, Bettoli V, et al. New insights into the management of acne: an update from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne group. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(5 Suppl):S1.
34. Smith TE, Totten A, Hickam DH, et al. Pressure ulcer treatment strategies: a systemic comparative effectiveness review. *Ann Intern Med.* 2013;159:39.
35. VanGilder C, MacFarlane G, Meyer S, et al. Body mass index, weight, and pressure ulcer prevalence: an analysis of the 2006–2007 International Pressure Ulcer Prevalence Surveys. *J Nurs Care Qual.* 2009;24:127.

CAPÍTULO 7

Cabeza y cuello

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 7, Cabeza, ojos y oídos; vol. 8, Nariz, boca y cuello)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Muchas estructuras críticas, como los órganos sensoriales, los nervios craneales (NC) y los principales vasos sanguíneos se originan en la cabeza y el cuello. Para ayudar a los estudiantes a integrar el complejo conocimiento de la anatomía y la fisiología de esta región, junto con las destrezas de la exploración física, en este capítulo se sigue un formato especial. Las secciones de *Anamnesis* y *Promoción y asesoramiento sobre salud* cubren los componentes de cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta como unidad, ya que los síntomas de la cabeza y el cuello, así como las estrategias de prevención, a menudo están interconectados. Sin embargo, las secciones de *Anatomía y fisiología*, así como las *Técnicas de exploración*, se agrupan en cinco secciones combinadas por el estrecho vínculo entre las estructuras anatómicas, la función y las técnicas de exploración, en especial en lo que se refiere a los ojos (fig. 7-1).



FIGURA 7-1. Pon a prueba la compleja anatomía y fisiología de la visión.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Cefalea
- Cambios visuales: visión borrosa, pérdida de la agudeza visual, luces destellantes, moscas volantes (miodesopsias)
- Dolor, eritema o lagrimeo de los ojos
- Visión doble (diplopia)
- Pérdida auditiva, otalgia, zumbido de oídos (acúfenos)
- Mareo y vértigo
- Hemorragia nasal (epistaxis)
- Faringitis, ronquera
- Inflamación ganglionar
- Bocio

Muchas manifestaciones de la cabeza y el cuello representan procesos benignos habituales, pero a veces son señal de un trastorno grave subyacente. Una atención cuidadosa en el interrogatorio y la exploración física, centrándose en las características y los hallazgos

que no siguen un patrón benigno habitual, con frecuencia permiten distinguir un trastorno frecuente de la cabeza y el cuello respecto de una enfermedad subyacente grave.

Cabeza

La *cefalea* es uno de los síntomas más frecuentes en la práctica clínica, con una prevalencia del 30% de toda la vida en la población general.[1,2] Entre sus tipos predomina la cefalea tensional, que afecta a la mitad de los individuos a lo largo de la vida.[3] Las cefaleas por lo general se clasifican como *primarias* (sin una enfermedad subyacente identificada) o *secundarias* (con una enfermedad subyacente identificada). Sin embargo, toda cefalea justifica una valoración cuidadosa de causas secundarias que puedan poner en riesgo la vida, como la meningitis, la hemorragia subaracnoidea o una lesión proliferativa. Obtén una descripción completa de toda cefalea y sus siete atributos (*véase* p. 79). ¿Es unilateral o bilateral?, ¿intensa, con inicio súbito, como un relámpago?, ¿constante o pulsátil?, ¿continua o intermitente?, ¿incluye un aura?, ¿es "habitual" o conlleva algo diferente?

Véanse las tablas 7-1 y 7-2, "Cefaleas primarias" y "Cefaleas secundarias y neuralgias craneales", pp. 267-269.

Las *cefaleas primarias* incluyen a la migraña, la tensional, en brotes o histamínica, y la crónica diaria; las cefaleas secundarias surgen por causas estructurales sistémicas o infecciosas subyacentes, como la meningitis o la hemorragia subaracnoidea, que pueden poner en riesgo la vida.[4-6]

Busca signos importantes ("señales de alarma") que informan de cefaleas que requieren investigación rápida.

La *International Classification of Headache Disorders,* ahora en su segunda versión, continúa evolucionando.[5,7-9]

Signos precautorios de las cefaleas

- Progresivamente frecuentes o graves en un período de 3 meses
- De inicio súbito, como un "trueno/estallido" muy intenso o "la peor de la vida"
- De nuevo inicio después de los 50 años de edad
- Agravadas o aliviadas por un cambio de posición
- Precipitadas por la maniobra de Valsalva o el ejercicio
- Con síntomas vinculados de fiebre, sudores nocturnos o disminución de peso
- En presencia de cáncer, infección por VIH o embarazo
- Ante un traumatismo reciente de la cabeza
- Con un cambio del patrón respecto de crisis previas
- Con ausencia de una cefalea similar previa
- Con edema de papila, rigidez de cuello o déficits neurológicos focales vinculados

Ocurren cefaleas en "trueno" o "estallido" (*thunderclap*), que alcanzan su máxima intensidad en minutos, en el 70% de los pacientes con *hemorragia subaracnoidea*; a menudo son precedidas por una *cefalea de escape centinela*, debida a la extravasación de sangre al espacio subaracnoideo.[10]

Los tres atributos más importantes de la cefalea son su *intensidad*, *patrón cronológico* y *síntomas vinculados*. ¿Es intensa y de inicio súbito?, ¿se intensifica durante varias horas?, ¿es episódica?, ¿es crónica o recurrente?, ¿hay un cambio reciente en su patrón?, ¿recurre a la misma hora todos los días?, ¿qué otros síntomas coexisten?, ¿hay debilidad o entumecimiento de un miembro superior o inferior?

Si la cefalea es intensa y de inicio súbito, considera una *hemorragia subaracnoidea o meningitis.*[10]

La *migraña* y la *cefalea tensional* son episódicas y tienden a alcanzar un máximo en varias horas. Las cefaleas nuevas y persistentes de intensidad progresiva hacen surgir preocupaciones respecto de la posibilidad de *tumores, abscesos* o *lesión proliferativa.*

Después de tu valoración habitual abierta, pide al paciente que *señale la zona del dolor o malestar.*

La *migraña* y la *cefalea en brotes* son unilaterales.[4,11] Las cefaleas tensionales suelen surgir en las regiones temporales; las que son en brotes, pueden ser retroorbitarias.

Inquiere acerca de síntomas vinculados, como náuseas y vómitos.

Las náuseas y vómitos son usuales en la *migraña*, pero también se presentan ante *tumores cerebrales* y en la *hemorragia subaracnoidea*.

¿Hay un pródromo de sensaciones inusuales, como euforia, deseo imperioso de alimentos, fatiga o somnolencia?, ¿el paciente informa de un aura con síntomas neurológicos, como cambios de la visión, entumecimiento o debilidad?

Un 60-70% de los pacientes con *migraña* presentan un pródromo sintomático. Casi el 33% experimenta un aura visual, como fotopsias a manera de chispas (destellos de luz), fortificaciones (arcos de luz en vaivén) y escotomas (zonas de pérdida visual con visión normal circundante).

Observa que, debido al *mayor riesgo de ictus isquémico* y *enfermedad cardiovascular*, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda a las mujeres con migraña mayores de 35 años, y a aquellas que presentan aura, evitar el empleo de anticonceptivos de estrógenos-progestágenos.[12-15]

Pregunta si la tos, los estornudos o el cambio de posición de la cabeza afectan a la cefalea. En este último caso, averigua si inclinarse hacia adelante o acostarse la aumenta.

Las maniobras de Valsalva y la inclinación hacia adelante aumentan el dolor en la *sinusitis aguda*; esta maniobra y el decúbito dorsal incrementan el dolor de las lesiones proliferativas por cambios en la presión intracraneal.

¿Hay algún abuso de analgésicos, ergotamínicos o triptanos?

Se diagnostica una *cefalea por abuso de medicamentos* cuando se presenta por más de 15 días al mes por 3 meses y se revierte a menos de 15 días al mes al suspender el fármaco.[16]

Inquiere acerca de la historia familiar.

Existe un componente hereditario en el 30-50% de los pacientes con migraña.[11,17]

Ojos

Inicia con preguntas abiertas como: "¿Cómo está su visión?", "¿tiene algún problema con sus ojos?". Si el paciente informa sobre un cambio de la visión, indaga los detalles relacionados.

- ¿Empeora la visión durante el trabajo cercano o a distancia?

La dificultad con la cercanía sugiere *hiperopia* (hipermetropía) o *presbicia* (vista cansada), y si ocurre a distancia, *miopía* (dificultad para ver de lejos).

- ¿Hay visión borrosa? En caso afirmativo, ¿es de inicio súbito o gradual? Cuando la pérdida visual es súbita y unilateral, ¿es dolorosa o indolora?

Si la pérdida visual súbita es *unilateral* e *indolora*, considera una *hemorragia del vítreo* por diabetes o traumatismo, *degeneración macular*, *desprendimiento de retina* u *oclusión de una vena retiniana* o *de la arteria central de la retina*.
Si es dolorosa, sus causas suelen ubicarse en la córnea y la cámara anterior del ojo, como *úlcera corneal, uveítis, hifema traumático* y *glaucoma agudo de ángulo cerrado*.[18-20] La *neuritis óptica* por esclerosis múltiple también puede ser dolorosa.[21] Está justificado el envío inmediato al especialista.[22,23]

- ¿La pérdida visual es bilateral (la de tipo súbito es rara)? En caso afirmativo, ¿es dolorosa?

Si es *bilateral e indolora*, considera etiologías vasculares, como la *arteritis de células gigantes*, o causas no fisiológicas. Si es *bilateral* y *dolorosa*, considera exposiciones a sustancias químicas o radiación.

- ¿El inicio de la pérdida visual bilateral es gradual?

La pérdida de visión gradual suele surgir por *cataratas o degeneración macular*.

- La localización de la pérdida visual también puede ser útil. ¿La visión es borrosa en todo el campo o sólo en parte?
- Si el defecto del campo visual es parcial. ¿Es central, periférico o unilateral?

La pérdida de visión central es lenta en la *catarata nuclear* (p. 276) y la *degeneración macular*[24] (p. 242); la periférica ocurre en el *glaucoma avanzado de ángulo abierto* (p. 270) y la unilateral en presencia de *hemianopsia y defectos cuadránticos* (p. 273).

- ¿Hay manchas visuales o zonas donde el paciente no puede ver (escotomas)? En caso afirmativo, ¿se mueven en el campo visual con los cambios de dirección de la mirada o son fijas?

Las pequeñas manchas o bandas móviles sugieren moscas volantes en el vítreo; los *defectos fijos* o *escotomas* sugieren lesiones de la retina o las vías visuales.

- ¿Cruzan luces destellantes el campo visual? Las moscas volantes en el vítreo pueden acompañar a este síntoma.

Las luces destellantes con moscas volantes nuevas del vítreo sugieren desprendimiento del cuerpo vítreo respecto de la retina. Está indicada una consulta rápida al oftalmólogo.[25]

- ¿El paciente utiliza anteojos?

Indaga acerca de dolor, eritema en o alrededor de los ojos, o lagrimeo excesivo.

Se observa un ojo rojo indoloro en la *hemorragia subconjuntival*; un ojo rojo con sensación de arena en la *conjuntivitis vírica*. Se observa un ojo rojo doloroso en el *hifema*, la *epiescleritis*, el *glaucoma agudo de ángulo cerrado*, la *queratitis herpética*, la *queratitis por cuerpo extraño*, la *queratitis micótica* y la *uveítis sarcoide*.[26,27] *Véase* la tabla 7-3, "Ojos rojos", p. 270.

Investiga la visión doble o *diplopia*. Cuando se presente, averigua si las imágenes son de un lado a otro (diplopia horizontal) o una arriba de otra (diplopia vertical). ¿Persiste la diplopia con un ojo cerrado?, ¿qué ojo está afectado?

Se observa *diplopia* en las lesiones del tronco encefálico o el cerebelo, y con la debilidad o parálisis de uno o más músculos extraoculares, como en la *diplopia horizontal* por parálisis del NC III o VI, o la *diplopia vertical* por parálisis del NC III o IV. La diplopia uniocular, con el otro ojo cerrado, sugiere un problema en la córnea o el cristalino.

Un tipo de diplopia horizontal es fisiológico. Mantén un dedo recto aproximadamente a 15 cm de distancia frente a tu cara, y un segundo dedo a la longitud del brazo. Cuando fijes la vista en cualquier dedo, la imagen del otro es doble. Se puede alentar a un paciente que nota este fenómeno en el sentido de que es normal.

Oídos

Las preguntas iniciales son: "¿Cómo está su audición?", "¿ha tenido algún problema con sus oídos?". Si el paciente ha notado una *pérdida auditiva*, ¿afecta a uno o ambos oídos?, ¿se inició de manera súbita o gradual?, ¿cuáles son los síntomas vinculados, si existen?

La pérdida auditiva también puede ser congénita debido a mutaciones de un solo gen.[28,29]

Distingue la *pérdida de audición conductiva*, que es producto de problemas en el oído externo o medio, de la *pérdida de audición neurosensorial*, resultante de problemas del oído interno, el nervio coclear o sus conexiones centrales en el encéfalo. Dos preguntas pueden ser útiles: ¿el paciente tiene una dificultad particular para comprender a las personas cuando hablan?, ¿qué sucede en un ambiente ruidoso?

Las personas con *pérdida de audición neurosensorial* tienen problemas para entender el discurso, se quejan a menudo de que los otros farfullan; el ambiente ruidoso empeora la audición. En la *pérdida de audición conductiva*, los ambientes ruidosos ayudan.

Indaga los síntomas vinculados con la pérdida auditiva, como dolor ótico o vértigo, para ayudar a discernir entre las posibles causas. Pregunta en cuanto a medicamentos que pueden afectar la audición y la exposición sostenida a un ruido de tono elevado.

Los medicamentos que afectan la audición incluyen aminoglucósidos, ácido acetilsalicílico, AINE, quinina y furosemida.

Las manifestaciones de *otalgia* o *dolor en el oído* son muy frecuentes. Pregunta acerca de fiebre, faringitis, tos o infección concomitante de las vías respiratorias altas asociadas; en caso de estar presentes, aumentan la probabilidad de una infección del oído.

Ocurre dolor en el conducto auditivo externo en la *otitis externa* (inflamación de dicho conducto) y más profundamente dentro del oído en la *otitis media* (infección del oído medio).[30] El dolor en el oído también puede ser referido desde otras estructuras en la boca, la garganta o el cuello.

Pregunta en cuanto a *secreciones del oído*, en especial si se vincula con dolor o traumatismo. Suele ser normal la presencia de cerumen o detritos en su interior.

La *otitis externa* aguda y la *otitis media aguda o crónica* con perforación del tímpano suelen manifestarse con una secreción amarillo verdosa.

Los *acúfenos* son sonidos que se perciben sin estímulo externo, por lo general, con un tipo de timbre musical, de agua que corre o un rugido, en uno o ambos lados. Pueden acompañar a la pérdida auditiva y a menudo no tienen explicación. En ocasiones hay ruidos de estallido que se originan en la articulación temporomandibular o pueden ser audibles los sonidos provenientes de los vasos sanguíneos del cuello.

Los *acúfenos* son un síntoma que aumenta en frecuencia con la edad. Cuando están vinculados con la pérdida auditiva y el vértigo, debe sospecharse la *enfermedad de Ménière*.[31]

El *vértigo* es la sensación de un movimiento rotativo real del paciente o su entorno,[32] y señala sobre todo un problema en el laberinto del oído interno, lesiones periféricas del NC VIII o de sus vías centrales o núcleos cerebrales.

***Véase* la tabla 7-4, "Mareo y vértigo", p. 271.**

Las manifestaciones de *acúfenos* y *mareos* constituyen un reto, porque a menudo son inespecíficas y sugieren un conjunto diverso de trastornos que van desde el vértigo hasta el presíncope, la debilidad, la inestabilidad y el desequilibrio. Acláralos indagando a qué se refiere el paciente por zumbido o acúfenos. Después pregunta: "¿Siente como si el cuarto circulase a su alrededor o se inclinase (vértigo)?, ¿empeoran sus síntomas cuando mueve la cabeza? Entonces, ¿siente como que se va a caer o a desmayarse (*presíncope*)?... o ¿se siente inestable o que pierde el equilibrio (*desequilibrio*)?".

***Véase* la tabla 7-4, "Mareo y vértigo", p. 271, para la discriminación de los síntomas y la evolución con el paso del tiempo.**

Si hay un vértigo real, distingue entre las causas neurológicas periféricas y centrales (*véase* cap. 17, p. 722). Establece la evolución temporal de los síntomas. Verifica si hay náuseas, vómitos, visión doble o trastornos de la marcha acompañantes. Revisa los medicamentos del paciente. Procede con una exploración neurológica cuidadosa, centrada en la presencia de nistagmo o signos neurológicos focales.

El vértigo es un signo de enfermedad vestibular en general de causas periféricas en el oído interno, como *vértigo posicional benigno*, *laberintitis*, *neuritis vestibular* y *enfermedad de Ménière*. La ataxia, la diplopia y la disartria señalan causas neurológicas centrales en el cerebelo o el tronco encefálico, como una enfermedad vascular cerebral o un tumor de la fosa posterior; también considera la *migraña*.[32] Sentir mareos, debilidad en las piernas o la cercanía de un desmayo señalan al *presíncope*, por arritmias, hipotensión ortostática o estimulación vasovagal.

Nariz y senos paranasales

Por *rinorrea* se hace referencia a la secreción nasal, que a menudo se vincula con congestión, sensación de obstrucción o taponamiento, síntomas que a menudo se acompañan de estornudos, lagrimeo y malestar faríngeo, así como prurito en oídos, nariz y garganta.[33]

Las causas incluyen *infecciones víricas*, *rinitis alérgica* ("fiebre del heno") y *rinitis vasomotora*. El prurito señala una causa alérgica.

¿Los síntomas se presentan cuando son frecuentes los resfriados y duran menos de siete días?, ¿durante la misma temporada cada año, cuando hay polen en el aire?, ¿se desencadenan por una exposición específica ambiental o a un animal?, ¿participan desencadenantes ambientales intramuros, como polvo o animales?

El inicio estacional o ambiental por desencadenantes sugiere una *rinitis alérgica*.

¿Qué remedios ha utilizado el paciente?, ¿durante cuánto tiempo?, ¿qué tan bien actúan?

La *rinitis inducida por fármacos* ocurre ante el empleo excesivo de descongestivos tópicos o cocaína.

¿La congestión nasal o sinusal es precedida por una infección vírica de las vías respiratorias altas? ¿Hay secreción nasal purulenta, pérdida del olfato, dolor de dientes o facial, que empeoran al inclinarse hacia adelante, por la presión del oído, tos o fiebre?

La *sinusitis bacteriana aguda*, ahora conocida como *rinosinusitis*, es poco probable hasta que los síntomas víricos de infección de vías respiratorias altas persistan por más de 7 días; para hacer el diagnóstico deben estar presentes tanto la secreción purulenta como el dolor facial (sensibilidad y especificidad mayores del 50%).[34-36]

Pregunta acerca de fármacos que pueden producir taponamiento nasal.

Consulta acerca de todos los medicamentos o fármacos que emplea, en particular anticonceptivos orales, reserpina, alcohol y cocaína.

¿Ocurre sólo congestión nasal unilateral?

Considera una desviación del tabique nasal, un pólipo nasal, un cuerpo extraño, un *granuloma de Wegener* o un carcinoma.

La *epistaxis* es una hemorragia de las vías nasales. También puede originarse la pérdida sanguínea en los senos paranasales o la nasofaringe. Nota que la hemorragia de las estructuras nasales posteriores puede pasar a la garganta en lugar de salir por las narinas. Pide al paciente señalar el origen de la hemorragia. ¿Proviene de la nariz o se trata de una tos con sangre (*hemoptisis*) o un vómito con sangre (*hematemesis*)? Estos trastornos tienen causas muy diferentes.

Las causas locales de epistaxis incluyen traumatismos (en especial por picarse la nariz), inflamación, resecado y encostramiento de la mucosa nasal, tumores y cuerpos extraños.

¿La epistaxis es un problema recurrente?, ¿ha habido algún hematoma o hemorragia en otra parte del cuerpo?

Algunos factores que pueden contribuir a la epistaxis incluyen anticoagulantes, AINE, malformaciones vasculares y coagulopatías.

Boca, garganta y cuello

El malestar de la *garganta* o *faringitis* es una manifestación frecuente, por lo general vinculada con una infección de vías respiratorias altas aguda. Sin embargo, en ocasiones el único síntoma es el malestar faríngeo.

Las reglas de predicción clínica de Centor para la *faringitis estreptocócica* y aquella por *Fusobacterium necrophorum* se utilizan para ayudar a guiar el diagnóstico y el tratamiento de la infección bacteriana: antecedente febril, exudados amigdalinos, adenopatía cervical anterior hipersensible y ausencia de tos. Sin embargo, la sensibilidad y la especificidad de estas reglas son menores del 90%, lo que pone en duda su validez debido a la elevada tasa de empleo innecesario de antibióticos. Ahora, en las guías se recomiendan las pruebas rápidas de antígenos o un cultivo faríngeo para el diagnóstico y el tratamiento.[37-39]

Una *lengua dolorida* o *glositis* puede ser ocasionada por lesiones locales, así como por enfermedades sistémicas.

Las anomalías incluyenlas *úlceras aftosas* (p. 298) y la lengua lisa y dolorida de la deficiencia nutricional (p. 297).

La *hemorragia de encías*, en especial cuando se cepillan los dientes, es un síntoma habitual. Pregunta acerca de lesiones locales y cualquier tendencia a sangrar o presentar hematomas en otros sitios.

La hemorragia de las encías suele ser producto de la *gingivitis* (p. 295).

Por *ronquera* se hace referencia a un cambio en la calidad de la voz, descrita como ronca, áspera, estridente o de un tono menor al usual. Las causas van desde enfermedades de la laringe hasta lesiones de estructuras circundantes que hacen presión sobre los nervios laríngeos.[40] Pregunta por alergias ambientales, reflujo ácido, hábito tabáquico, uso de alcohol e inhalación de humos u otros irritantes. También averigua si habla mucho en el trabajo.

Si la ronquera es aguda, considera el abuso de la voz, la *laringitis vírica aguda* y un posible traumatismo del cuello.

¿El problema es crónico, con duración de más de 2 semanas?, ¿hay uso prolongado de tabaco o alcohol, tos o hemoptisis, reducción de peso o dolor unilateral en la garganta?

Si la ronquera dura más de 2 semanas, envía al paciente a laringoscopia y considera *hipotiroidismo*, reflujo, nódulos en cuerdas vocales, cánceres de cabeza y cuello, incluidos tumores tiroideos y trastornos por *enfermedad de Parkinson*, *esclerosis lateral amiotrófica* o *miastenia grave*.

Pregunta por "nódulos crecidos" o "protuberancias en el cuello", ya que los pacientes a menudo están más familiarizados con estos términos que con los de "*ganglios linfáticos*".

La *faringitis* en general se acompaña de ganglios linfáticos crecidos e hipersensibles.

Valora la función tiroidea e inquiere acerca de cualquier crecimiento de la glándula tiroidea o bocio. Para ello, pregunta sobre *intolerancia a la temperatura* y *sudoración*. Algunas preguntas abiertas que sirven son: "¿Prefiere el clima frío o caluroso?", "¿se viste con ropa más o menos fresca que otras personas?", "¿qué hay de las cobijas?… ¿utiliza más o menos que otras personas en casa?", "¿ha observado algún cambio en la textura de su piel?", "¿suda más o menos que los demás?", "¿alguna palpitación o cambio de peso nuevos?". Recuerda que conforme las personas envejecen, sudan menos, tienen menos tolerancia al frío y tienden a preferir ambientes más cálidos.

Si hay *bocio*, la función tiroidea puede estar aumentada, disminuida o ser normal; *véase* la tabla 7-27, p. 299.

Intolerancia al frío, aumento de peso, piel seca y disminución de la frecuencia cardíaca indican *hipotiroidismo*; intolerancia al calor, disminución de peso, piel húmeda aterciopelada y palpitaciones señalan *hipertiroidismo*; *véase* la tabla 7-27, p. 299.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción de la salud y el asesoramiento

- Pérdida de la visión: cataratas, degeneración macular, glaucoma
- Pérdida de la audición
- Salud bucal

La visión y la audición, sentidos críticos para experimentar el mundo que nos rodea, son dos temas de especial importancia para la promoción de la salud y el asesoramiento. La salud bucal, a menudo pasada por alto, también merece atención clínica.

Pérdida de la visión. Se considera que alrededor de 14 millones de estadounidenses mayores de 12 años presentan *deterioro visual*, definida por una agudeza de 20/50 o mayor en el ojo con mejor función.[41] Los trastornos de la visión en adultos jóvenes saludables suelen ser errores de refracción. Los adultos mayores presentan trastornos más graves, incluyendo cataratas, glaucoma y degeneración de la mácula, relacionados con la edad. La prevalencia del deterioro visual aumenta de forma notoria con la edad, del 5% en adultos de 40-49 años al 26% en los de 80 o mayores.[42] En los adultos mayores, el deterioro visual se vincula con una disminución de la capacidad funcional, mala calidad de vida, aumento del riesgo de caídas y lesiones, y pérdida de la vida independiente. Sin embargo, la visión se puede corregir en alrededor del 80% de los estadounidenses con alteraciones.[41] Puesto que el inicio puede ser gradual, los afectados tal vez no estén al tanto de su deterioro visual. Aunque se reconoce que numerosos tratamientos pueden mejorar la agudeza visual, en el año 2009, el Preventive Services Task Force (USPSTF) de Estados Unidos encontró evidencias insuficientes para recomendar su detección en la consulta de atención primaria, a la que se asignó sólo una recomendación de grado I.[43] En contraste, en la American Academy of Ophthalmology se aconseja realizar una exploración ocular médica amplia en todos los adultos cada 1-2 años, dependiendo de su edad y factores de riesgo, con inclusión de una detección formal de la agudeza visual y el glaucoma.[44] La valoración de la visión es un componente estándar de la exploración física completa. Pregunta a los pacientes acerca de cualquier problema para el reconocimiento de las caras, la lectura o la realización de tareas regulares, y prueba su agudeza visual con una cartilla de Snellen o una tarjeta manual. *Deriva a los pacientes con una agudeza de 20/50 o mayor, o una diferencia de una línea entre ambos ojos.* Explora el cristalino y el fondo de ojo para detectar trastornos adicionales.

***Véase* el capítulo 20, *Adultos mayores*, pp. 955-1008.**

***Véanse* las técnicas para estudiar la agudeza visual y el uso de las cartillas de Snellen en la p. 232.**

Busca opacificación del cristalino (*cataratas*), moteado de la mácula, variaciones en la pigmentación de la retina, exudados o hemorragia subretiniana (*degeneración macular*), y cambios en el color y el tamaño del disco óptico (*glaucoma*). *Véanse* las técnicas para probar la agudeza visual y sobre cómo utilizar las cartillas de Snellen en la p. 232.

El *glaucoma primario de ángulo abierto* (GPAA) es una de las principales causas de alteración visual y ceguera en Estados Unidos; afecta a más de 2.5 millones de adultos, incluidos alrededor del 2% de los mayores de 40 años.[45,46] Más de la mitad no se ha percatado de que sufre la enfermedad. En el GPAA hay una pérdida gradual de la visión en el campo visual periférico, ocasionado por la pérdida de axones de neuronas ganglionares de la retina. La exploración de la retina revela palidez y aumento del tamaño de la excavación de la papila óptica, que puede alcanzar más de la mitad de su diámetro. Los factores de riesgo incluyen edad de 65 años o mayor, ascendencia africana, diabetes, miopía

e hipertensión ocular (presión intraocular [PIO] de 21 mm Hg o mayor). No todas las personas con GPAA presentan PIO elevada, y aquellas que sí, tal vez no sufran una alteración visual. Es más, el diagnóstico del crecimiento de la papila óptica es variable, incluso entre expertos. No obstante, el glaucoma se puede tratar de manera exitosa con intervenciones médicas y quirúrgicas, a pesar de los posibles sucesos adversos resultantes, como irritación ocular y cataratas. El USPSTF, durante el 2013, encontró evidencias insuficientes para que los médicos de atención primaria realicen la detección general del glaucoma, debido a las complejidades del diagnóstico y el tratamiento, por lo que se dio sólo una recomendación de grado I.[46] No obstante, en la American Academy of Ophthalmology se recomienda hacer pruebas periódicas respecto del glaucoma, sobre todo en los pacientes de edad avanzada y con riesgo de padecerla.[47]

La luz ultravioleta (UV) puede dañar los ojos y causar cánceres cutáneos de párpados, incluidos los carcinomas basocelulares y espinocelulares, y el melanoma. Además, hay evidencias de que la luz UV tiene relación con la aparición de cataratas (la relación entre luz UV y el glaucoma es menos clara). Las acciones preventivas recomendadas incluyen utilizar protector o bloqueador solar en la cara y los párpados, y gafas para sol durante la exposición a la luz directa del astro.[48]

Pérdida de la audición. Más del 33% de los adultos mayores de 50 años, y el 80% de los mayores de 80 años, presentan pérdida auditiva.[42] Sin embargo, esta alteración, que a menudo contribuye al aislamiento emocional y el retiro social, con frecuencia no se detecta. A diferencia de los requisitos visuales para conducir un automóvil, no existe una obligación de pasar pruebas de audición, y muchos adultos mayores evitan los auxiliares auditivos. El USPSTF recomienda la detección de la pérdida auditiva en los adultos mayores de 50 años.[42] La *pérdida auditiva* puede detectarse con precisión mediante varias pruebas: una de detección de un solo recurso, a saber, preguntar a los pacientes si tienen dificultad para oír; cuestionarios de reactivos múltiples, como el *Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version*[49]; audiómetros manuales, la "prueba del susurro" o la de fricción de dedos.[42] El envejecimiento es el factor de riesgo más importante para la pérdida auditiva y la *presbiacusia* es la causa más frecuente relacionada con la edad, en la cual la degeneración de las células ciliadas del oído lleva a una pérdida auditiva progresiva, en particular para los sonidos de alta frecuencia. Otros factores de riesgo incluyen pérdida auditiva congénita familiar, sífilis, rubéola, meningitis, diabetes, infecciones recurrentes del oído interno, exposición a ototóxicos, empleo frecuente de audífonos y exposición a grados peligrosos de ruido en el trabajo, por diversión o en el campo de batalla. Los auxiliares auditivos pueden mejorar la audición y la calidad de vida, pero es más probable que sean utilizados por quienes informan sobre su pérdida auditiva que por los que son objeto de tal diagnóstico clínico. En consecuencia, en el 2012, el USPSTF concluyó que la evidencia para su detección en adultos de 50 años y mayores es insuficiente, por lo que se dio sólo una recomendación de grado I.[50]

Salud bucal. Los médicos deben participar de forma activa en la promoción de la salud bucal: hasta el 19% de los niños con 2-19 años presentan caries no tratadas y alrededor del 5% de los adultos de 40-59 años y el 25% de los mayores de 60 años de edad no tienen dientes en absoluto.[51,52] Casi el 50% de los adultos mayores de 30 años muestran alguna forma de enfermedad periodontal, incluyendo un 8.5% con la forma grave.[53] Los factores de riesgo para las afecciones periodontales incluyen bajos ingresos, sexo masculino, hábito tabáquico, diabetes y mala higiene bucal. Empieza con una exploración cuidadosa de la boca. Inspecciona la cavidad bucal en busca de dientes cariados o sueltos, inflamación de las encías (*gingivitis*) y signos de afección periodontal, como hemorragia, presencia de pus, retroceso de las encías y mal aliento. Observa las membranas mucosas, el paladar, el suelo de la boca y las superficies de la lengua, en busca de úlceras y *leucoplasia*, signos de alerta del cáncer bucal y la infección por VIH.

Para mejorar la salud bucal, *recomienda a los pacientes adoptar medidas de higiene diarias*. El empleo de pastas dentales que contienen flúor disminuye las caries, y el cepillado aunado al uso de hilo dental retarda la enfermedad periodontal al retirar la placa bacteriana. Insiste a los pacientes *obtener atención odontológica al menos cada año* para recibir los beneficios de los cuidados preventivos más especializados, como el retiro de la placa, el alisado radicular y el fluoruro tópico.

Aborda el consumo de tabaco y la alimentación. Niños y adultos deben evitar la ingestión excesiva de alimentos ricos en almidones y azúcares refinadas (p. ej., sacarosa), que aumentan la adhesión y colonización de bacterias cariogénicas. Insiste en que eviten los productos con tabaco y limiten su consumo de alcohol, para reducir el riesgo de cáncer bucal.

La saliva limpia y lubrica la boca. Muchos medicamentos disminuyen el flujo de la saliva, lo que aumenta el riesgo de caries dentales, mucositis y gingivopatías por xerostomía, en especial en los adultos mayores. Si no se pueden cambiar dichos fármacos, recomienda la ingestión de mayores cantidades de agua y el empleo de goma de mascar sin azúcar. Para quienes utilizan dentaduras postizas, recomienda su retiro y limpieza cada noche para disminuir la placa dentobacteriana y el riesgo de mal olor. El masaje regular de las encías alivia la sensibilidad y la presión por las dentaduras sobre el tejido blando subyacente.

Cáncer bucal. Se diagnosticaron más de 40 000 casos de cáncer de la cavidad bucal y la bucofaringe en el 2014, y ocurrieron más de 8 000 muertes por estas causas.[54] El tabaco y el alcohol contribuyen con el 75% de los cánceres de la cavidad bucal.[55] La infección de transmisión sexual por el virus del papiloma humano (VPH) que afecta a las amígdalas, la bucofaringe y la base de la lengua, constituye una causa de importancia creciente de cánceres bucofaríngeos, pues contribuye con el 80-95% de los casos.[56] El riesgo de infecciones por VPH se vincula con la edad (prevalencia máxima en aquellos individuos de 30-34 y de 60-64 años de edad), de sexo masculino, con un mayor número de compañeros sexuales, conductas de sexo oral y tabaquismo de cigarrillos.[57] La prueba de detección primaria de estos cánceres es la exploración de la cavidad bucal; una estrategia preventiva crítica es la vacunación contra el VPH en los pacientes elegibles por su edad. Sin embargo, en el año 2014, el USPSTF concluyó que había evidencias insuficientes para hacer la detección sistemática en adultos asintomáticos (recomendación de grado I).[50] En la American Dental Association se recomienda que los proveedores de atención médica estén al tanto de las lesiones potencialmente malignas durante las exploraciones de la boca, en particular en pacientes que utilizan tabaco o consumen cantidades excesivas de alcohol.[58]

Anatomía, fisiología y técnicas de exploración

Cabeza

Anatomía y fisiología. Las regiones de la cabeza toman sus nombres de los huesos del cráneo subyacentes, por ejemplo, la frontal. Conocer esta anatomía ayuda a localizar y describir los hallazgos físicos (fig. 7-2).

Dos glándulas salivales pares yacen cerca de la mandíbula: las *parótidas*, superficiales y posteriores a la mandíbula (visibles y palpables cuando están aumentadas de tamaño), y las *submandibulares*, localizadas profundamente dentro de la mandíbula. Percibe esta última al comprimir tu lengua contra los incisivos inferiores. Su superficie lobulillar a

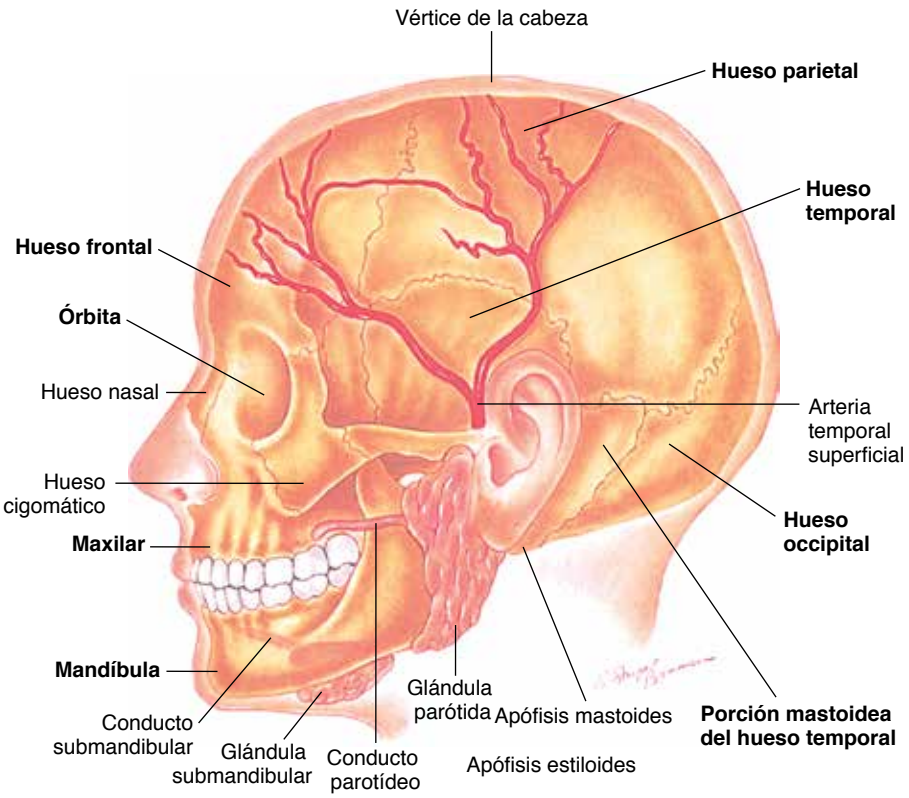


FIGURA 7-2. **Anatomía de la cabeza.**

menudo puede percibirse contra el músculo tenso. Las aberturas de los conductos de las glándulas parótidas y submandibulares son visibles en la cavidad bucal (*véase* p. 254).

La *arteria temporal superficial* pasa de forma ascendente justo enfrente del oído, donde puede palparse con facilidad. En la mayoría de las personas, en especial las de complexión delgada y con una edad avanzada, puede trazarse la trayectoria tortuosa de una de sus ramas a través de la frente.

Técnicas de exploración. Debido a que las anomalías debajo del cabello se pasan por alto con mucha facilidad, pregunta al paciente si ha notado alguna alteración en el cuero cabelludo o el cabello. Deben retirarse postizos y pelucas. Explora los siguientes aspectos.

Cabello. Nota su cantidad, distribución, textura y cualquier patrón de pérdida. Es posible observar escamas sueltas de caspa.

Se observa pelo fino en el *hipertiroidismo* y grueso en el *hipotiroidismo*. Los gránulos ovoides blancos pequeños que se adhieren a los cabellos pueden ser liendres (huevecillos de piojos).

Cuero cabelludo. Divide el cabello en varios lugares y busca escamas, protuberancias, nevos u otras lesiones.

Busca eritema y descamación, que pueden indicar *dermatitis seborreica o psoriasis;* tumores blandos, que pueden ser *quistes sebáceos* (lobanillos); y nevos pigmentados que sean preocupantes en relación con el *melanoma*. *Véase* la tabla 6-6, "Lesiones pardas: melanomas y sus símiles", pp. 200-203.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Cráneo. Observa el tamaño y el contorno generales del cráneo. Señala cualquier deformidad, depresión, protuberancia o hipersensibilidad. Aprende a reconocer las irregularidades del cráneo normal, como aquellas cerca de las líneas de sutura entre los huesos parietal y occipital.

Un cráneo aumentado de tamaño puede indicar *hidrocefalia* o *enfermedad de Paget ósea*. Pueden presentarse hipersensibilidad palpable o desniveles óseos después de traumatismos cefálicos.

Cara. Observa la expresión y el contorno faciales del paciente. Busca asimetría, movimientos involuntarios, edema y tumoraciones.

Piel. Observa la piel de la cabeza y la cara, señalando su color, pigmentación, textura, grosor, distribución del vello y cualquier lesión.

El *acné* es frecuente en los adolescentes. Puede aparecer *hirsutismo* (vello facial excesivo) en algunas mujeres con el *síndrome de ovarios poliquísticos.*

Véase la tabla 7-5, "Caras patognomónicas", p. 272

Ojos

Anatomía y fisiología. Identifica las estructuras de la figura 7-3. Observa que el párpado superior cubre una porción del iris, pero por lo general la pupila no. La abertura entre los párpados se denomina *hendidura palpebral*. La esclera blanca puede parecer de un color algo gamuzado en su periferia. No lo confundas con el amarillo más intenso de la ictericia.

La *conjuntiva* es una membrana mucosa transparente con dos componentes fácilmente visibles. La *conjuntiva bulbar* cubre la mayor parte de la cara anterior del globo ocular y se adhiere de forma laxa al tejido subyacente. Se une con la córnea en el *limbo*. La *conjuntiva palpebral* reviste los párpados. Las dos partes de la conjuntiva se funden en un fondo de saco que permite el movimiento del globo ocular.

Dentro de los párpados se encuentran tiras firmes de tejido conectivo denominadas *placas tarsales* (fig. 7-4), cada una con una hilera paralela de *glándulas de Meibomio*, que se abren en su borde. El músculo *elevador del párpado superior* es inervado por el nervio motor ocular común (NC III). El músculo liso, inervado por el sistema nervioso simpático, también contribuye a la elevación del párpado.

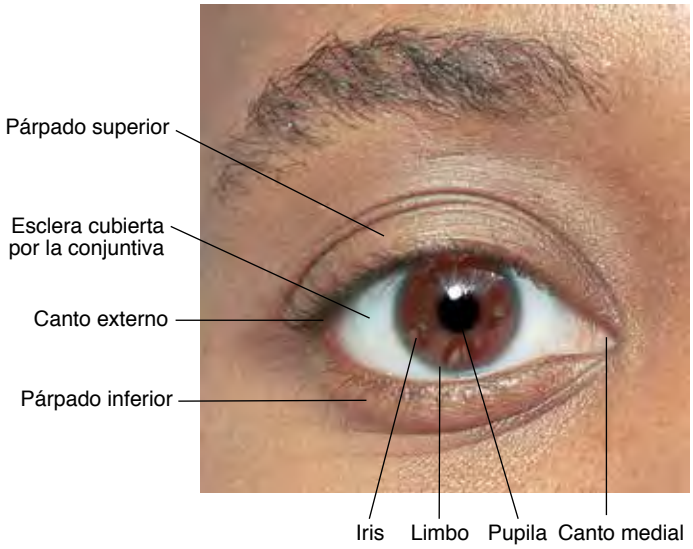


FIGURA 7-3. Anatomía del ojo.

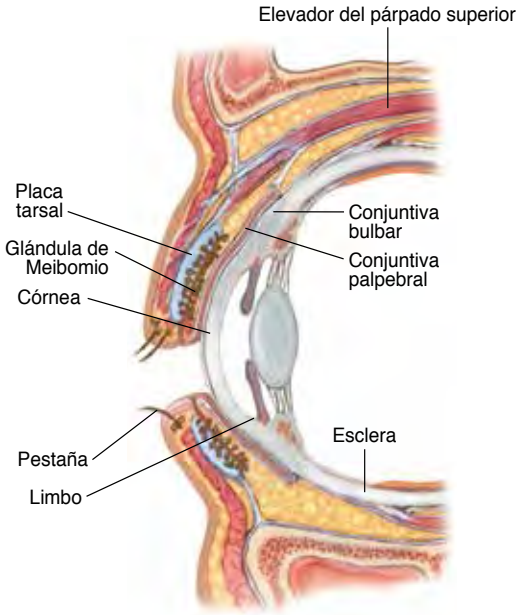


FIGURA 7-4. Corte sagital de la parte anterior del ojo.

Una película de líquido lagrimal protege a la conjuntiva y la córnea de secarse, inhibe la proliferación microbiana y proporciona una superficie óptica lisa para la córnea. Este líquido proviene de las glándulas de Meibomio, conjuntivales y lagrimal. La *glándula lagrimal* yace en su mayoría dentro de la órbita ósea, por arriba y afuera del globo ocular (fig. 7-5). El líquido lagrimal se extiende en todo el ojo y drena en la parte interna a través de dos pequeños orificios llamados *puntos lagrimales*. Las lágrimas pasan después al *saco lagrimal* y a la nariz a través del *conducto nasolagrimal*. Es posible localizar este punto con facilidad sobre la pequeña elevación de la parte interna del párpado inferior. El saco lagrimal yace dentro de una pequeña depresión de la órbita ósea y no es visible.

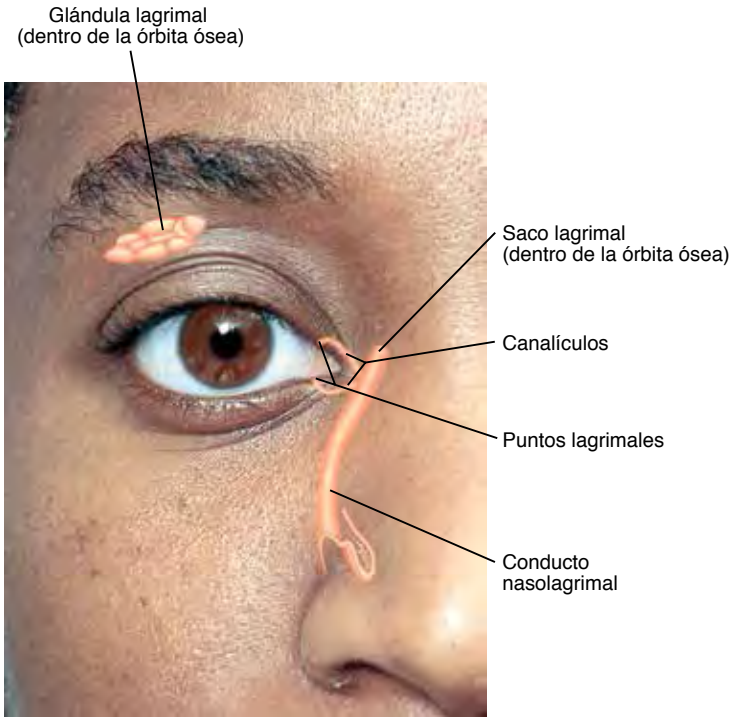


FIGURA 7-5. Glándula, saco y conducto lagrimales.

El *globo ocular* es una estructura esférica que enfoca la luz sobre los elementos neurosensoriales de la retina. Los músculos del iris controlan el tamaño de la pupila. Los músculos del *cuerpo ciliar* controlan el grosor del cristalino y permiten al ojo enfocar objetos cercanos o distantes.

Un líquido transparente llamado *humor acuoso,* que llena las cámaras anterior y posterior del ojo, es producido por el *cuerpo ciliar*, circula desde la cámara posterior a través de la pupila hacia la cámara anterior y drena al exterior a través del *conducto de Schlemm*. Este sistema circulatorio ayuda a controlar la presión intraocular (fig. 7-6).



FIGURA 7-6. Circulación del humor acuoso.

La porción posterior del ojo que se observa a través del oftalmoscopio a menudo se denomina *fondo de ojo* (fig. 7-7). Sus estructuras incluyen retina, coroides, fóvea, mácula, papila óptica y vasos retinianos. El nervio óptico con sus vasos retinianos ingresa en la cara posterior del globo ocular, visible con un oftalmoscopio en la *papila óptica*. Por fuera y ligeramente debajo de la papila hay una pequeña depresión en la superficie de la retina que marca el punto de la visión central. Alrededor se encuentra una zona circular oscura llamada *fóvea*. La *mácula* casi circular rodea a la fóvea, pero no tiene bordes discernibles. Por lo general no es posible observar el *cuerpo vítreo normal*, una masa

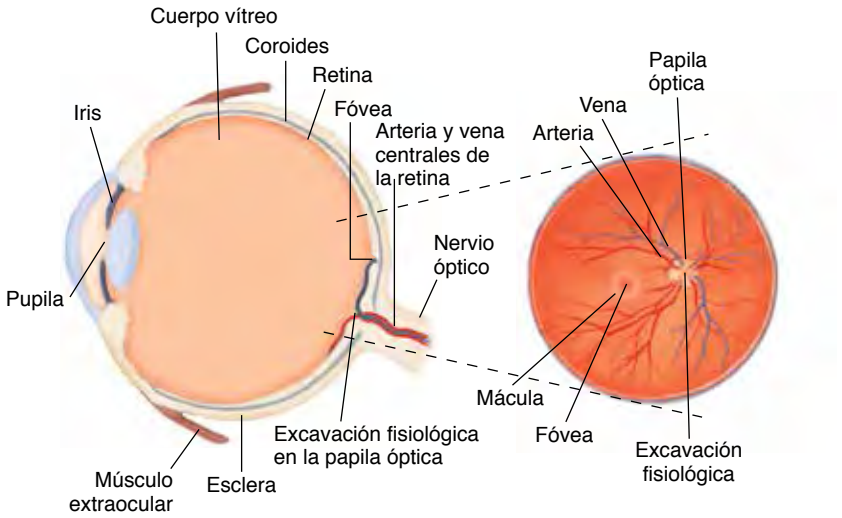


FIGURA 7-7. Corte transversal del ojo derecho que muestra su fondo, como se observa con un oftalmoscopio.

transparente de material gelatinoso que llena el globo ocular detrás del cristalino y ayuda a mantener su forma.

Campos visuales. Un *campo visual* es la superficie completa que se observa con el ojo cuando es dirigido a un punto central. Los campos se esquematizan de forma convencional en círculos, desde el punto de vista del paciente. El centro del círculo representa el foco de la mirada. La circunferencia está a 90° de la línea de observación. Cada campo visual, señalado por zonas blancas en la figura 7-8, está dividido en cuadrantes. Observa que los campos se extienden más lejos en los lados temporales. Los campos visuales por lo general están limitados por las cejas, en la parte superior; los carrillos, en la inferior; y la nariz en la línea media. Una carencia de receptores retinianos en la papila óptica produce una mancha ciega oval en el campo de visión normal de cada ojo, 15° en dirección temporal respecto de la línea de la mirada.

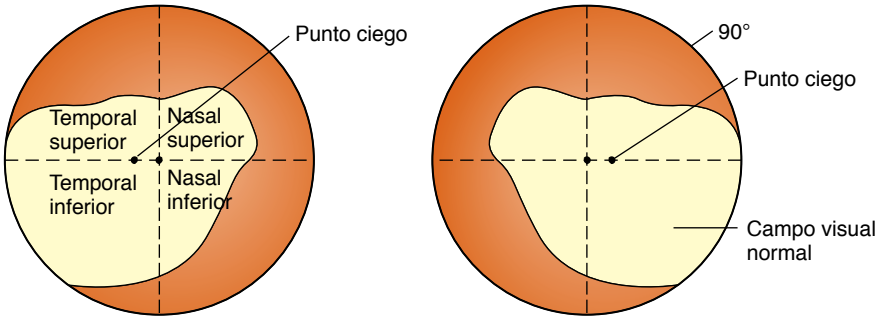


FIGURA 7-8. Campos visuales de los ojos izquierdo y derecho.

Cuando una persona utiliza ambos ojos, los dos campos visuales se superponen en una zona de visión binocular. La visión a los lados es monocular (fig. 7-9).

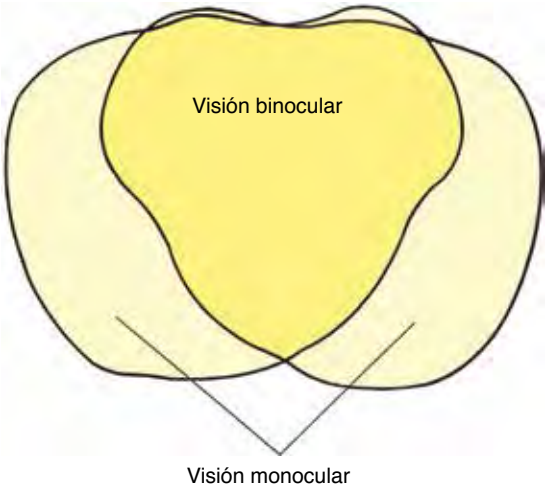


FIGURA 7-9. Campo binocular por superposición de campos monoculares.

Vías visuales. Para percibir una imagen, la luz reflejada del sitio objetivo debe pasar a través de la pupila y enfocarse sobre los fotorreceptores de la retina. La imagen ahí proyectada está al revés y volteada de derecha a izquierda (fig. 7-10). Una imagen del campo visual nasal superior, por lo tanto, se proyecta al cuadrante temporal inferior de la retina.

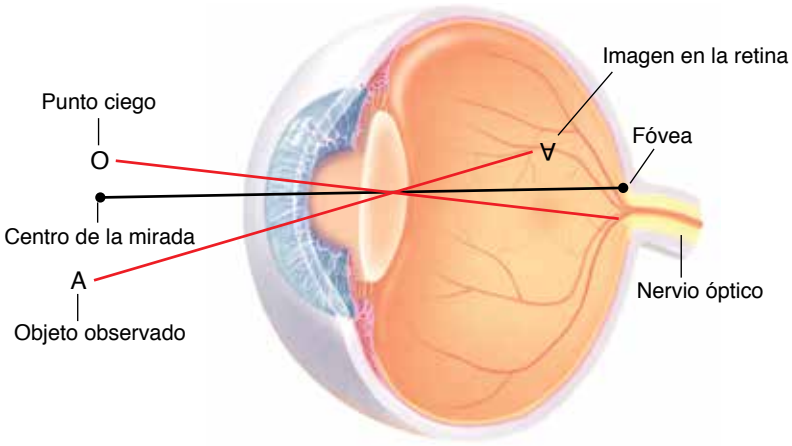


FIGURA 7-10. **Vía de la luz al interior del ojo.**

Los impulsos nerviosos estimulados por la luz se conducen a través de la retina, el nervio óptico (NC II) y la vía óptica a cada lado, y después, a través de una vía curva llamada *radiación óptica* para terminar en la corteza visual, una porción del lóbulo occipital.

Reacciones pupilares. El tamaño de la pupila cambia en respuesta a la luz y al esfuerzo del enfoque sobre un objeto cercano.

Reacción a la luz. Un haz de luz dirigido sobre una retina causa la constricción pupilar en ese ojo, lo que se denomina *reacción directa* a la luz, y en el contralateral, *reacción consensual a la luz*. Las vías sensoriales iniciales son similares a las descritas para la visión: retina, nervio óptico (NC II) y tracto óptico, que diverge en el mesencéfalo. Los impulsos detrás de los músculos constrictores del iris de cada ojo se transmiten a través del nervio motor ocular común, NC III (fig. 7-11).

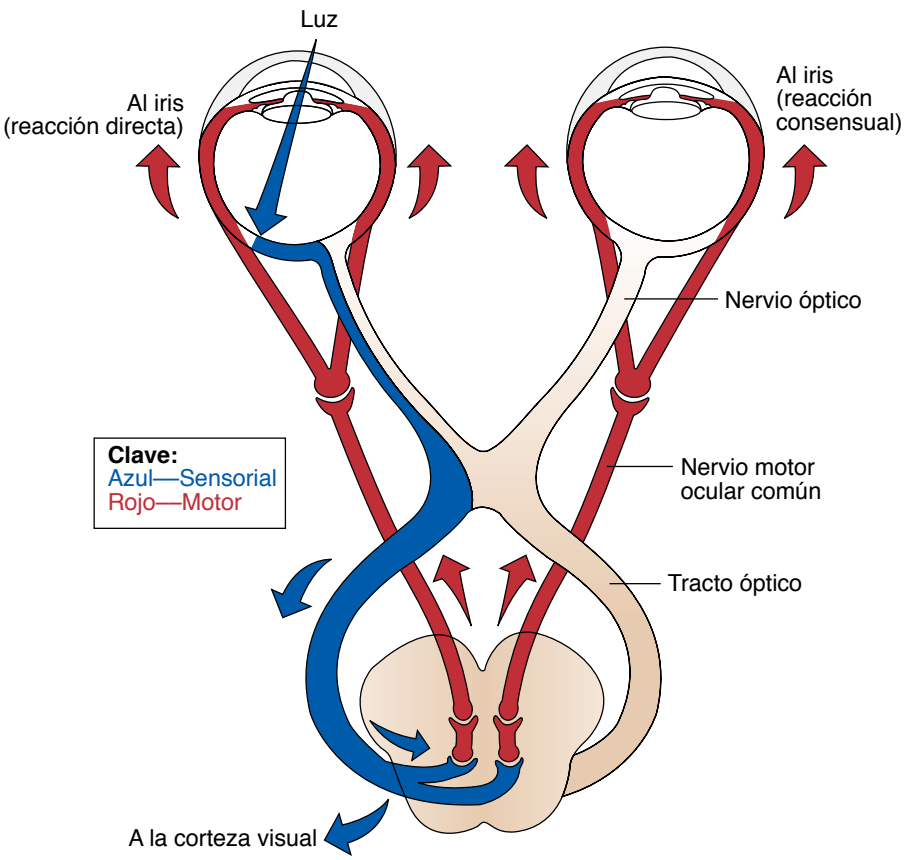


FIGURA 7-11. **Vías de la reacción a la luz.**

Reacción cercana. En la *reacción cercana*, cuando una persona desvía la mirada de un objeto lejano a uno cercano, las pupilas se contraen (fig. 7-12). Esta respuesta, a semejanza de la reacción a la luz, es mediada por el nervio motor ocular común (NC III). Son coincidentes a esta constricción pupilar, pero no parte de ella, (1) la *convergencia* de los ojos, un movimiento del músculo recto interno; y (2) la *acomodación*, un aumento de la convexidad del cristalino causado por la contracción del músculo ciliar. En la acomodación, el cambio de forma del cristalino lleva los objetos cercanos a foco, pero esto no es visible para el médico que realiza la exploración.



FIGURA 7-12. Las pupilas se contraen cuando el foco se desvía hacia un objeto cercano.

Inervación autonómica de los ojos. Las fibras que viajan dentro del nervio motor ocular común (NC III) y producen una constricción pupilar son parte del sistema nervioso parasimpático. El iris también es inervado por fibras simpáticas, que cuando son estimuladas dilatan la pupila y elevan un poco el párpado superior, como cuando se experimenta temor. La vía simpática se inicia en el hipotálamo y desciende a través del *tronco encefálico* y la *médula cervical* hacia el cuello. De ahí, sigue a la arteria carótida o sus ramas al interior de la órbita. Una lesión en cualquier punto de esta vía puede alterar los efectos simpáticos que dilatan la pupila (fig. 7-13).

Estimulación autonómica

- Parasimpática. Constricción pupilar.
- Simpática. Dilatación pupilar y elevación del párpado superior (músculo palpebral superior).

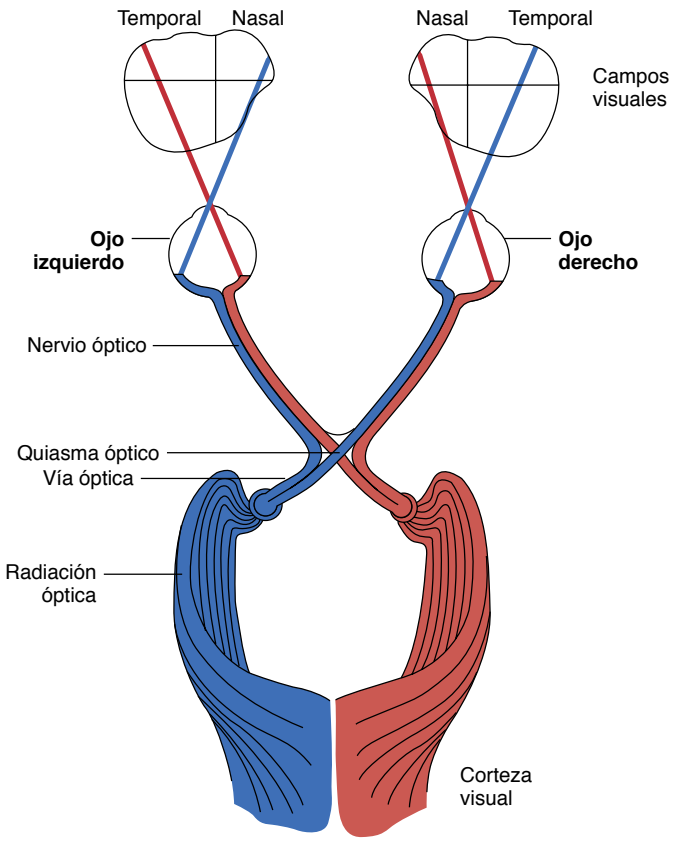


FIGURA 7-13. Vías visuales de la retina a la corteza visual.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Movimientos extraoculares. La acción coordinada de seis músculos, cuatro rectos y dos oblicuos, controla el ojo. Puedes probar la función de cada músculo y su inervación por el NC pidiendo al paciente que mueva el ojo en la dirección que controla cada músculo. Hay seis *direcciones cardinales*, indicadas por las líneas en la figura 7-14. Cuando una persona mira hacia abajo y a la derecha, por ejemplo, el músculo recto inferior derecho (NC III) es el principal encargado de mover el ojo derecho, en tanto el músculo oblicuo superior izquierdo (NC IV) es el principal encargado de mover el ojo izquierdo. Si uno de estos músculos se paraliza, el ojo se desviará de su posición normal en esa dirección de la mirada, y los ojos ya no parecerán paralelos o conjugados.

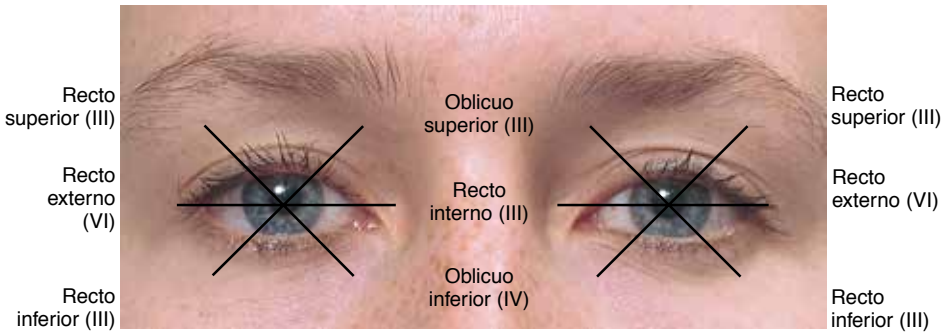


FIGURA 7-14. **Direcciones cardinales de la mirada.**

La lesión del *NC IV* (*nervio troclear*) por traumatismo cefálico, causas congénitas o lesiones centrales, produce disfunción del músculo oblicuo mayor, lo que causa *diplopia* (visión doble).

Técnicas de exploración

Aspectos importantes de la exploración

- Agudeza visual
- Campos visuales
- Conjuntiva y esclera
- Córnea, lente y pupila
- Movimientos extraoculares
- Fondo de ojo, que incluye: papila óptica y su excavación, retina y vasos retinianos

Agudeza visual. Para estudiar la agudeza de la visión central utiliza una cartilla de Snellen bien iluminada, de ser posible. Ubica al paciente a 6 m. Quienes utilizan anteojos diferentes a los de lectura deberán ponérselos. Pide al paciente cubrir un ojo con una tarjeta (para evitar que vea a través de los dedos) y que lea la línea de impresión más pequeña posible. La coacción para intentar alcanzar la siguiente línea puede mejorar el desempeño. Un paciente que no puede leer la letra más grande, debe acercarse a la cartilla; anota la distancia interpuesta. Determina la línea impresa más pequeña donde el paciente pueda identificar más de la mitad de las letras. Registra la agudeza visual designada a un lado de esa línea, con el uso de anteojos, si acaso. La agudeza visual se expresa con dos números (p. ej., 20/30): el primero indica la distancia (en pies) del paciente respecto de la cartilla, y el segundo, aquella a la que un paciente con ojo normal puede leer la línea de letras.[59]

Una visión de 20/200 indica que, a 6 m, el paciente puede leer una letra impresa que una persona con visión normal lee a 60 metros. Mientras más grande es el segundo número, peor es la visión. "20/40 corregida" indica que el paciente podría leer la línea de 20/40 con anteojos (una corrección).

La *miopía* (dificultad para ver de lejos) produce problemas de enfoque para la visión a distancia.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

El estudio de la visión cercana con una tarjeta manual puede ayudar a identificar la necesidad de anteojos para leer o bifocales en los pacientes mayores de 45 años. También se puede utilizar esta tarjeta para precisar la agudeza visual al lado de la cama. Sostenida a 35 cm de los ojos del paciente, simula una cartilla de Snellen.

La *presbicia* causa problemas de enfoque para la visión cercana, y se presenta en adultos maduros y mayores. Una persona con presbicia a menudo ve mejor cuando la tarjeta se encuentra más alejada.

Si no cuentas con cartillas, detecta la agudeza visual con cualquier impreso disponible. Si los pacientes no pueden leer las letras más grandes, prueba su capacidad de contar tus dedos levantados y distinguir la luz (como la de una linterna) de la oscuridad.

En los Estados Unidos una persona suele considerarse *legalmente ciega* cuando su agudeza visual en el mejor ojo, corregida con anteojos, es de 20/200 o menor. La ceguera legal también es producto de una restricción del campo visual de 20° o menos en el ojo en mejor estado.

Campos visuales por confrontación. La prueba de los campos visuales por confrontación es una técnica valiosa para la detección de las lesiones en las vías visuales anterior y posterior. En estudios recientes se recomienda combinar dos pruebas para alcanzar mejores resultados: la *estática por movimiento de los dedos* y la *cinética del punto rojo*.[60,61] La sensibilidad y la especificidad de las dos pruebas cuando se realizan de forma rigurosa, en comparación con la perimetría automática, son del 78% y el 90%, en ese orden; la precisión diagnóstica mejora con una mayor densidad e intensidad de los defectos de los campos visuales, de forma independiente del diagnóstico.[60] No obstante, incluso los defectos relativamente densos de los cuadrantes o los campos visuales con hemianopsia pueden pasarse por alto en las pruebas de detección por confrontación. Es necesaria una prueba de perimetría automática formalizada, como la de campos visuales de Humphrey, realizada por un oftalmólogo para hacer un diagnóstico definitivo de los defectos de un campo visual.

Deriva a los pacientes con sospecha de defectos de los campos visuales para una valoración de oftalmología. Las causas de defectos de la vía anterior incluyen *glaucoma, neuropatía óptica, neuritis óptica* y *glioma*. Los defectos de la vía posterior incluyen ictus y tumores del quiasma.[62]

Prueba estática mediante el movimiento de los dedos. Ponte a una distancia de casi la longitud de tu miembro superior respecto del paciente. Cierra un ojo y haz que el paciente se cubra el ojo opuesto mientras observa tu ojo abierto. Así, por ejemplo, cuando el paciente se cubre el ojo izquierdo para estudiar el campo visual del ojo derecho, para simular su campo de visión, debes cubrir tu ojo derecho. Coloca tus manos separadas casi 60 cm, fuera de la vista del paciente, apenas a los lados de sus oídos (fig.7-15).



FIGURA 7-15. Prueba estática por movimiento de los dedos.

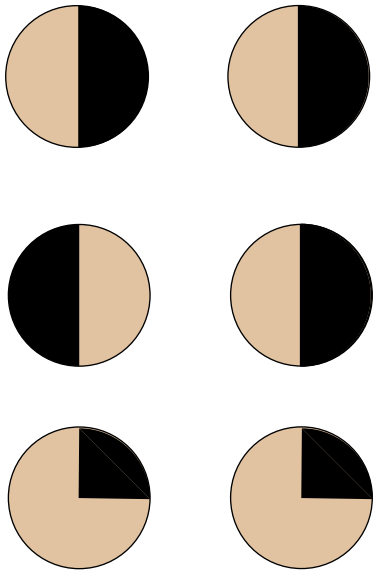


FIGURA 7-16. Defectos de los campos visuales.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Mientras te encuentras en esta posición, mueve tus dedos y llévalos de forma lenta en dirección al centro de visión del paciente. Pídele que te informe tan pronto como observe el movimiento de tus dedos. Estudia cada hora (correspondiente a un reloj de pulsera) o al menos cada cuadrante. Inspecciona cada ojo de manera individual y registra la extensión de la vista en cada zona. Nota cualquier "corte de campo" anómalo (figs. 7-16 y 7-17).

Véase la tabla 7-6, "Defectos de los campos visuales", p. 273.

Por ejemplo, cuando el paciente de manera repetida no ve tus dedos con el ojo izquierdo hasta que han cruzado la línea de la mirada, presenta una *hemianopsia homónima izquierda*. Se esquematiza desde el punto de visión del paciente.



FIGURA 7-17. Se puede establecer que hay una hemianopsia homónima izquierda.

Prueba cinética del punto rojo. Frente al paciente, desplaza un alfiler con cabeza roja de 5 mm hacia dentro desde el límite de cada cuadrante, por una línea que divida en dos los meridianos horizontal y vertical. Pide al paciente que te indique cuándo aparece por primera vez el color rojo del alfiler.

Se presenta un aumento de la mancha ciega en condiciones que afectan al nervio óptico, como el *glaucoma*, la *neuritis óptica* y el *papiledema*.[23]

Posición y alineación de los ojos. Párate frente al paciente y valora la posición y la alineación de sus ojos. Si uno o ambos parecen protruir, valóralos desde arriba (*véase* p. 264).

Las anomalías incluyen *endotropía* (estrabismo convergente) o *exotropía* (estrabismo divergente) de los ojos, y también su protrusión anómala en la *enfermedad de Graves* o los tumores oculares.

Cejas. Revisa las cejas tomando nota de su abundancia, distribución y cualquier descamación de la piel subyacente.

Ocurre descamación de las cejas en la *dermatitis seborreica* y su escasez externa en el *hipotiroidismo*.

Párpados. Señala la posición de los párpados en relación con los globos oculares. Inspecciona lo siguiente:

Véase la tabla 7-7, "Variaciones y anomalías de los párpados", p. 274.

- Ancho de las hendiduras palpebrales

Se observan hendiduras palpebrales ascendentes en el *síndrome de Down*.

- Edema palpebral
- Color de los párpados

Se presentan párpados con bordes inflamados y rojos en la *blefaritis*, a menudo con costras.

- Lesiones
- Estado y dirección de las pestañas

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- Cierre adecuado de los párpados. Indaga esto sobre todo cuando los ojos son inusualmente prominentes, cuando hay parálisis facial o en el paciente inconsciente.

El fracaso del cierre de los párpados expone las córneas a un daño grave.

Aparato lagrimal. Realiza una breve inspección de las regiones de la glándula lagrimal y el saco lagrimal en cuanto a edema.

Observa si hay lagrimeo o sequedad excesivos de los ojos. La valoración de la sequedad puede requerir pruebas especiales realizadas por un oftalmólogo. Para estudiar la obstrucción del conducto nasolagrimal (*véase* p. 264).

***Véase* la tabla 7-8, "Protrusiones y edemas dentro y alrededor de los ojos", p. 275.**

El lagrimeo excesivo puede ser provocado por una producción excesiva de lágrimas debidas a *inflamación de la conjuntiva, irritación corneal* o *alteración del drenaje por ectropión* (p. 274) y *obstrucción del conducto nasolagrimal*. En el síndrome de Sjögren se observa sequedad por alteración de la secreción.

Conjuntiva y esclera. Pide al paciente ver hacia arriba conforme haces descender sus párpados inferiores con los pulgares, exponiendo la esclera y la conjuntiva (figs. 7-18 y 7-19). Haz una inspección de la esclera y la conjuntiva palpebral en cuanto a su color. Observa el patrón vascular sobre el fondo blanco de la esclera. La ligera vascularidad de la esclera en las figuras 7-18 y 7-20 es normal y está presente en la mayoría de las personas.

Busca nódulos o edema (fig. 7-21).



FIGURA 7-18. Inspección de la esclera y la conjuntiva.



FIGURA 7-19. Una esclera amarilla es señal de ictericia.

Si es necesario realizar una revisión más amplia del ojo, apoya tus dedos pulgar e índice sobre los huesos malares y las cejas, respectivamente, y separa los párpados (fig. 7-20).

Pide al paciente que dirija la mirada a cada lado y hacia abajo. Esta técnica le da una buena visibilidad de la esclera y la conjuntiva bulbar, pero no de la conjuntiva del párpado superior. Para ello, necesitas voltearlo (*véase* p. 264-265).



FIGURA 7-20. Obtención de una vista más amplia del ojo.



FIGURA 7-21. Eritema local por episcleritis nodular.

Para comparaciones *véase* la tabla 7-3, "Ojos rojos", p. 270.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Córnea y cristalino o lente. Bajo una iluminación oblicua, realiza una inspección de la córnea de cada ojo en busca de opacidades. Observa cualquier opacidad del cristalino que pueda ser visible a través de la pupila.

Véase la tabla 7-9, "Opacidades de la córnea y el cristalino", p. 276.

Iris. Al mismo tiempo inspecciona el iris. Sus bordes deben estar bien definidos. Con la iluminación dirigida desde el lado temporal, busca una sombra creciente en el lado interno del iris (fig. 7-22). Debido a que el iris por lo general es bastante plano y forma un ángulo relativamente abierto con la córnea, esta iluminación no proyecta sombra.

En ocasiones el iris se curva de forma inusual hacia adelante formando un ángulo muy estrecho con la córnea. La luz forma entonces una sombra creciente, como se muestra aquí.

Este ángulo estrecho aumenta el riesgo de un *glaucoma agudo de ángulo cerrado*, un incremento súbito de la PIO cuando el drenaje del humor acuoso está bloqueado (*véase* el esquema superior izquierdo).

En el *glaucoma de ángulo abierto*, la forma más frecuente del padecimiento, se conserva la relación espacial normal entre el iris y la córnea, y el primero está iluminado por completo.

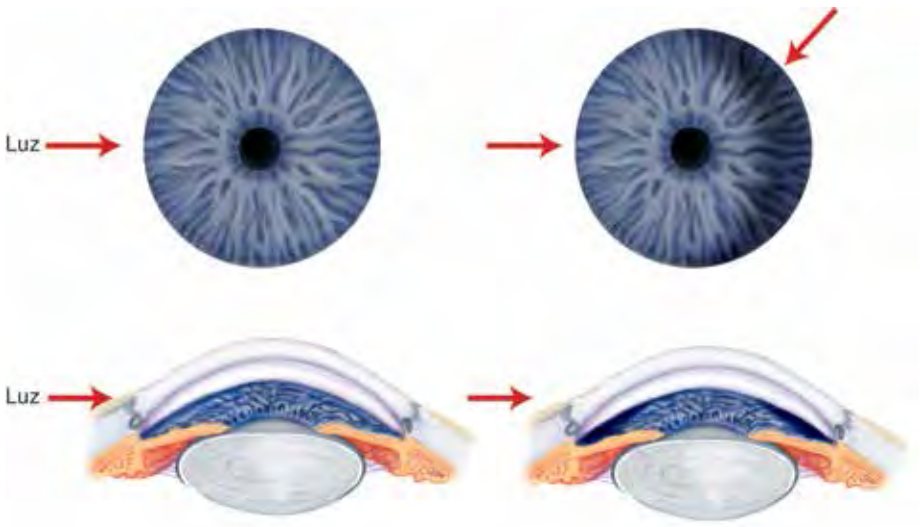


FIGURA 7-22. **Iluminación de cada ojo desde el lado externo para su inspección.**

Pupilas. Bajo una luz tenue, inspecciona el *tamaño*, la *forma* y la *simetría* de ambas pupilas. Mídelas con una tarjeta que muestre círculos blancos de diversos tamaños, como se muestra a continuación, y haz la prueba de reacción a la luz. Indica si las pupilas son grandes (> 5 mm), pequeñas (< 3 mm) o dispares (fig. 7-23).

Por *miosis* se hace referencia a la constricción de las pupilas y la dilatación se denomina *midriasis*.

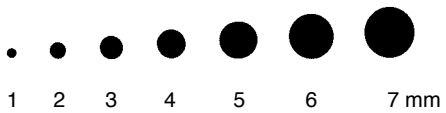


FIGURA 7-23. **Tamaños pupilares.**

Se observa la *anisocoria simple*, una diferencia del diámetro de la pupila de 0.4 mm o mayor sin una causa patológica conocida; ocurre en casi el 35% de las personas sanas, y rara vez rebasa 1 mm.[63] Se considera benigna cuando es igual bajo luz tenue y brillante, y hay una constricción brusca (reacción a la luz).

Reacción a la luz. Bajo una luz tenue, prueba la *reacción pupilar a la luz*. Pide al paciente dirigir la mirada a la distancia e incide una luz brillante de forma oblicua sobre una pupila a la vez. Tanto la mirada distante como la iluminación oblicua ayudan a evitar una reacción cercana. Busca:

Compara la anisocoria benigna con el *síndrome de Horner*, la *parálisis del nervio motor ocular común* y la *pupila tónica*. *Véase* la tabla 7-10, "Anomalías pupilares", p. 277.

- *Reacción directa* (constricción pupilar en el mismo ojo)
- *Reacción consensual* (constricción pupilar en el ojo opuesto)

Siempre oscurece el cuarto y utiliza una luz brillante antes de decidir que una reacción a la luz sea anómala o esté ausente.

Reacción cercana. Si la reacción a la luz está alterada o es cuestionable, realiza la prueba de *reacción cercana* bajo luz tenue y normal. Hacer la prueba en un ojo a la vez facilita concentrarse en las respuestas pupilares sin la distracción de los movimientos extraoculares. Sostén tu dedo o un lápiz a casi 10 cm del ojo del paciente. Pídele que vea de forma alternativa hacia el objeto y a la distancia. Observa la constricción pupilar con el esfuerzo cercano y la convergencia de los ojos. El tercer componente de la reacción cercana, la acomodación del cristalino que lleva el objeto cercano a foco, no es visible.

La prueba de la reacción cercana es útil en el diagnóstico de las *pupilas de Argyll Robertson y tónicas (de Adie)* (*véase* p. 277).

Compara la reacción normal a la luz y la reacción cercana de la anisocoria benigna con las anomalías de constricción de la *pupila tónica* y la *parálisis del nervio motor ocular común (NC III)*, así como las de la dilatación del *síndrome de Horner* y las *pupilas de Argyll Robertson*.

***Véase* la tabla 7-10, "Anomalías pupilares", p. 277.**

Músculos extraoculares. Parado casi 60 cm enfrente del paciente, haz incidir una luz en sus ojos y pídele que dirija su mirada hacia ella. *Lleva a cabo la inspección del reflejo luminoso en las córneas*. Deben ser visibles en ubicación ligeramente nasal respecto del centro de la pupila (fig. 7-24).

La asimetría de los reflejos corneales indica una desviación de la alineación ocular normal. Un reflejo de luz en el lado temporal de una córnea, por ejemplo, indica una desviación nasal de ese ojo.



FIGURA 7-24. Inspección del reflejo de luz en las córneas.

Una *prueba de cubierto-descubierto* puede revelar un desequilibrio muscular ligero o latente que no sería posible observar de otra manera; esta técnica es muy útil en la exploración de los niños (*véase* p. 278).

Ahora valora los movimientos extraoculares y observa en busca de:

- *Movimientos conjugados* normales de los ojos en cada dirección. Señala cualquier desviación de lo normal o *mirada desconjugada*.

  ***Véase* la tabla 7-11, "Mirada desconjugada", p. 278.**

- *Nistagmo*, una oscilación rítmica y fina de los ojos. Unos cuantos movimientos de nistagmo con la mirada externa extrema son normales. Si observas lo anterior, dirije tu dedo al campo de la visión binocular y observa de nuevo.

  Se observa un nistagmo sostenido dentro del campo de mirada binocular en trastornos congénitos, laberintitis, trastornos cerebelosos y toxicidad farmacológica. *Véase* la tabla 17-7, "Nistagmo", p. 785-786.

- *Retraso palpebral*, cuando los ojos se mueven de arriba abajo.

  En el retraso palpebral del *hipertiroidismo* se ve un borde de esclera por arriba del iris con la mirada descendente.

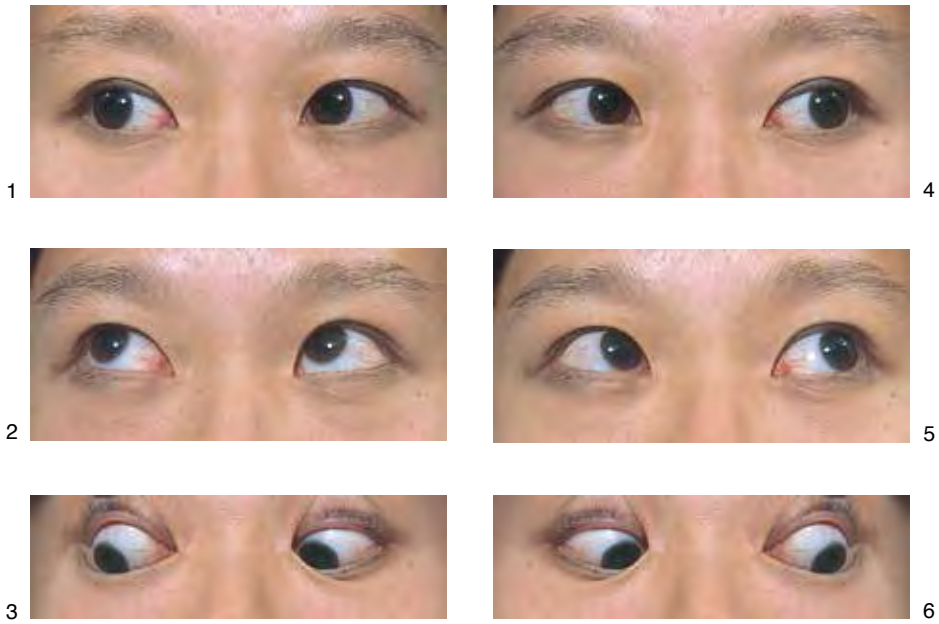


FIGURA 7-25. Prueba de los movimientos extraoculares.



FIGURA 7-26. Parálisis del NC VI.

Seis movimientos extraoculares. *Pide al paciente seguir tu dedo o un lápiz* conforme lo deslizas a través de las seis direcciones cardinales de la mirada. Mientras trazas una "H" amplia en el aire, dirige la mirada del paciente (figs. 7-25 y 7-26):

1. A su extrema derecha
2. A la derecha y arriba, y
3. Abajo a la derecha; a continuación
4. Hasta la extrema izquierda, sin detenerse a la mitad
5. A la izquierda y arriba, y
6. Abajo a la izquierda.

Realiza una pausa durante la mirada ascendente y externa para detectar la presencia de nistagmo. Desplaza tu dedo o lápiz a una distancia cómoda respecto del paciente. Puesto que los adultos maduros o mayores pueden tener dificultad para enfocar objetos cercanos, aumenta la distancia. Algunos mueven sus cabezas para seguir el dedo. Si es necesario, sostenla en la posición apropiada en la línea media.

Si sospechas una asinergia oculopalpebral o hipertiroidismo, pide al paciente seguir tu dedo otra vez conforme lo desplazas despacio de arriba abajo en la línea media. El párpado superior debe superponerse de forma ligera sobre el iris durante este movimiento, como se muestra en la figura 7-27. La figura 7-28 muestra una proptosis.

En la parálisis del NC VI, ilustrada arriba, los ojos están conjugados en la mirada lateral derecha, pero no en la izquierda.



FIGURA 7-27. Superposición palpebral superior normal.



FIGURA 7-28. Borde visible de esclera debido a una proptosis.

Nota el borde de esclera de la proptosis, una protrusión anómala del globo ocular en el hipotiroidismo, que lleva a una "mirada fija" característica al frente. Si es unilateral, descarta un *tumor orbitario* o una *hemorragia retrobulbar por traumatismo.*

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Finalmente, si no se ha estudiado aún la reacción cercana, revisa la *convergencia*. Pide al paciente que siga tu dedo o un lápiz conforme lo desplazas hacia el puente de la nariz. Los ojos convergentes por lo general siguen el objeto hasta una distancia de 5-8 cm de la nariz (fig. 7-29).

La convergencia es deficiente en el *hipertiroidismo.*

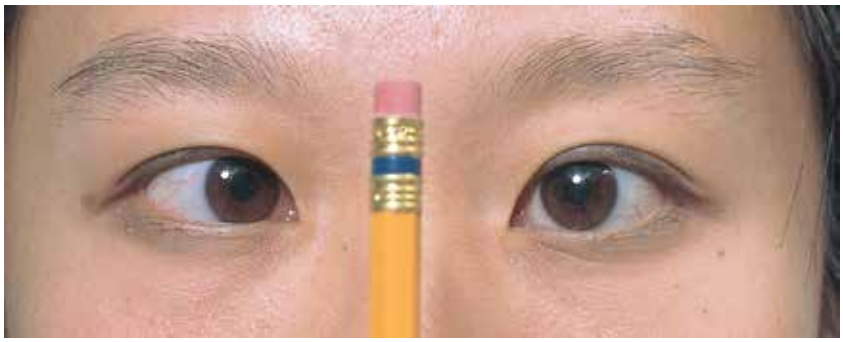


FIGURA 7-29. **Prueba de convergencia.**

Exploración oftalmoscópica. En la atención de la salud general, examina los ojos de tu paciente *sin dilatar sus pupilas*, ya que podrías ocultar datos neurológicos importantes. Por lo tanto, su observación se limita a las estructuras posteriores de la retina. Para la revisión de estructuras más periféricas, valorar bien la mácula o investigar una pérdida visual no explicada, considera derivar al paciente a un oftalmólogo para su valoración, previa dilatación pupilar con gotas midriáticas.

Las contraindicaciones del uso de gotas midriáticas incluyen (1) lesión cefálica y coma, ya que es indispensable la observación continua de las reacciones pupilares y (2) cualquier sospecha de glaucoma de ángulo cerrado.



FIGURA 7-30. **Partes del oftalmoscopio.**

En esta sección se describe cómo utilizar el oftalmoscopio tradicional (fig. 7-30). Es digno de mención que en algunos consultorios ahora se emplea un *oftalmoscopio PanOptic*®, instrumento que permite a los médicos observar la retina incluso sin dilatar las pupilas. Proporciona una vista cinco veces mayor del fondo del ojo que el oftalmoscopio habitual, un campo de visión de 25°, y aumenta la distancia de exploración entre el paciente y el clínico. Puesto que en la mayoría de los contextos clínicos aún se utiliza el oftalmoscopio tradicional, aquí se hace énfasis en éste.

Utilizar el oftalmoscopio para visualizar el fondo de ojo es una de las destrezas más retadoras de la exploración física y una de las más críticas cuando se valoran la cefalea y los cambios del estado mental. Con retroalimentación y una práctica apropiada de la técnica, se enfocarán el fondo, la papila óptica y los vasos retinianos. Si el paciente utiliza anteojos, debes *retirarlos antes de realizar la exploración*, a menos que presente una miopía notoria o un astigmatismo intenso, o si su error de refracción dificulta observar el fondo de ojo.

Revisa los componentes del oftalmoscopio que se muestran en la figura anterior y sigue los pasos para su empleo. Con compromiso y repetición, tus destrezas de exploración mejorarán con el transcurso del tiempo.

Pasos para el empleo del oftalmoscopio

- Oscurece el cuarto. Enciende la luz del oftalmoscopio y gira la lente discal hasta que observes el haz redondo grande de luz blanca.* Dirige la luz al dorso de tu mano para verificar su tipo, la brillantez deseada y la carga eléctrica del oftalmoscopio.
- Gira el disco de la lente a la dioptría o (cero); la dioptría es una unidad de medida de la potencia de la lente para hacer converger o diverger la luz. Con esta dioptría, la lente no converge ni diverge la luz. Mantén tu dedo sobre el borde del disco de la lente, de manera que puedas girarlo para enfocar el cristalino cuando revises el fondo.
- Sujeta el oftalmoscopio en tu mano derecha y utiliza el ojo del mismo lado para examinar el ojo derecho del paciente; después utiliza tu mano y ojo izquierdos para examinar el ojo izquierdo del paciente. Lo anterior impide que choques con la nariz del paciente y te da más movilidad y un rango más cercano de visualización del fondo. Con la práctica te acostumbrarás al uso de tu ojo no dominante.
- Sostén el oftalmoscopio apoyado con firmeza contra la cara interna de su órbita ósea, con el mango inclinado casi 20° hacia afuera respecto de la vertical. Verifica para asegurarte de que puedes ver con claridad a través de la abertura. *Instruye al paciente para mirar ligeramente hacia arriba y sobre tu hombro hasta un punto justo enfrente sobre la pared.*
- Colócate casi a 40 cm *del paciente y en un ángulo lateral a su línea de visión.* Dirige el haz de luz sobre la pupila y observa su tinte naranja, el *reflejo rojo*. Observa cualquier opacidad que interrumpa el reflejo rojo.



Explorador en un ángulo de 15° respecto de la línea de visión del paciente para obtener el reflejo rojo.

- Ahora *coloca el pulgar de tu otra mano sobre la ceja del paciente*, lo que estabiliza la mano de exploración. Manteniendo el haz de luz enfocado sobre el reflejo rojo, muévelo con el oftalmoscopio en un ángulo de 15° hacia la pupila, hasta que esté muy cerca, casi tocando las pestañas del paciente y el pulgar de tu otra mano.
  - Trata de mantener ambos ojos abiertos y relajados, como si mirases a distancia, para ayudar a disminuir al mínimo cualquier nebulosidad fluctuante conforme tus ojos intentan acomodarse.
  - *Es posible que requieras disminuir la brillantez del haz de luz* para hacer más cómoda la exploración al paciente, evitar la *atetosis de la pupila* (espasmo) y mejorar tus observaciones.

*Algunos médicos prefieren usar el haz de luz redondo grande para las pupilas grandes y el pequeño para las pequeñas. Otros haces rara vez son útiles. En ocasiones se utilizan el de hendidura para valorar elevaciones o concavidades en la retina, el verde (o libre de rojo) para detectar pequeñas lesiones rojas y la rejilla para hacer mediciones. Ignora las últimas tres luces y practica con los haces redondos, grande o pequeño.

La ausencia de *reflejo rojo* sugiere una opacidad del cristalino (catarata) o, posiblemente, el vítreo (o incluso un ojo artificial). Menos a menudo, una *retina desprendida* o en los niños un *retinoblastoma* pueden obstaculizar este reflejo.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

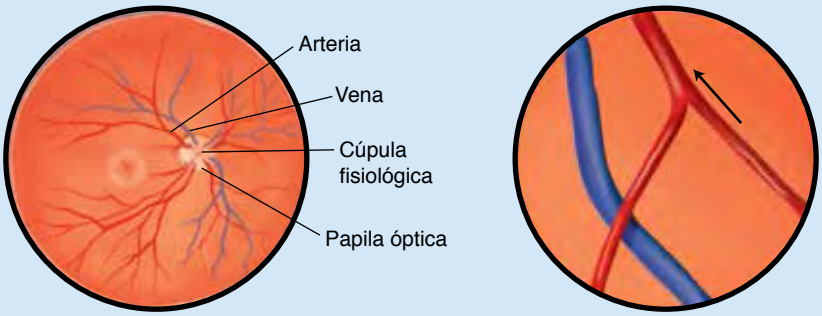
Ahora te encuentras listo para la inspección de la *papila óptica* y la *retina*. La primera es una estructura redonda de color amarillo-naranja a rosa cremoso con un borde neurorretiniano rosado y una depresión central, que a menudo requiere práctica para su localización. El oftalmoscopio aumenta el tamaño de la papila normal y la retina casi 15 veces, y el iris normal, aproximadamente cuatro. La papila óptica en realidad mide alrededor de 1.5 mm. Sigue estos pasos para realizar este importante segmento de la exploración física.

Cuando el cristalino es extirpado mediante cirugía, se pierde su efecto de aumento. Las estructuras retinianas se observan entonces mucho más pequeñas de lo habitual y puede haber una expansión más notoria del fondo.

Pasos para la exploración de la papila óptica y la retina

Papila óptica

- Primero, *localiza la papila óptica*. Busca una estructura redonda, de color amarillo-naranja, descrita antes, o sigue un vaso sanguíneo hacia el centro hasta que ingrese a la papila. El tamaño del vaso será de ayuda, pues se hace más grande en cada punto de ramificación, conforme se acerca a la papila.



Papila y fondo del ojo

- Ahora, *enfoca la papila óptica de forma precisa* mediante el ajuste de la lente del oftalmoscopio. Si tanto tú como el paciente no presentan errores de refracción, la retina debe entrar en foco a "**0**" (cero) dioptrías.
- Si las estructuras se ven borrosas, gira el disco de la lente hasta que encuentres el foco más nítido.

  Por ejemplo, si el paciente presenta miopía, rota el disco de la lente en dirección contraria a las manecillas del reloj hasta las dioptrías negativas; en un paciente con hiperopia (hipermetropía), desplaza el disco en el sentido de dichas manecillas, hacia las dioptrías positivas. Puedes corregir tu propio error de refracción de la misma forma.
- *Realiza la inspección de la papila óptica.* Nota las siguientes características:
  - *La definición o claridad del contorno de la papila.* La porción nasal del borde de la papila puede estar algo borrosa, un hallazgo normal.
  - *El color de la papila* por lo general es de amarillo-naranja a rosado cremoso. Puede haber crecientes blancas o pigmentadas que rodean al disco, un hallazgo normal.
  - *El tamaño de la excavación fisiológica central,* si está presente. Por lo general es de color blanco amarillento. El diámetro horizontal suele ser menor que la mitad del correspondiente de la papila.
  - *La simetría comparativa* de los ojos y los hallazgos en el fondo.

(continúa)

Ante un *error de refracción*, los rayos de luz de una distancia determinada no se centran en la retina. En la *miopía* se enfocan por delante de ella; en la *hipermetropía*, por detrás. Las estructuras retinianas en un ojo con miopía parecen mayores de lo normal.

***Véase* la tabla 7-12, "Variaciones normales de la papila óptica", p. 279, y la tabla 7-13, "Anomalías de la papila óptica", p. 280.**

Una cúpula crecida sugiere un *glaucoma crónico de ángulo abierto.*

Pasos para la exploración de la papila óptica y la retina *(continuación)*

Importancia de la detección del papiledema

El edema de la papila óptica y la protrusión anterior de su excavación fisiológica sugieren un *papiledema* (fig. 7-31), relacionado con un aumento de la presión intracraneal. La presión se transmite al nervio óptico y causa estasis del flujo axoplásmico, edema intraaxónico e hinchazón de la cabeza del nervio óptico. El papiledema indica trastornos graves del cerebro, como meningitis, hemorragia subaracnoidea, traumatismo y lesiones proliferativas, por lo que la detección de este importante trastorno es una prioridad durante las exploraciones del fondo de ojo (*véase* la técnica como se describe en la página anterior).

Realiza una inspección del fondo del ojo en cuanto a las *pulsaciones venosas espontáneas*, variaciones rítmicas del calibre de las venas retinianas conforme lo cruzan (más angostas durante la sístole; más amplias durante la diástole), presentes en el 90% de los pacientes normales.

Retina: arterias, venas, fóvea y mácula

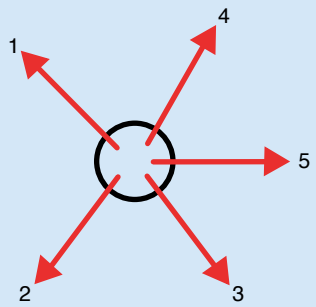
- *Inspecciona la retina*, incluidas sus arterias y venas conforme se extienden a la periferia, cruces arteriovenosos, fóvea y mácula. Distingue las arterias de las venas de acuerdo con las características enumeradas a continuación.

	Arterias	Venas
Color	Rojo claro	Rojo oscuro
Tamaño	Más pequeñas (2/3-3/4 del diámetro de las venas)	Más grandes
Reflejo luminoso (*reflexión*)	Brillante	Poco notorio o ausente

- *Sigue los vasos hacia la periferia en cada dirección*, observando sus tamaños relativos y las características de los cruces arteriovenosos.

Identifica cualquier lesión de la *retina* circundante y señala su tamaño, forma, color y distribución. Conforme llevas a cabo la inspección de la retina, traslada tu cabeza y el instrumento como unidad, utilizando la pupila del paciente como un fulcro imaginario. Al principio puedes perder la observación de la retina porque la luz incide fuera de la pupila, pero mejorarás con la práctica.

Las lesiones de la retina pueden medirse en términos del número de "diámetros de la papila óptica".



Secuencia de inspección de la papila a la mácula (ojo izquierdo).

(continúa)



FIGURA 7-31. Papiledema.

Ocurre una pérdida de las pulsaciones venosas espontáneas ante presiones intracraneales elevadas (mayores de 190 mm H_2O), que cambian el gradiente de presión entre el líquido cefalorraquídeo y el pulso intraocular en la papila óptica. Otras causas incluyen *glaucoma* y *oclusión de venas retinianas*.[64,65]

***Véanse* las tablas 7-14 a 7-18 para información sobre arterias retinianas y cruces arteriovenosos, manchas y estrías en los fondos de ojo, retinopatías normal, hipertensiva y diabética y las manchas de color claro.**

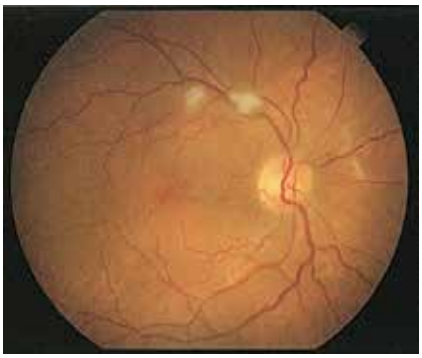
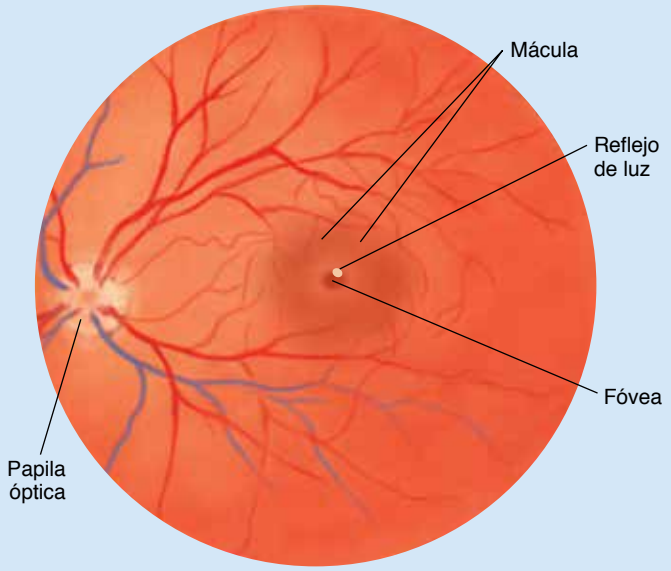


FIGURA 7-32. Manchas algodonosas.

Nota las manchas algodonosas (fig. 7-32) irregulares que se ven en las retinopatías diabética e hipertensiva entre las 11 y 12 del reloj, ubicadas a 1-2 diámetros de la papila. Cada una mide alrededor de 1/2 por 1/2 diámetros de papila.

Pasos para la exploración de la papila óptica y la retina *(continuación)*

- Realiza una inspección de la *fóvea* y la *mácula* circundante. Dirige tu haz de luz hacia afuera o pide al paciente que vea directamente hacia éste. En las personas jóvenes, el reflejo brillante en el centro de la fóvea puede ayudar a orientarte; son frecuentes los reflejos luminosos brillantes en la zona macular.



Estructuras del fondo del ojo

- Haz una *inspección de las estructuras antes mencionadas*. Busca opacidades en el humor vítreo o el cristalino. Rota el disco de la lente de forma progresiva hasta dioptrías alrededor de +10 o +12, de manera que pueda enfocarse en las estructuras más anteriores del ojo.

La *degeneración macular* es una causa importante de mala visión central en los adultos mayores; sus tipos son *atrofia seca* (más frecuente, pero menos grave) y *atrofia exudativa húmeda* o neovascular. Los detritos celulares, o *drusas*, pueden ser duros y bien definidos, como se observa en la fig. 7-33, o blandos y confluentes con alteración de la pigmentación (*véase* p. 285).



FIGURA 7-33. Drusas duras

(fotografía de Tasman W, Jaeger E (eds). *The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology*, 2nd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.).

Las moscas volantes en el vítreo son puntos oscuros o tiras que se observan entre el fondo del ojo y el cristalino. Las cataratas son aumentos de densidad en el cristalino (*véase* p. 276).

Oídos

Anatomía y fisiología. El oído tiene tres compartimentos externo, medio e interno.

Oído externo. Abarca la oreja y el conducto auditivo. La primera está formada sobre todo por cartílago cubierto de piel y tiene una consistencia elástica firme. La curva prominente sobre el borde es el *hélix*. Hay otra prominencia curva paralela y anterior al hélix llamada *antihélix*. Por debajo se encuentra la proyección carnosa del *lóbulo* de la oreja. El conducto auditivo se abre detrás del *trago*, una protrusión nodular que señala hacia atrás a su entrada (fig. 7-34).

El *conducto auditivo* es curvo hacia el interior y con alrededor de 24 mm de longitud. El 60% externo está rodeado por cartílago, segmento en el cual la piel presenta vellos y contiene glándulas que producen cerumen (cera). El 33% interno del conducto está rodeado por hueso y revestido por una piel delgada sin pelo. La presión en esta última zona causa dolor, un punto a recordar



FIGURA 7-34. Anatomía del oído externo.

cuando examines el oído. Al final del conducto auditivo se encuentra la *membrana timpánica* externa o tímpano, que marca el límite interno del oído externo. El conducto auditivo externo capta las ondas sonoras para su transmisión hacia el oído medio y al oído interno (fig. 7-35).

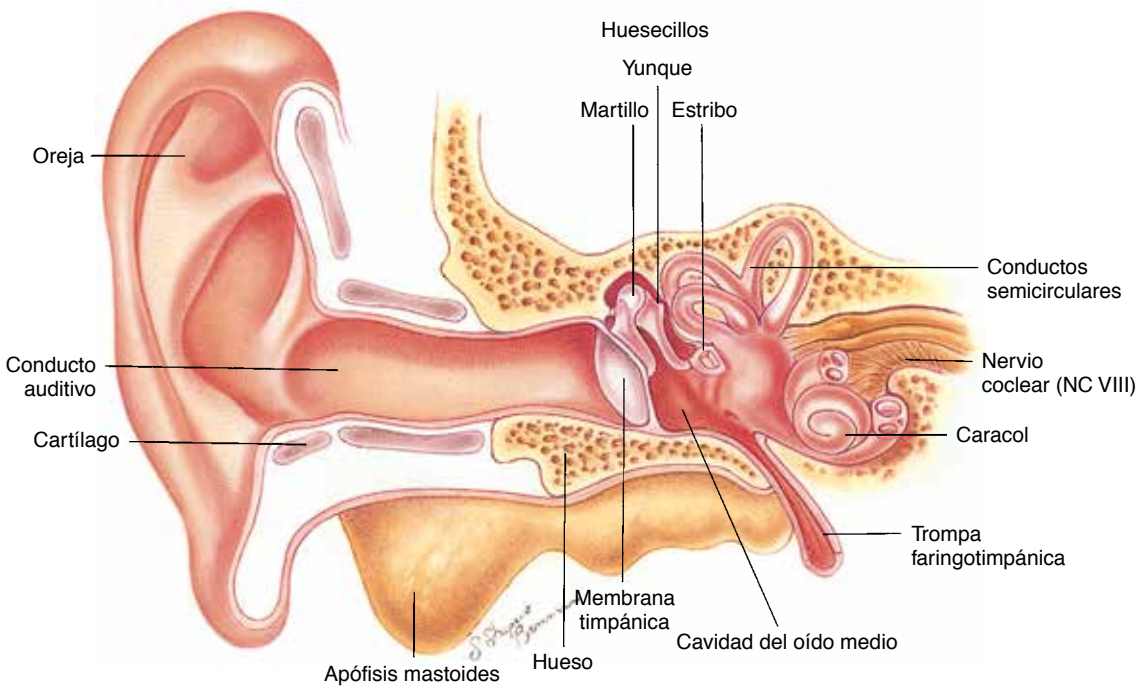


FIGURA 7-35. Anatomía del oído medio y el oído interno.

Debajo y detrás del conducto auditivo se encuentra la porción mastoidea del hueso temporal, cuya sección más baja, la *apófisis mastoides*, se puede palpar detrás del lóbulo de la oreja.

Oído medio. En el oído medio, lleno de aire, los huesecillos (martillo, yunque y estribo) transforman las vibraciones sonoras en ondas mecánicas dirigidas al oído interno. El extremo proximal de la *trompa faringotimpánica* o *de Eustaquio* conecta al oído medio con la nasofaringe.

Dos de los huesecillos son visibles a través de la membrana timpánica, se encuentran en un ángulo oblicuo y se mantienen sujetos al interior en su centro por el *martillo* (fig. 7-36). Observa el *mango* y la *apófisis corta del martillo*, los dos principales puntos de referencia del hueso. A partir del *ombligo de la membrana timpánica*, donde ésta se une con la punta del martillo, se extiende un reflejo de luz llamado *cono luminoso* hacia abajo y en su parte anterior. Por arriba de la apófisis corta yace una pequeña porción del tímpano denominada *parte flácida*; el resto corresponde a su *parte tensa*. Por delante y atrás se extienden de forma oblicua los pliegues maleolares hacia la apófisis corta y separan la parte flácida de la

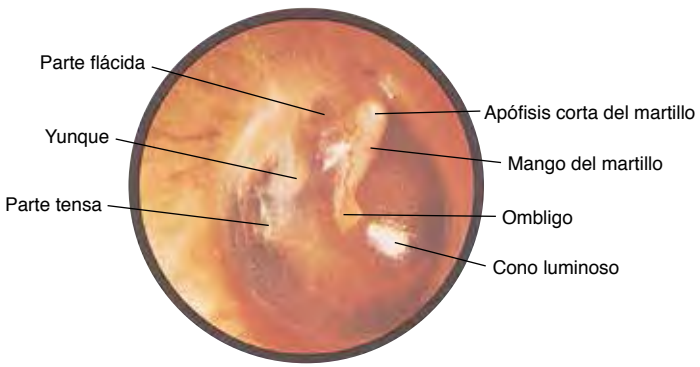


FIGURA 7-36. Tímpano derecho.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

tensa, pero suelen ser invisibles, a menos que se retraiga el tímpano. A veces se puede ver un segundo huesecillo, el yunque, a través del tímpano.

Oído interno. Incluye el *caracol*, los *conductos semicirculares* y el extremo distal del *nervio auditivo*, también conocido como *nervio vestibulococlear* o *NC VIII*. Los movimientos del estribo hacen vibrar la perilinfa dentro del laberinto de los conductos semicirculares y en las células vellosas y la endolinfa en los conductos cocleares, produciendo impulsos nerviosos eléctricos que se transmiten a través del nervio auditivo hasta el encéfalo.

Gran parte del oído medio y todo el oído interno son inaccesibles a la exploración directa. Valora su estado mediante pruebas de la función auditiva.

Vías auditivas. La primera parte de la vía auditiva desde el oído externo hasta el oído medio se conoce como *fase de conducción*. La segunda parte de la vía, que incluye al caracol y el nervio coclear, es la *fase neurosensorial* (fig. 7-37).

Los trastornos del oído externo y medio producen *pérdida conductiva de la audición*. Las causas en el oído externo incluyen impactación de cerumen, infección (*otitis externa, traumatismos, carcinoma espinocelular* y *proliferaciones óseas benignas,* como *exostosis* u *osteomas*). Los trastornos del oído medio incluyen *otitis media, afecciones congénitas, colesteatomas* y *otoesclerosis, tumores* y la *perforación de la membrana timpánica*.

Los trastornos del oído interno causan *pérdida de audición neurosensorial* por procesos patológicos congénitos y hereditarios, *presbiacusia*, infecciones víricas como *rubéola* y *citomegalovirosis, enfermedad de Ménière*, exposición al ruido y ototóxicos, y *neuroma acústico*.[44]

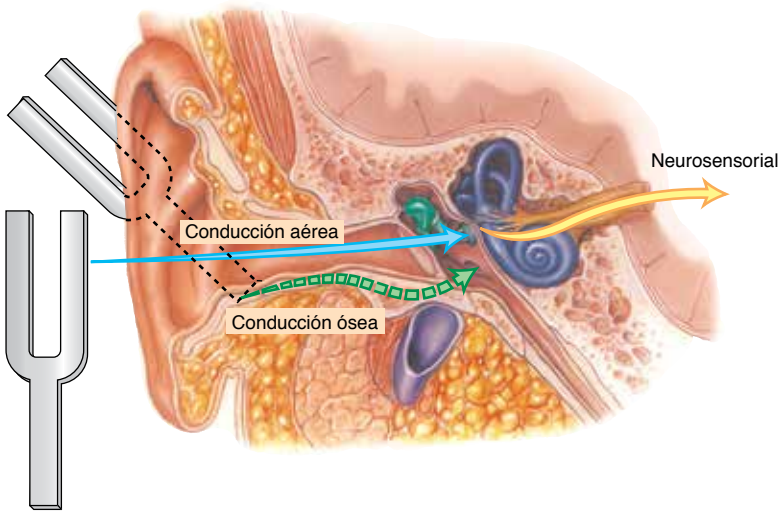


FIGURA 7-37. Vías auditivas.

La *conducción aérea* (CA) describe la primera fase normal de la vía auditiva. Una vía alternativa, conocida como *de conducción ósea* (CO), evade al oído externo y el medio, y se utiliza para fines de estudio. Un diapasón activado, colocado en la cabeza, hace vibrar los huesos del cráneo y estimula directamente al caracol. En las personas con audición normal, la CA es más sensible que la CO (CA > CO).

Equilibrio. El laberinto de tres conductos semicirculares en el oído interno detecta la posición y el movimiento de la cabeza y ayuda a mantener el equilibrio.

Técnicas de exploración

Oreja. Haz una inspección de la oreja y el tejido circundante en busca de deformidades, protrusiones o lesiones cutáneas.

***Véase* la tabla 7-19, "Protuberancias en el oído o cerca", p. 286.**

En caso de dolor, secreción o inflamación, desplaza la oreja hacia arriba y abajo, haz presión sobre el trago y de manera firme apenas detrás del oído.

El movimiento de la oreja y el trago (la "prueba del tirón") despierta dolor en presencia de *otitis aguda externa* (inflamación del conducto auditivo), pero no en la *otitis media* (inflamación del oído medio). Hay hipersensibilidad detrás del oído en la *otitis media*.

Conducto auditivo y tímpano. Para ver el conducto auditivo y el tímpano, utiliza un otoscopio con el espejo más grande que se inserte con facilidad en el conducto. Ubica la cabeza del paciente de manera que puedas observar las estructuras con comodidad a través del otoscopio. Para enderezar el conducto, sujeta con firmeza la oreja, pero con delicadeza, y tira de ella hacia arriba, atrás y alejándola un poco de la cabeza (fig. 7-38).



FIGURA 7-38. Endereza el conducto auditivo para insertar el otoscopio.

Mientras sujetas el mango del otoscopio entre tu dedo pulgar y el resto, apoya tu mano en la cara del paciente (fig. 7-39), de manera que puedas seguir, junto con el instrumento, los movimientos inesperados (si estás incómodo con el cambio de manos para el oído izquierdo, como se muestra en la figura 7-40, puedes hacerlo por tracción de la oreja hacia arriba y atrás con tu mano izquierda y sujeción del otoscopio sin movimiento con la mano derecha, conforme insertas el espejo con suavidad).

Inserta el espejo con cuidado en el conducto auditivo, dirigiéndolo algo hacia abajo y adelante, a través de los vellos, si estuvieran presentes.

Los aumentos de volumen nodulares no hipersensibles cubiertos por piel normal en la profundidad de los conductos auditivos sugieren *exostosis* (fig. 7-41), proliferaciones no malignas que pueden obstaculizar el tímpano.

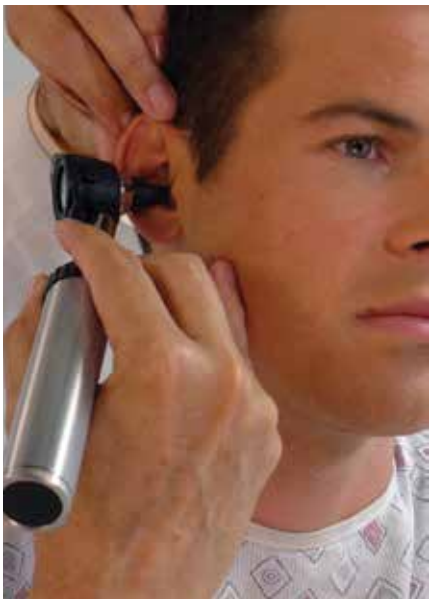


FIGURA 7-39. Apoya tu mano e inserta con suavidad el espejo.

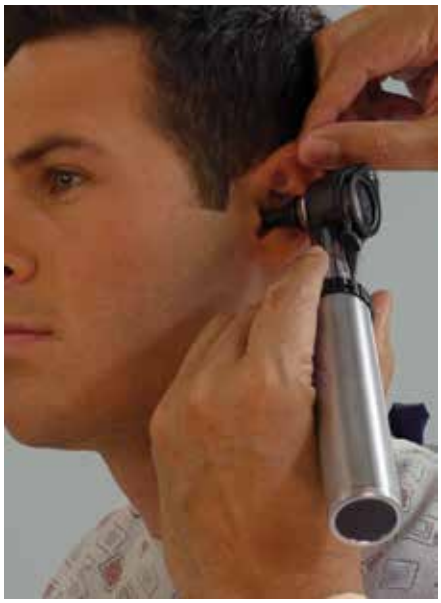


FIGURA 7-40. Inserta el espejo con una ligera inclinación descendente.



FIGURA 7-41. Exostosis.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Realiza una inspección del conducto auditivo señalando cualquier secreción, cuerpo extraño, eritema cutáneo o edema. El cerumen, que varía en color y consistencia de amarillo y escamoso a pardo y pegajoso, o incluso a oscuro y duro, puede ocultar total o parcialmente tu campo de visión.

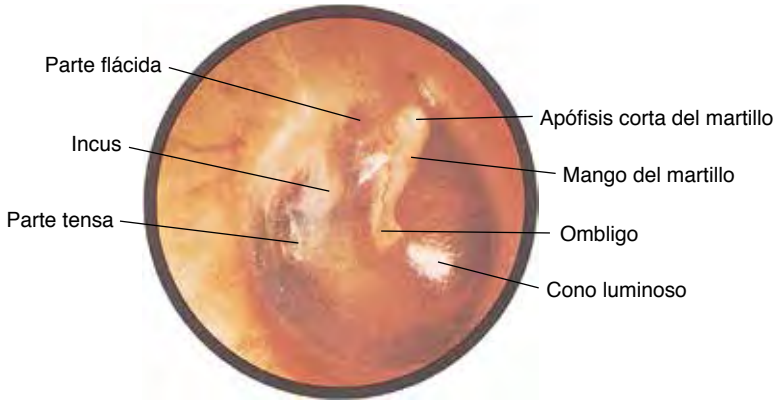


FIGURA 7-42. **Anatomía del tímpano derecho.**

Lleva a cabo una inspección del tímpano y señala su color y contorno (fig. 7-42). El cono luminoso, por lo general fácil de observar, ayuda a tu orientación.

Identifica el *mango del martillo* y señala su posición, para después hacer inspección de la *apófisis corta del huesecillo*.

Retira con delicadeza el espéculo, de manera que puedas observar el tímpano tanto como sea posible, incluidas su *parte flácida* por arriba y los bordes de la *parte tensa*. Busca cualquier perforación. Los bordes anterior e inferior del tímpano pueden verse obstruidos por la pared curva del conducto auditivo.

La movilidad del tímpano se puede valorar con un otoscopio neumático (*véase* p. 870).

Examen de la agudeza auditiva: prueba del susurro. Para empezar la detección, pregunta al paciente: "¿Piensa que alguna vez presentó pérdida o dificultad auditiva?". Si señala alguna pérdida de audición, procede con la prueba del susurro.

La *prueba del susurro* es confiable para la detección de la pérdida auditiva cuando quien la realiza utiliza un método estándar y exhala antes de susurrar. Para mejores resultados sigue los pasos señalados en la siguiente página.

En la *otitis aguda externa* (fig. 7-43), el conducto suele estar inflamado, adelgazado, húmedo, pálido e hipersensible. También puede estar enrojecido.



FIGURA 7-43. **Otitis aguda externa.**

En la *otitis externa crónica*, la piel del conducto suele estar engrosada, roja y con prurito.

Un tímpano rojo con protrusión indica *otitis media aguda purulenta*[30]; uno de tono ámbar, un derrame seroso. *Véanse* las tablas 7-20 y 18-7, "Anomalías del tímpano" y "Anomalías de los ojos, los oídos y la boca", pp. 287-288 y p. 916.

Una apófisis corta inusualmente prominente y un mango que protruye y parece más horizontal, sugieren retracción del tímpano.

Un derrame seroso, un tímpano engrosado o la *otitis media* purulenta pueden disminuir la movilidad. Si se encuentra una perforación, no habrá movilidad.

Si responde "sí", hay el doble de probabilidades de tener un déficit auditivo; si informa una audición normal, tiene una probabilidad de alteración de moderada a grave de sólo el 0.13.[66]

La sensibilidad de la prueba es del 90-100% y la especificidad del 70-87%.[66-69] Con esta prueba se detecta una pérdida auditiva significativa mayor de 30 decibeles. Las pruebas auditivas formales constituyen aún el estándar ideal.

Prueba del susurro para la agudeza auditiva

- Párate a una distancia de 60 cm detrás del paciente sentado, de manera que no pueda leer tus labios.[68]
- Ocluye el oído que no se estudiará con un dedo y frota el trago con suavidad de forma circular para prevenir la transferencia de sonido a éste.
- Exhala completamente antes de susurrar para asegurar una voz suave.
- Susurra una combinación de tres números y letras, como 3-U-1. Utiliza una combinación diferente de números y letras para el otro oído.
- Interpretación:
  - *Normal.* El paciente repite de forma correcta la secuencia inicial.
  - *Normal.* El paciente responde de manera incorrecta, por lo que se realiza la prueba otra vez con una combinación diferente de números o letras; el paciente repite al menos tres de los seis números y letras posibles de forma correcta.
  - *Anómalo.* Cuatro de los seis números y letras posibles son incorrectos. Realiza pruebas adicionales por audiometría (las pruebas de Weber y Rinne son menos precisas y exactas).[66]

Toma en cuenta que los adultos mayores con *presbiacusia* presentan una pérdida auditiva de mayor frecuencia, lo que los hace más susceptibles a pasar por alto las consonantes, que tienen sonidos de frecuencia más alta que las vocales.

Pruebas para la pérdida auditiva por conducción frente a la neurosensorial: pruebas con diapasón. En los pacientes que no pasan la prueba del susurro, las de diapasón de Weber y Rinne pueden ayudar a determinar si la pérdida auditiva es de conducción o de origen neurosensorial. Sin embargo, se ha cuestionado su precisión o reproducibilidad entre pruebas y su exactitud en comparación con los estándares de referencia de la brecha aire-hueso.[66]

Considera que las pruebas con diapasón no permiten distinguir la audición normal de la pérdida neurosensorial bilateral o de la pérdida mixta conductiva-neurosensorial. La sensibilidad de la prueba de Weber es de casi el 55%; la especificidad para la pérdida neurosensorial es de casi el 79% y para la pérdida de conducción, del 92%. La sensibilidad y la especificidad de la prueba de Rinne son del 60-90% y 95-98%, respectivamente.[70]

Para realizar estas pruebas, asegúrate de que el cuarto esté tranquilo y utiliza un diapasón de 512 Hz, frecuencia que está dentro del rango de la conversación, es decir, de 500 a 3 000 Hz y entre 45 y 60 dB.

Coloca el diapasón en vibración ligera golpeándolo de manera brusca entre los dedos pulgar e índice (⟶⊂⟶) o contra tu antebrazo, apenas delante del codo.

- *Prueba de lateralización (de Weber).* Coloca la base de un diapasón en ligera vibración con firmeza sobre la parte alta de la cabeza o a la mitad de la frente del paciente (fig. 7-44).



FIGURA 7-44. Prueba de Weber.

En la *pérdida auditiva* unilateral *de conducción*, se percibe el sonido en el oído alterado (en dirección al exterior). Las explicaciones incluyen *otoesclerosis, otitis media*, perforación del tímpano y presencia de cerumen. *Véase* la tabla 7-21, "Patrones de pérdida auditiva", p. 289.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Pregunta si el paciente escucha el sonido: ¿en un lado o ambos? Por lo general, la vibración se percibe en la línea media o de manera equivalente en ambos oídos. Si no se escucha, intenta de nuevo con una presión más firme del diapasón sobre la cabeza. Restringe esta prueba a los pacientes con pérdida auditiva unilateral, ya que aquellos con voz normal pueden exteriorizar y los que presentan déficits de conducción o neurosensoriales bilaterales no.

En la *pérdida de audición neurosensorial*, el sonido se percibe en el oído sano.

- *Comparación CA y CO (prueba de Rinne)*. Coloca la base de un diapasón en vibración ligera sobre la apófisis mastoides, detrás del oído a nivel del conducto auditivo externo (fig. 7-45). Cuando el paciente ya no pueda percibir el sonido, coloca con rapidez el diapasón cerca del conducto auditivo y pregunta si percibe una vibración (fig. 7-46). Aquí, la "U" del diapasón debe ver hacia el frente, para maximizar la transmisión del sonido hacia el paciente. Por lo general, el sonido se escucha más tiempo a través del aire que del hueso (CA > CO).

En la *pérdida auditiva de conducción*, el sonido se escucha a través del hueso, durante tanto tiempo o más que a través del aire (CO = CA o CO > CA). En la *pérdida de audición neurosensorial*, los sonidos se perciben más tiempo a través del aire (CA > CO).



FIGURA 7-45. Prueba de la conducción ósea.



FIGURA 7-46. Prueba de la conducción aérea.

Nariz y senos paranasales

Anatomía y fisiología. Revisa los términos de descripción de la anatomía externa de la nariz (fig. 7-47).

Aproximadamente el 33% de la nariz es sostenida por hueso y el 66% restante por cartílago. El aire ingresa en la cavidad nasal a través de la *narina anterior* a ambos lados y después pasa a una zona ampliada conocida como *vestíbulo*, y avanza a través de los pasajes nasales estrechos hacia la nasofaringe.

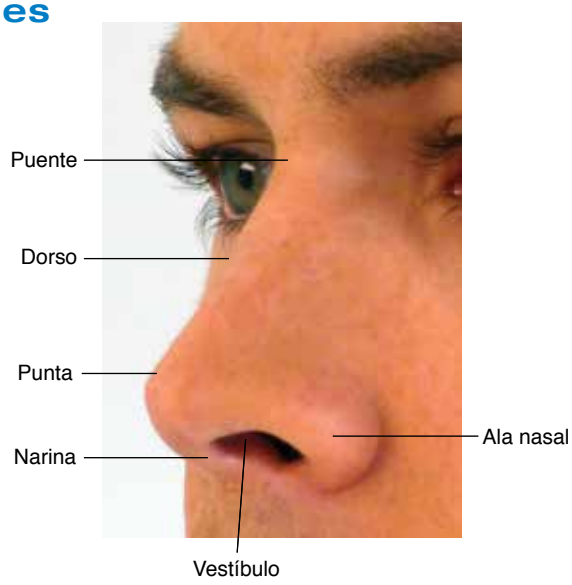


FIGURA 7-47. Anatomía externa de la nariz.

La pared interna de cada cavidad nasal está formada por el *tabique nasal*, que al igual que la narina, es sostenido por hueso y cartílago (fig. 7-48), con una membrana mucosa bien provista de sangre. El vestíbulo, a diferencia del resto de la cavidad nasal, está revestido por piel con pelo, no por mucosa.

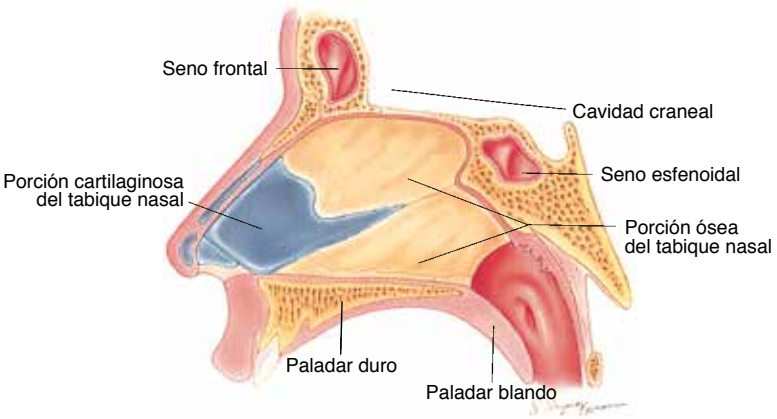


FIGURA 7-48. Pared interna de la cavidad nasal izquierda (se retiró la mucosa).

A ambos lados, la anatomía es más compleja (fig. 7-49). Los *cornetes nasales*, estructuras óseas curvas cubiertas por una membrana mucosa altamente vascular, protruyen hacia la cavidad nasal. Debajo de cada cornete hay un surco o meato, que se denomina de acuerdo con el cornete suprayacente. El conducto nasolagrimal drena hacia el meato inferior; gran parte de los senos paranasales drenan hacia el meato medio y sus aberturas no suelen ser visibles.

La superficie adicional provista por los cornetes y su mucosa suprayacente ayuda a las principales funciones de las cavidades nasales: limpieza, humidificación y control de la temperatura del aire inspirado.

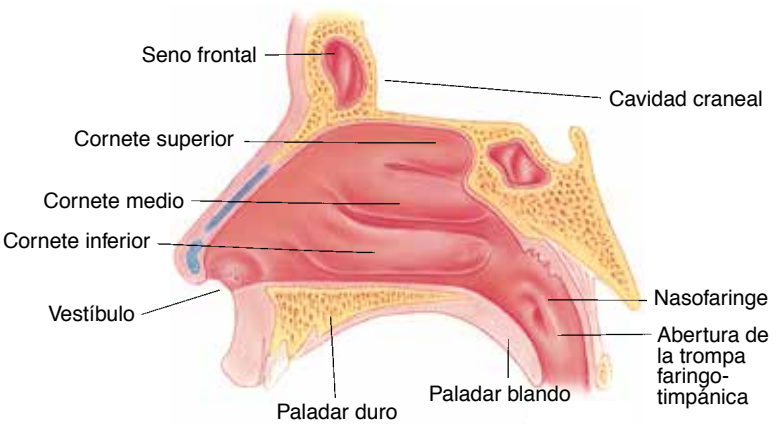


FIGURA 7-49. Pared externa de la cavidad nasal.

Los *senos paranasales* son cavidades llenas de aire dentro de los huesos del cráneo. Como las cavidades nasales, hacia las cuales drenan, están revestidos por membrana mucosa. Sus localizaciones se esquematizan en la figura 7-50. Sólo los senos frontales y los maxilares son fácilmente accesibles a la exploración clínica (fig. 7-51).

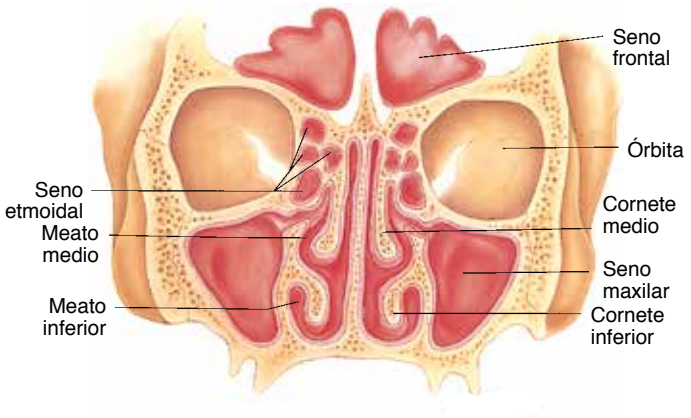


FIGURA 7-50. Corte de la cavidad nasal: vista anterior.

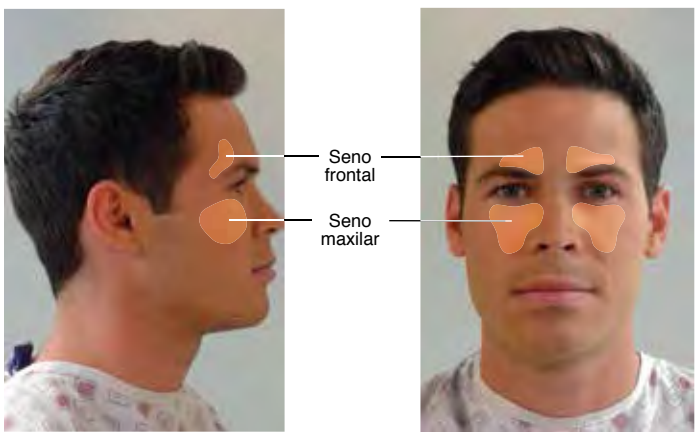


FIGURA 7-51. Senos frontales y maxilares.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Técnicas de exploración. *Inspecciona las caras anterior e inferior de la nariz.* Presionar con suavidad la punta de la nariz con el pulgar suele ampliar las narinas. Utiliza la luz de una linterna u otoscopio para obtener la vista parcial de cada *vestíbulo nasal*. Si la punta de la nariz está hipersensible, ten cuidado y manipúlala tan poco como sea posible.

La hipersensibilidad de la punta nasal o las alas de la nariz sugiere infecciones como un furúnculo, en especial si hay una zona eritematosa pequeña con edema.

Nota cualquier asimetría o deformidad de la nariz.



FIGURA 7-52. Desviación de la porción inferior del tabique nasal.

Prueba la obstrucción nasal, si está indicado, por compresión de una ala nasal a la vez, pidiendo al paciente inspirar.

Inspecciona las narinas con un otoscopio y el espéculo ótico más grande disponible. Inclina un poco la cabeza del paciente hacia atrás e inserta el espejo con cuidado en el vestíbulo de cada narina, evitando el contacto con el tabique nasal sensible (fig. 7-53). Sostén el mango del otoscopio a un lado para evitar el mentón del paciente y mejorar su movilidad. Mientras diriges el espéculo hacia atrás y después arriba en pequeños pasos, trata de observar los cornetes inferior y medio, el tabique nasal y la vía nasal estrecha entre ellos, como se muestra en la figura 7-54. Es normal alguna asimetría entre los dos lados.

La desviación inferior del tabique nasal es frecuente y puede ser fácilmente visible, como en la figura 7-52, y rara vez obstruye el flujo de aire.



FIGURA 7-53. Inspección al interior de las narinas.

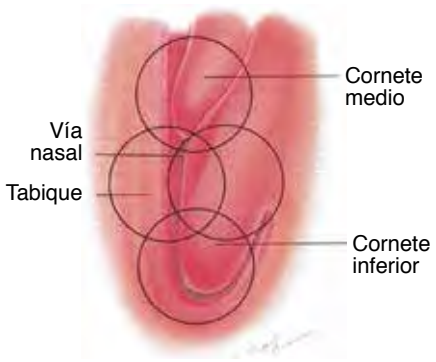


FIGURA 7-54. Cornetes inferior y medio.

Realiza una inspección de la mucosa nasal, el tabique y cualquier anomalía. Revisa:

- *Mucosa nasal*. Cubre el tabique y los cornetes. Señala su color y cualquier edema, hemorragia o exudado. Si hay un exudado, indica sus características: transparente, mucopurulento o purulento. La mucosa nasal por lo general está algo más roja que la bucal.

En la *rinitis vírica*, la mucosa está enrojecida e hinchada; en la *rinitis alérgica* puede ser pálida, de color azulado o rojo.

- *Tabique nasal*. Nota cualquier desviación, inflamación o perforación. La porción anterior baja del tabique (hasta donde puede llegar el dedo del paciente) es una fuente frecuente de *epistaxis* (hemorragia nasal).

Se puede observar sangre fresca o costras. Las causas de perforación del tabique incluyen traumatismos, intervenciones quirúrgicas y uso intranasal de cocaína o anfetaminas, que también causan úlceras del tabique.

*También puede utilizarse un iluminador nasal, equipado con un espéculo nasal corto y ancho, pero sin el aumento del otoscopio, por lo que las estructuras se ven mucho más pequeñas. Los otorrinolaringólogos utilizan equipo especial, no ampliamente disponible en la práctica general.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- Cualquier *anomalía*, como úlceras o pólipos.



FIGURA 7-55. **Pólipos nasales.**

Los pólipos nasales (fig. 7-55) son protrusiones con forma de saco pálidas de tejido inflamado que pueden obstruir la vía aérea o los senos paranasales, como se observa en la *rinitis alérgica*, la sensibilidad al ácido acetilsalicílico, el asma crónica, las infecciones crónicas de los senos paranasales y la *fibrosis quística*.[36]

Rara vez ocurren *tumores malignos de la cavidad nasal* en relación con la exposición al tabaco o las toxinas de inhalación crónica.

La inspección de la cavidad nasal a través de las narinas suele limitarse al vestíbulo, la porción anterior del tabique y los cornetes inferior y medio. La exploración de anomalías posteriores requiere un espejo nasofaríngeo y la técnica está fuera del alcance de esta obra.

Coloca todo espéculo nasal y auditivo fuera de la caja de instrumentos después de utilizarlo; después, deséchalo o límpialo y desinféctalo de manera apropiada. Verifica las políticas de tu institución.

Palpa en busca de hipersensibilidad de los senos paranasales. Presiona sobre los *senos frontales* desde abajo de los arcos superciliares, evitando presionar los ojos (fig. 7-56). A continuación, presiona sobre los *senos maxilares* (fig. 7-57).

La hipersensibilidad local, junto con síntomas como dolor, presión o plenitud faciales, secreción nasal purulenta, obstrucciones nasales y trastornos del olfato, en especial cuando estén presentes durante más de 7 días, sugieren una *rinosinusitis bacteriana aguda*, que afecta a los senos frontales o maxilares.[34-36,71]



FIGURA 7-56. **Palpación de los senos frontales.**

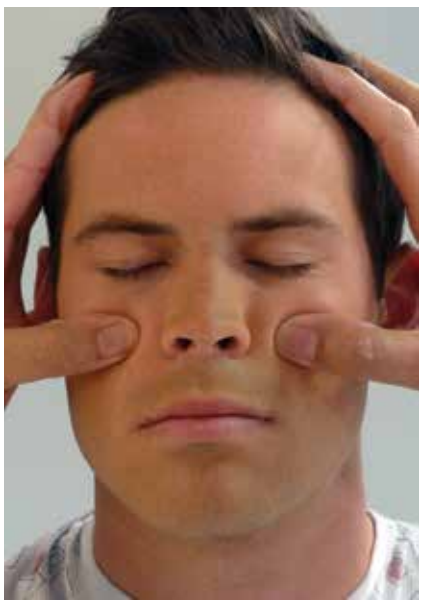


FIGURA 7-57. **Palpación de los senos maxilares.**

Boca y faringe

Anatomía y fisiología. Los *labios* son pliegues musculares que rodean la entrada de la boca. Cuando están abiertos, permiten observar las encías y los dientes (fig. 7-58). Nota la forma festonada de los *bordes gingivales* y las *papilas interdentales puntiformes.*

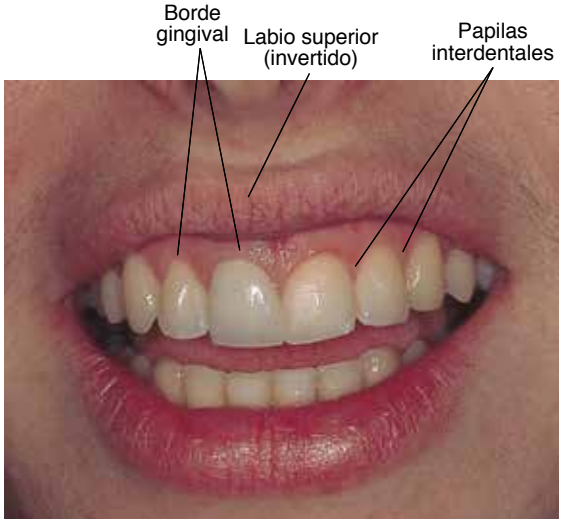


FIGURA 7-58. Encías y papilas interdentales.

Las *encías* están adheridas con firmeza a los dientes, el maxilar y la mandíbula, donde se asientan. En las personas de piel clara, las encias son pálidas o de color rosa coral y ligeramente punteadas. En las de piel más oscura, pueden ser difusas o parcialmente pardas, como se muestra a continuación. Un pliegue de mucosa en la línea media, denominado *frenillo labial*, conecta a cada labio con la encía. No es fácilmente visible un *surco gingival* poco profundo entre el borde delgado de las encías y cada diente (pero los odontólogos lo sondean y miden). La *mucosa alveolar*, que se funde con la *mucosa labial*, se encuentra adyacente a las encías (fig. 7-59).

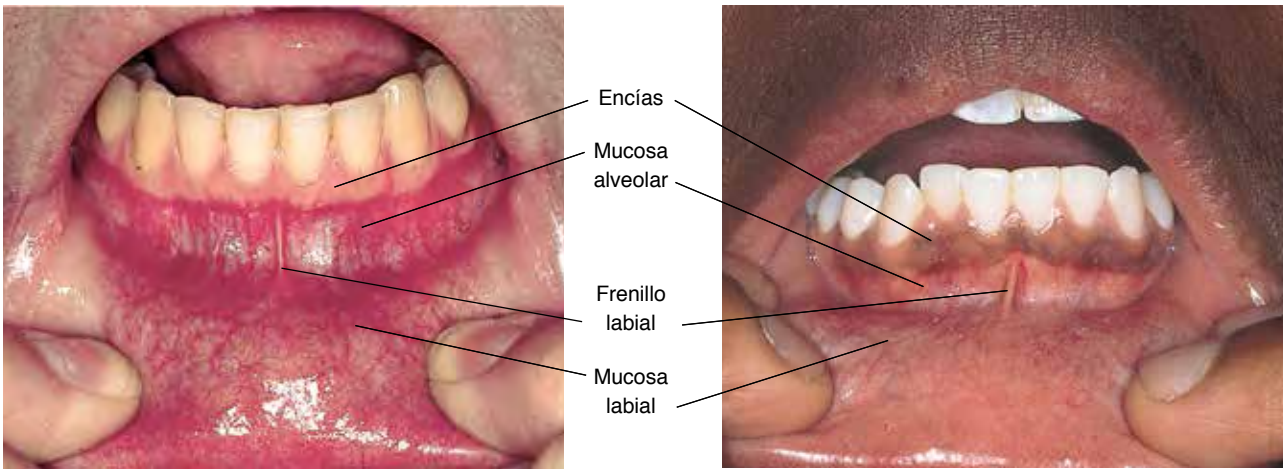


FIGURA 7-59. Las mucosas alveolar y labial, y el frenillo labial.

Cada diente, constituido sobre todo por dentina, yace enraizado en un hueco óseo y sólo expone su corona cubierta por esmalte. Pequeños vasos sanguíneos y nervios ingresan al diente a través de su ápice y pasan hacia el conducto y la cámara pulpar (fig. 7-60).

Recuerda que hay 32 dientes en el adulto, de forma convencional numerados del 1 al 16 de derecha a izquierda en el maxilar superior, y del 17 al 32 de izquierda a derecha en la mandíbula (fig. 7-61).

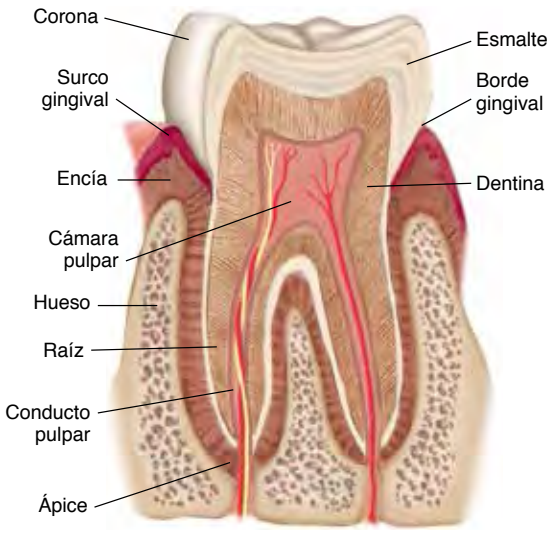


FIGURA 7-60. Anatomía de un diente.

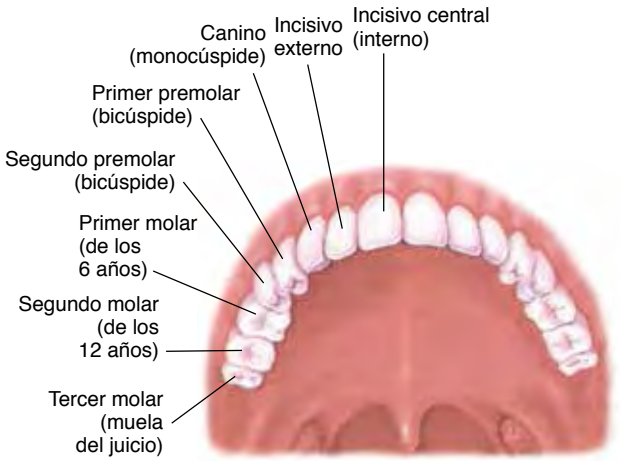


FIGURA 7-61. Dientes del adulto.

La cara superior o dorso de la *lengua* está cubierto por papilas que le dan una superficie áspera. Algunas de estas papilas se observan como puntos rojos que contrastan con la cubierta blanca que a menudo tapiza la lengua. Este paciente presenta eritema faríngeo posterior (fig. 7-62).

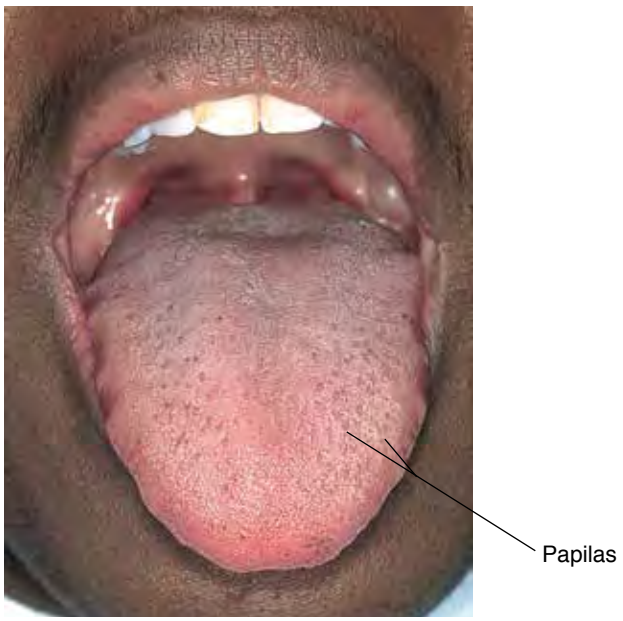


FIGURA 7-62. Papilas dorsales de la lengua.

La cara inferior de la lengua no presenta papilas. Nota el *frenillo lingual* que conecta la lengua con el piso de la boca y los *conductos de las glándulas submandibulares* (conductos de Wharton), que pasan hacia el frente y en dirección de la línea media (fig. 7-63) y se abren en las papilas que yacen a cada lado del frenillo lingual. Las glándulas sublinguales pares yacen apenas debajo del piso de la mucosa bucal.

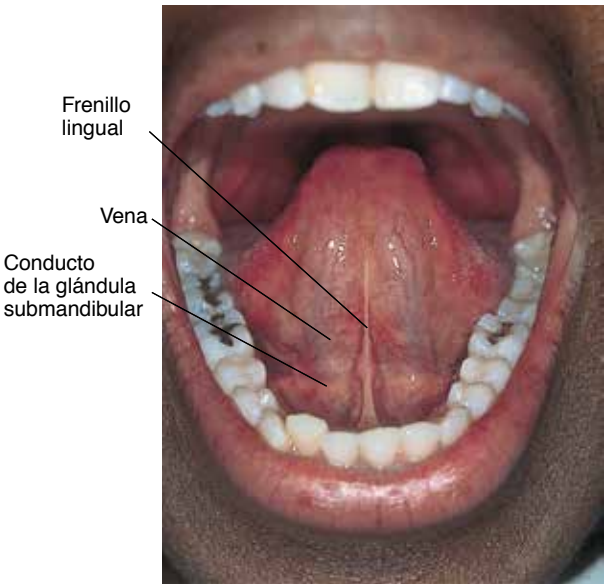


FIGURA 7-63. Cara inferior de la lengua.

Por arriba y detrás de la lengua surge un arco formado por los *pilares anterior* y *posterior*, el *paladar blando* y la *úvula* (fig. 7-64). Una red de pequeños vasos sanguíneos puede cubrir el paladar blando a manera de tela. La *faringe posterior* es visible en el espacio entre el paladar blando y la lengua.

En la figura 7-64 observa la amígdala derecha que protruye desde la *fosa* o *cavidad hueca amigdalina*, entre los *pilares anterior* y *posterior*. En los adultos, las amígdalas a menudo son pequeñas o están ausentes, como en la fosa amigdalina izquierda, vacía.

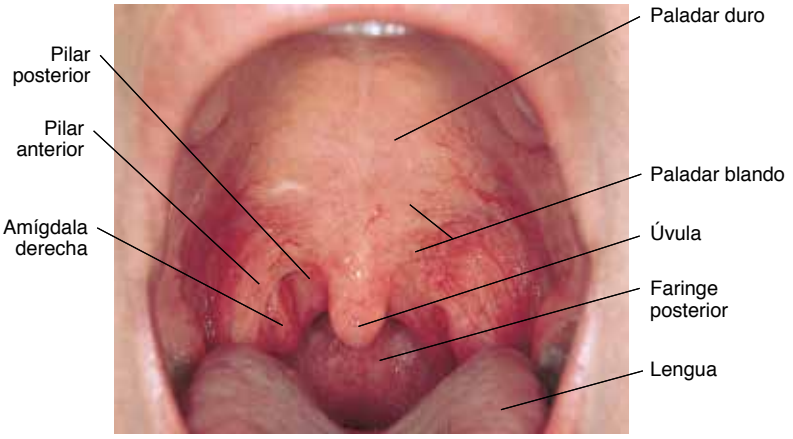


FIGURA 7-64. Anatomía de la cara posterior de la faringe.

La mucosa bucal reviste los carrillos. Cada conducto parotídeo, a veces denominado *de Stensen*, se abre en la mucosa bucal cerca del segundo molar superior. Su localización a menudo se hace notoria por tener su propia papila pequeña (fig. 7-65).

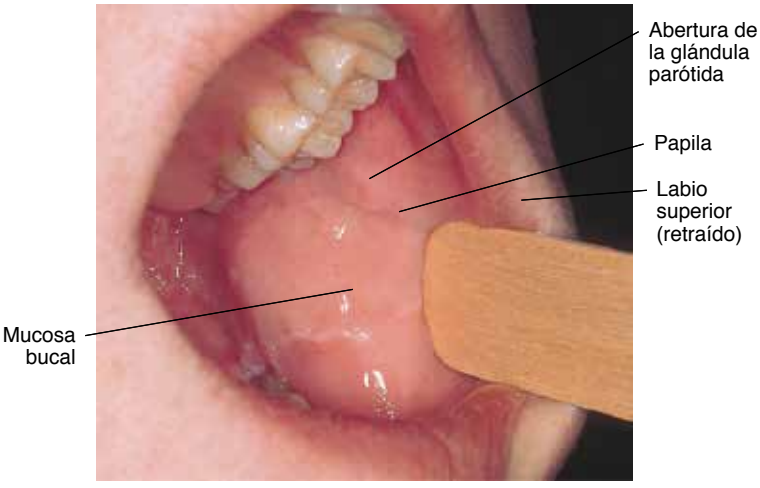


FIGURA 7-65. Mucosa bucal y conducto parotídeo.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Técnicas de exploración. Si el paciente emplea dentadura postiza, ofrécele una toalla de papel y pídele que la retire de manera que puedas hacer la inspección de la mucosa subyacente. Si detectas cualquier úlcera o nódulo sospechoso, ponte un guante y palpa cualquier lesión, haciendo énfasis en cualquier engrosamiento o infiltración tisular que pueda sugerir cáncer.

La mucosa de color rojo brillante y edematosa bajo una dentadura sugiere una *estomatitis por dentadura*. Pueden encontrarse úlceras o tejido de granulación papilar.

Inspecciona lo siguiente:

Labios. Observa su color y humedad, y nota cualquier protuberancia, úlcera, grieta o zona escamosa.

Busca cianosis central o palidez por anemia. *Véase* la tabla 7-22, "Anomalías de los labios", pp. 290-291.

Mucosa bucal. Observa el interior de la boca del paciente con buena iluminación y la ayuda de un depresor lingual o abatelenguas (fig. 7-66); realiza la inspección de la mucosa en cuanto a color, úlceras (fig. 7-67), parches blancos y nódulos.

En este paciente (fig. 7-66), la línea blanca ondulada observada sobre la mucosa bucal adyacente se desarrolló donde se unen los dientes superiores e inferiores, y tiene relación con la irritación por broncoaspiración o mordedura.

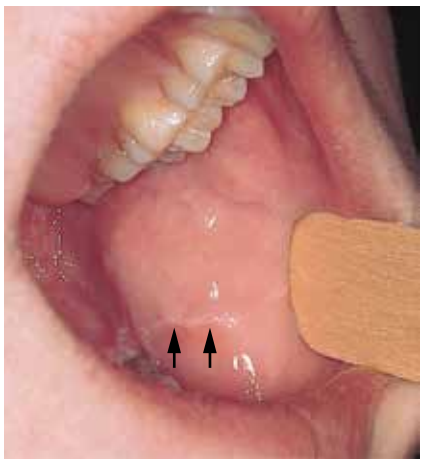


FIGURA 7-66. Inspección de la mucosa bucal.



FIGURA 7-67. Úlcera aftosa en la mucosa labial.

***Véase* la tabla 7-23, "Hallazgos en la faringe, el paladar y la mucosa bucal", p. 292-294.**

Encías y dientes. Señala el color de las encías, que por lo general es rosado. Puede haber parches pardos, en especial, pero no exclusivamente en las personas de piel oscura.

El eritema de las encías sugiere *gingivitis*; una línea negra puede señalar la intoxicación por plomo.

Inspecciona los bordes gingivales y las papilas interdentales en cuanto a edema o úlceras.

Las papilas interdentales están edematizadas en la *gingivitis*. *Véase* la tabla 7-24, "Hallazgos en las encías y los dientes", p. 295-296.

Realiza una inspección de los dientes. ¿Hay ausencia, cambio de color, deformidad o posición anómala de alguno? Para valorar los dientes o el dolor de mandíbula o cara, palpa los primeros en cuanto a su fijación, y las encías, con tus dedos pulgar e índice enguantados.

Techo de la boca. Inspecciona el color y la arquitectura del paladar duro.

Una protuberancia sobresaliente pero benigna en la línea media es el *torus palatino* (*véase* p. 293).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Lengua y piso de la boca. Pide al paciente sacar la lengua (fig. 7-68). Inspecciona su simetría y realiza un examen del nervio hipogloso (NC XII) (fig. 7-69).

Observa el color y la textura del dorso de la lengua.



FIGURA 7-68. Inspección del dorso de la lengua.



FIGURA 7-69. Una protrusión asimétrica sugiere una lesión del NC XII (la lengua señala hacia el lado de la lesión).

Realiza una inspección de toda la cavidad bucal, en especial a los lados y en la cara inferior de la lengua, así como el piso de la boca, zonas donde a menudo se desarrolla cáncer. Presta atención a cualquier zona blanca o enrojecida, nódulo o ulceración.

Utilizando guantes, palpa cualquier lesión. Pide al paciente sacar la lengua. Con tu mano derecha sujeta la punta del órgano con un cuadro de gasa y haz tracción con suavidad hacia la izquierda del paciente. Realiza la inspección de su borde externo y después pálpalo con la mano izquierda enguantada en busca de cualquier induración (figs. 7-70 y 7-71). Repite el procedimiento en el lado opuesto.

Los hombres > 50 años, fumadores y usuarios cuantiosos de tabaco masticado y alcohol, tienen el máximo riesgo de cáncer de lengua y cavidad bucal, en general, *carcinomas espinocelulares* en el costado o la base de la lengua. Cualquier nódulo o úlcera persistente, de color rojo o blanco, es motivo de sospecha, en especial si está indurado. Estas lesiones con cambio de color representan *eritroplasia* y *leucoplasia*, y deben ser objeto de biopsia.[72,73]

Observa el carcinoma en el lado izquierdo de la lengua mostrado abajo. La inspección y palpación siguen siendo estándares para la detección de cánceres bucales.[74-76]



FIGURA 7-70. Sujeta la lengua y haz la inspección de sus bordes externos.



FIGURA 7-71. Carcinoma lingual (Weber J RN, EdD and Kelley J RN, PhD. *Health Assessment in Nursing*, 2nd edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003.).

***Véase* la tabla 7-25, "Hallazgos en o debajo de la lengua", pp. 297-298.**

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Faringe. Con el paciente con la boca abierta, pero sin protrusión lingual, pide que diga "ah" o que bostece. Esta acción te ayuda a ver bien la faringe posterior. También puedes pedir al paciente "abrir el fondo de su garganta", ya que muchos adultos han aprendido a revisar su propia faringe posterior observándola en un espejo.

De forma altenativa, puedes presionar con un depresor lingual hacia abajo en el punto medio del arco lingual, lo suficientemente lejos para visualizar la faringe, pero no tanto como para causar el reflejo nauseoso. De manera simultánea, pide al paciente que diga "ah" o bostece. Nota la elevación del paladar blando, un examen del NC X (nervio vago) (fig. 7-72).

En la parálisis del NC X, el paladar blando no se eleva y la úvula se desvía hacia el lado opuesto (señala el lado "opuesto a la lesión").



FIGURA 7-72. Parálisis del NC X.

Realiza una inspección del paladar blando, los pilares anterior y posterior del velo del paladar, la úvula, las amígdalas y la faringe. Observa su color y simetría, y busca exudados, edema, úlceras o crecimiento de las amígdalas. De ser posible, palpa cualquier zona sospechosa en cuanto a induración o hipersensibilidad. Las amígdalas presentan criptas o repliegues profundos de epitelio escamoso, donde a veces pueden observarse puntos blanquecinos de epitelio normal en proceso de exfoliación.

Los exudados amigdalinos con una úvula de color rojo carne son frecuentes en la *faringitis estreptocócica*, pero justifican una prueba rápida de detección de antígenos o un cultivo faríngeo para el diagnóstico.[39,77]

Desecha el depresor lingual después de usarlo.

***Véase* la tabla 7-23, "Hallazgos en la faringe, el paladar y la mucosa bucal", pp. 292-294.**

Cuello

Anatomía y fisiología. Para fines descriptivos, divide cada lado del cuello en dos triángulos limitados por el músculo esternocleidomastoideo (fig. 7-73). Visualiza los bordes de los dos triángulos como sigue:

- *Triángulo anterior*. Constituido por la mandíbula arriba, el músculo esternocleidomastoideo por fuera y la línea media del cuello por dentro.
- *Triángulo posterior*. Constituido por el músculo esternocleidomastoideo, el trapecio y la clavícula. Nota que una porción del músculo omohioideo atraviesa la parte inferior de este triángulo y puede confundirse con un ganglio linfático o una tumoración.

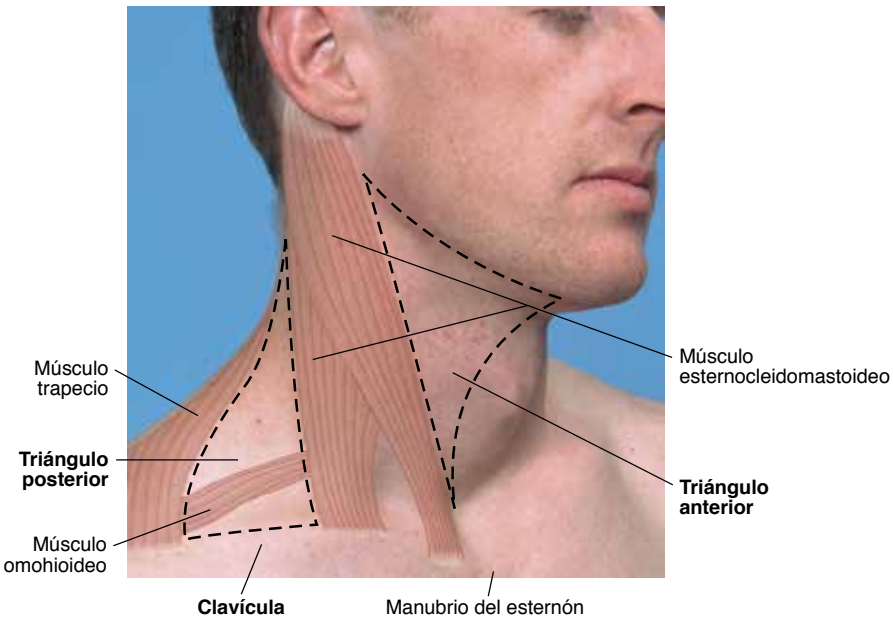


FIGURA 7-73. Triángulos anterior y posterior del cuello.

Grandes vasos. Los grandes vasos del cuello, la *arteria carótida* y la *vena yugular interna* (fig. 7-74), transcurren profundamente respecto del músculo esternocleidomastoideo. La *vena yugular externa* pasa de forma diagonal sobre la superficie de este músculo y puede ser de utilidad cuando se trata de identificar la presión venosa yugular (*véanse* pp. 374-378).

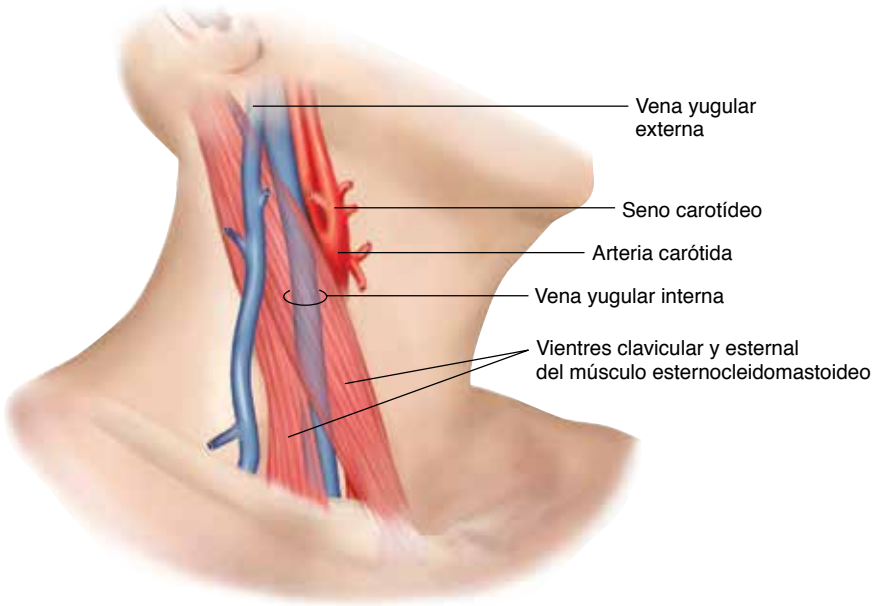


FIGURA 7-74. Grandes vasos del cuello.

Estructuras de la línea media y glándula tiroides. Ahora, identifica las siguientes estructuras en la línea media: (1) el hueso hioides, móvil, apenas debajo de la mandíbula; (2) el cartílago tiroides, fácil de identificar por la escotadura en su borde superior; (3) el *cartílago cricoides*; (4) los *anillos traqueales* y (5) la *glándula tiroidea* (fig. 7-75).

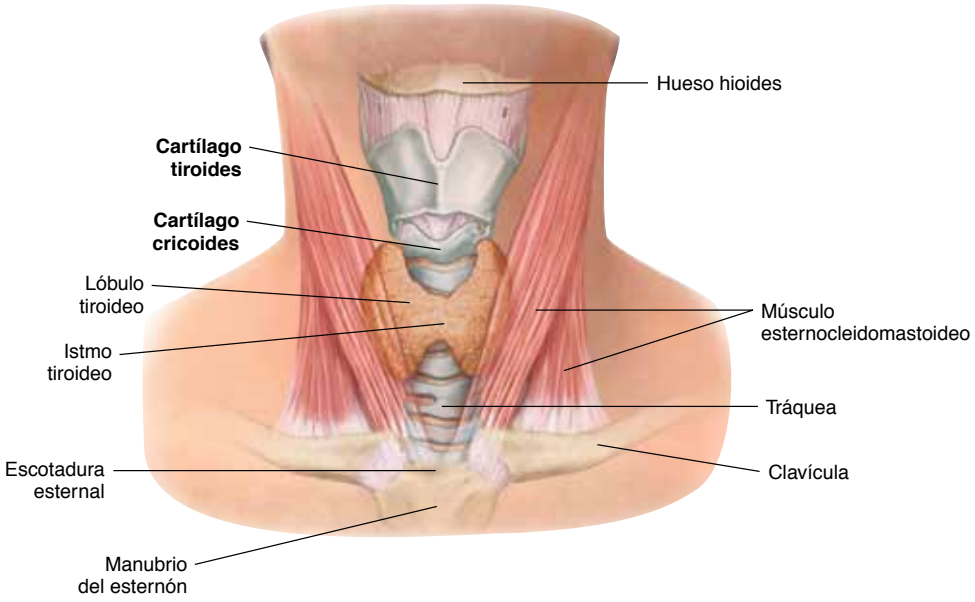


FIGURA 7-75. Estructuras en la parte media anterior del cuello.

La glándula tiroidea suele ubicarse por arriba de la escotadura supraesternal. El istmo tiroideo abarca desde el segundo hasta el cuarto anillos traqueales, apenas debajo del cartílago cricoides. Los lóbulos laterales de la tiroides se encorvan hacia atrás alrededor de ambos lados de la tráquea y el esófago; cada uno tiene 4-5 cm de longitud. Excepto en la línea media, la glándula tiroides está cubierta por músculos delgados, a manera de cintas, anclados al hueso hioides y más externamente por el músculo esternocleidomastoideo, fácil de observar.

Ganglios o nódulos linfáticos. Los *ganglios linfáticos* de la cabeza y el cuello tienen clasificaciones variables. En la figura 7-76 se muestra una, junto con las direcciones del drenaje linfático. La cadena cervical profunda se encuentra oculta en gran parte por el músculo esternocleidomastoideo suprayacente, pero en sus dos extremos pueden palparse el ganglio amigdalino y los ganglios supraclaviculares. Los ganglios submandibulares yacen en ubicación superficial respecto de la glándula submandibular y deben diferenciarse. Los ganglios son redondos u ovoides, lisos y más pequeños que la glándula, que tiene una superficie lobulada un poco irregular y es de mayor tamaño (*véase* p. 254).

Observa que los ganglios amigdalino, submandibular y submentoniano drenan porciones de la boca y la faringe, así como de la cara.

Los patrones de drenaje linfático son útiles cuando se valora un posible cáncer o una infección: para la sospecha de lesiones malignas o inflamatorias busca el crecimiento de los ganglios linfáticos regionales vecinos; cuando un ganglio está crecido o hipersensible, indaga su origen en la zona de drenaje cercana.

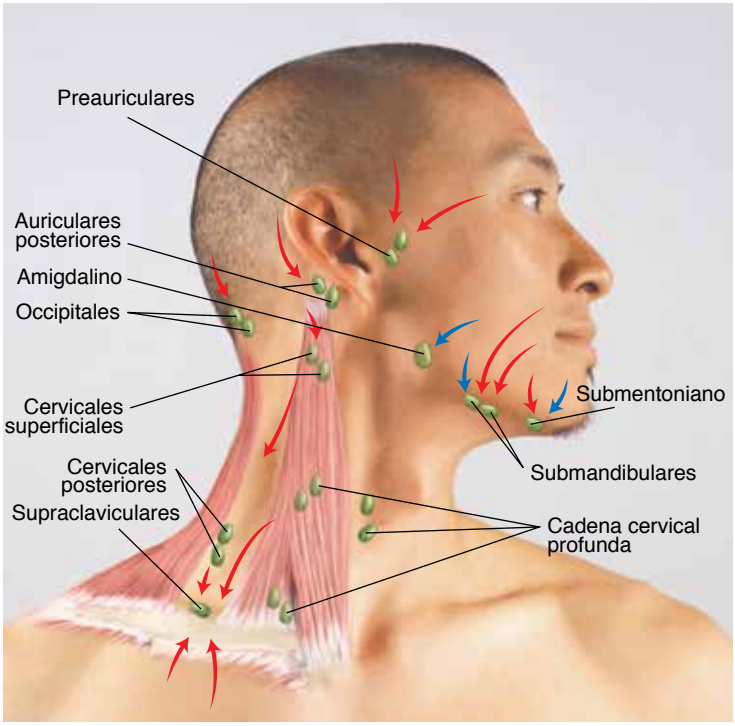


FIGURA 7-76. Ganglios linfáticos del cuello.

Técnicas de exploración. *Inspecciona el cuello* señalando su simetría y cualquier masa o cicatriz. Busca aumentos de volumen de las glándulas parótidas o submandibulares y señala cualquier ganglio linfático visible.

Una cicatriz de una intervención quirúrgica tiroidea previa es una clave de una afección tiroidea o paratiroidea no sospechada.

Ganglios linfáticos. *Palpa los ganglios linfáticos.* Mediante las yemas de tus dedos índice y medio presiona con suavidad, desplazando la piel sobre los tejidos subyacentes en cada región. El paciente debe estar relajado, con el cuello flexionado ligeramente hacia adelante y, si es necesario, con giro ligero hacia el lado que se explora. Por lo general puedes revisar ambos lados a la vez señalando tanto la presencia de ganglios linfáticos como su asimetría. Respecto del ganglio submentoniano, sin embargo, es de utilidad percibirlo con una mano mientras se rodea la parte alta de la cabeza con la otra.

Palpa en serie los siguientes ganglios (fig. 7-77):

1. *Preauricular.* Frente al oído.
2. *Auricular posterior.* Superficial respecto de la apófisis mastoides.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

3. *Occipital.* En la parte posterior de la base del cráneo.

4. *Amigdalino.* En el ángulo de la mandíbula.

5. *Submandibular.* A la mitad entre el ángulo y la punta de la mandíbula. Estos ganglios suelen ser más pequeños y blandos que la glándula submandibular lobulada sobre la que yacen.

6. *Submentoniano.* En la línea media, unos cuantos centímetros detrás de la punta de la mandíbula.

7. *Cervicales superficiales.* Superficial respecto del músculo esternocleidomastoideo.

8. *Cervicales posteriores.* En el borde anterior del músculo trapecio.

9. *Cadena cervical profunda.* Debajo del esternocleidomastoideo y a menudo inaccesible a la exploración. Rodea con tu dedo pulgar y los otros el músculo esternocleidomastoideo a cada lado para encontrarlos.

10. *Supraclavicular.* Profundo, en el ángulo formado por la clavícula y el músculo esternocleidomastoideo.

Un "ganglio amigdalino" pulsátil corresponde en realidad con la arteria carótida. Un pequeño "ganglio amigdalino" duro e hipersensible en ubicación alta y profunda entre la mandíbula y el músculo esternocleidomastoideo probablemente corresponda a la apófisis estiloides.

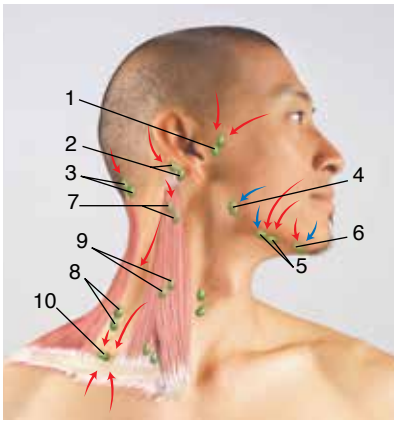


FIGURA 7-77. Secuencia de exploración de los ganglios linfáticos.

El *crecimiento de un ganglio supraclavicular*, sobre todo en el lado izquierdo, sugiere una posible metástasis de un cáncer torácico o abdominal.

Registra tamaño, forma, delimitación (aislados o agrupados), movilidad, consistencia y cualquier hipersensibilidad de los ganglios. Por lo general se encuentran ganglios pequeños, móviles, bien definidos, no hipersensibles, en ocasiones denominados "perdigones" en las personas normales. Describe los ganglios crecidos en dos dimensiones, longitud y ancho máximos, por ejemplo, 1 × 2 cm. También señala cualquier cambio cutáneo suprayacente (eritema, induración, drenaje o pérdida de continuidad).

Los ganglios crecidos o hipersensibles sin explicación requieren (1) una reexploración de las regiones que drenan y (2) una valoración cuidadosa de los ganglios linfáticos en otras regiones para diferenciar una linfadenopatía regional de una generalizada.

Para los ganglios linfáticos claviculares y cervicales adopta las siguientes técnicas.

- Utiliza las yemas del segundo y tercer dedos para palpar los *ganglios preauriculares* con un movimiento rotativo suave (fig. 7-78). Después, examina los ganglios auriculares posteriores y occipitales.



FIGURA 7-78. Palpación de los ganglios preauriculares.

Los ganglios hipersensibles sugieren inflamación; los duros o fijos (unidos a estructuras subyacentes y no móviles a la palpación) sugieren un cáncer.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- Palpa las *cadenas cervicales profunda y superficial anterior*, localizadas delante y por fuera del músculo esternocleidomastoideo. Después palpa la *cadena cervical posterior* a lo largo de los músculos trapecio (borde anterior) y esternocleidomastoideo (borde posterior). Flexiona ligeramente el cuello del paciente hacia adelante, en dirección del lado que se explora (fig. 7-79). Examina los ganglios supraclaviculares en el ángulo formado entre la clavícula y el músculo esternocleidomastoideo (fig. 7-80). Si percibes ganglios linfáticos supraclaviculares, está justificado un estudio exhaustivo.

Si puedes palpar los ganglios linfáticos supraclaviculares, está justificado un estudio exhaustivo.



FIGURA 7-79. Palpación de los ganglios submandibulares.



FIGURA 7-80. Palpación de los ganglios supraclaviculares.

Los *ganglios crecidos* o *hipersensibles* sin explicación requieren (1) una reexploración de las regiones que drenan y (2) una valoración cuidadosa de los ganglios linfáticos de otras regiones, de modo que se pueda distinguir entre una linfadenopatía regional y una generalizada.

Se observa una *linfadenopatía generalizada* ante infecciones múltiples, trastornos inflamatorios o malignos, como la infección por VIH o el sida, la *mononucleosis infecciosa*, el *linfoma*, la *leucemia* y la *sarcoidosis*.

En ocasiones se puede confundir una banda de músculo o una arteria con un ganglio linfático. A diferencia de esas estructuras, debes ser capaz de hacer girar un ganglio en dos direcciones: vertical y horizontal. Ningún músculo o arteria cumplirán con esta prueba.

Tráquea y glándula tiroides. Para orientarse respecto del cuello, identifica los cartílagos tiroides y cricoides, y la tráquea debajo.

- *Inspecciona la tráquea* en cuanto a algún cambio de su posición habitual en la línea media. Después, *palpa en busca de cualquier desviación*. Coloca tu dedo a lo largo de la tráquea y observa el espacio entre ella y el músculo esternocleidomastoideo (fig. 7-81). Compáralo con el del otro lado; deben ser simétricos.

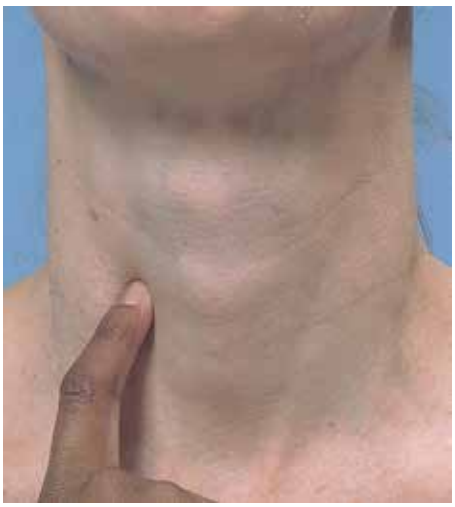


FIGURA 7-81. Palpación de la tráquea.

Las *masas en el cuello* pueden causar desviación de la tráquea hacia un lado, haciendo surgir la sospecha de trastornos intratorácicos, como un *tumor mediastínico*, *atelectasias* o *gran neumotórax* (*véase* pp. 339-340).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Ausculta los ruidos respiratorios sobre la tráquea.* Ello permite medir la frecuencia respiratoria y establecer un punto de referencia cuando se valoran las causas de dificultad respiartoria de las vías altas frente a las bajas. Cuando valores la disnea, recuerda siempre escuchar sobre la tráquea en busca de *estridor* para buscar trastornos de vías respiratorias altas, además de explorar los pulmones.

El *estridor* es un sonido musical ominoso de tono alto por obstrucción subglótica o traqueal grave que señala una urgencia respiratoria. Sus causas incluyen *epiglotitis*,[78] cuerpos extraños, bocio y estenosis por la colocación de una vía aérea artificial. *Véase también* el capítulo 8, *Tórax y pulmones,* pp. 303-342.

- *Inspecciona la glándula tiroidea en el cuello.* Inclina la cabeza del paciente ligeramente hacia atrás. Mediante una luz tangencial dirigida hacia la punta de la mandíbula, *inspecciona la región bajo el cartílago para identificar el contorno de la glándula.* El borde inferior sombreado de la glándula tiroidea se muestra en la figura 7-82 y se indica con flechas.

Los pacientes de las figuras 7-83 y 7-84 presentan *bocio*, definido como el crecimiento de la glándula tiroidea al doble del tamaño normal. Los bocios pueden ser simples, sin nódulos o multinodulares, y pueden cursar con eutiroidismo.[79-81]

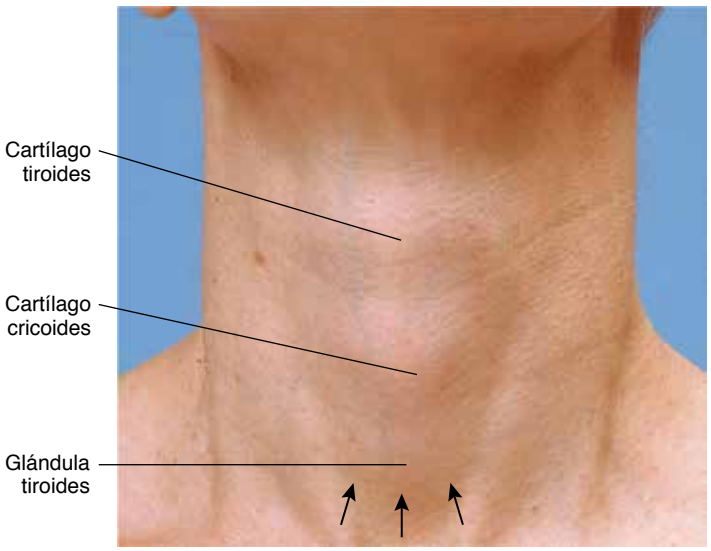


FIGURA 7-82. Posición de la glándula tiroides en reposo.

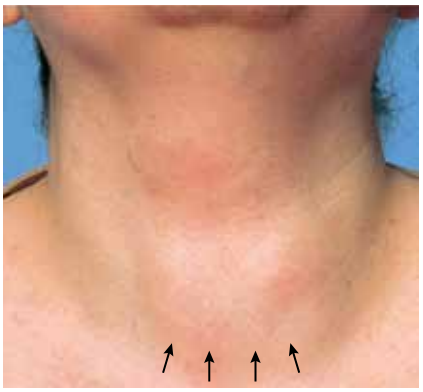


FIGURA 7-83. Glándula tiroides afectada por bocio en reposo.

- *Observa al paciente deglutir.* Pide al paciente que sorba algo de agua, y que extienda el cuello una vez más y la degluta. Observa el movimiento ascendente de la glándula tiroidea, su contorno y simetría. Los cartílagos tiroides y cricoides, así como la glándula tiroides ascienden todos con la deglución y, después, regresan a sus posiciones de reposo.

Con la deglución, el borde inferior de esta gran glándula aumenta y se observa menos simétrica.



FIGURA 7-84. Glándula tiroides con bocio durante la deglución.

- Confirma tus observaciones visuales palpando el contorno de la glándula poniéndote de pie frente al paciente, lo que te ayudará a preparar la palpación más sistemática que sigue.

Véase la tabla 7-26, "Crecimiento y función tiroideos", p. 299.

- *Palpa la glándula tiroidea.* Puede parecer difícil al principio. Utiliza las claves de la inspección visual. Encuentra tus puntos de referencia, la incisura del cartílago tiroides y el cartílago cricoides debajo (fig. 7-85). Localiza el *istmo tiroideo*, por lo general sobre el segundo, tercero y cuarto anillos traqueales.



FIGURA 7-85. Palpación de la glándula tiroides.

Desarrolla una buena técnica adoptando los siguientes pasos que describen el abordaje de la palpación posterior. El abordaje anterior es similar y aporta hallazgos comparables.[81] La glándula tiroidea suele ser más fácil de palpar en un cuello largo y delgado. En cuellos más cortos puede ser útil su hiperextensión. Si no es palpable el polo inferior de la tiroides, sospecha su localización retroesternal, en cuyo caso, a menudo no es palpable por ubicarse detrás de la escotadura supraesternal.

Pasos para palpar la glándula tiroidea (abordaje posterior)

- Pide al paciente que flexione el cuello ligeramente hacia adelante para relajar los músculos esternocleidomastoideos.
- Coloca los dedos de ambas manos sobre el cuello del paciente, de manera que tus dedos índices se encuentren apenas debajo del cartílago cricoides.
- Pide al paciente que tome un sorbo de agua y la degluta, como se mencionó antes. Percibe el istmo tiroideo ascendiendo bajo las yemas de tus dedos. A menudo es palpable, pero no siempre.
- **Desplaza la tráquea a la derecha con los dedos de la mano izquierda; con los de la mano derecha palpa en la parte externa el lóbulo derecho de la tiroides, dentro del espacio entre la tráquea desplazada y el músculo esternocleidomastoideo relajado.** Ubica el borde externo. De forma similar, explora el lóbulo izquierdo.

  Los lóbulos son algo más difíciles de percibir al tacto que el istmo, de manera que se requiere práctica. La cara anterior de cada lóbulo es de aproximadamente el tamaño de la falange distal del pulgar y se percibe con consistencia de goma.
- Nota el *tamaño*, la *forma* y la *consistencia* (blanda, firme o dura) de la glándula e identifica cualquier *nódulo* o *hipersensibilidad*. En general, los nódulos benignos (o coloides) tienden a ser estructuras ovoides más uniformes, no fijas al tejido circundante.
- Si la glándula tiroidea está crecida, ausculta sobre sus lóbulos con un estetoscopio para detectar un soplo, ruido similar a un *soplo* cardíaco que, sin embargo, no es de ese origen.

Cuando la glándula tiroidea se encuentra detrás del esternón y por debajo de la escotadura supraesternal, a menudo no es palpable.

Los *bocios retroesternales* pueden causar ronquera, dificultad respiratoria, estridor o disfagia por compresión traqueal; la hiperextensión del cuello y la elevación de los brazos pueden causar rubor por compresión de la entrada torácica por la glándula o por el movimiento clavicular (signo de Pemberton). Más del 85% son benignos.[82,83]

Aunque las características físicas de la tiroides, como tamaño, forma y consistencia, son importantes, la valoración de la función tiroidea depende de los síntomas y los signos en otras partes del cuerpo, así como de los resultados de las pruebas de laboratorio.[84-89]

La tiroides es blanda en la *enfermedad de Graves* y puede ser nodular; es firme en la *tiroiditis de Hashimoto* (aunque no siempre de manera uniforme) y en el cáncer.

La glándula tiroidea es hipersensible en la *tiroiditis.*

Puede escucharse un soplo sistólico localizado en el *hipertiroidismo* de la enfermedad de Graves o el *bocio multinodular tóxico.*

Para los nódulos solitarios palpables, se recomienda una ecografía y posiblemente la biopsia por aspiración con aguja fina. La ecografía suele revelar múltiples nódulos adicionales no palpables; de ellos sólo el 5% resulta maligno.[90,91]

Arterias carótidas y venas yugulares. Difiere una exploración detallada de los vasos del cuello hasta después de la evaluación cardiovascular, cuando el paciente se encuentra en decúbito supino con la cabeza elevada hasta 30°. Ante la distensión de venas yugulares visible con el paciente en posición sentada, valora con rapidez el corazón y los pulmones. También mantente alerta a las pulsaciones arteriales inusualmente prominentes.

Véase el capítulo 9, *Sistema cardiovascular*, pp. 343-417.

La distensión de venas yugulares es signo de *insuficiencia cardíaca.*

Muchos médicos explorarían los NC en este punto, mientras observan al paciente sentado.

Véase el capítulo 17, *Sistema nervioso*, pp. 711-796.

Técnicas especiales

Protrusión ocular (proptosis o exoftalmia). Para la inspección de la *exoftalmia* o protrusión anterior inusual de los ojos, párate detrás del paciente sentado y realízala desde arriba. Lleva los párpados superiores hacia arriba con suavidad y después compara la protrusión de los ojos y la relación de las córneas con los párpados inferiores. Para una medición objetiva, los oftalmólogos utilizan un exoftalmómetro. Este instrumento permite medir la distancia entre el ángulo externo de la órbita y una línea imaginaria que cruza el punto más anterior de la córnea. Los límites superiores normales son de unos 20-22 mm.[92-94]

Cuando la protrusión rebasa lo normal, lo que sigue es una valoración adicional por ecografía o tomografía computarizada.[94]

Ocurre *exoftalmia* en casi el 60% de los pacientes con oftalmopatía de Graves y la mitad de aquellos con enfermedad de Graves por hipertiroidismo autoinmunitario. Los síntomas habituales de la oftalmopatía de Graves son diplopia y lagrimeo, sensación arenosa y dolor en la córnea por su exposición. También son frecuentes la retracción palpebral (91%), la disfunción de músculos extraoculares (43%), el dolor ocular (30%) y el lagrimeo (23%).[92-94] *Véase también* la tabla 7-27, "Síntomas y signos de disfunción tiroidea", p. 299.

Obstrucción del conducto nasolagrimal. Esta prueba ayuda a determinar la causa de un lagrimeo excesivo. Pide al paciente ver hacia arriba. Presiona sobre el párpado inferior cerca del canto interno, apenas por dentro del borde de la órbita ósea, con lo que se comprime el saco lagrimal (fig. 7-86). Busca el líquido expulsado fuera del punto lagrimal hacia el ojo. Evita esta prueba si la zona está inflamada e hipersensible.



FIGURA 7-86. Comprime el párpado inferior cerca del canto interno.

La secreción de líquido mucopurulento por el punto sugiere una obstrucción del conducto nasolagrimal.

Eversión del párpado superior en busca de un cuerpo extraño. Para buscar de forma exhaustiva un cuerpo extraño en el ojo, invierte el párpado superior siguiendo los pasos que se mencionan a continuación.

- Pide al paciente que vea hacia abajo y relaje los ojos. Dale aliento y utiliza movimientos suaves deliberados. Eleva el párpado superior con cuidado, de manera que las

Un *cuerpo extraño intraocular* a menudo corresponde a polvo, una pizca de arena, una escama desprendida de pintura, un insecto o una pestaña atrapada bajo el párpado que hacen a los pacientes sentir que tienen algo en el ojo. Los cuerpos extraños pueden ser superficiales, adheribles a la superficie ocular, debajo del párpado, o penetrantes, por lo general un fragmento de metal que perfora la córnea o esclera externas.

pestañas protruyan; después sujeta las superiores y dirígelas con suavidad hacia abajo y adelante (fig. 7-87).

- Pon un depresor lingual o un aplicador con punta de algodón al menos 1 cm por arriba del borde del párpado, en el margen superior de la placa tarsal. Empuja hacia abajo sobre el depresor lingual conforme elevas el borde del párpado, con lo cual se invierte o voltea. No hagas presión sobre el globo ocular (fig. 7-88).
- Fija las pestañas superiores sobre la ceja con tu pulgar e inspecciona la conjuntiva palpebral (fig. 7-89). Después de su inspección, sujeta las pestañas superiores y tira de ellas con suavidad hacia adelante. Pide al paciente que vea hacia arriba. El párpado retornará a su posición normal.



FIGURA 7-87. Para invertir el párpado, tira de las pestañas superiores.



FIGURA 7-88. Depresor lingual utilizado para invertir el párpado.

Esta vista te permite observar la conjuntiva palpebral superior y buscar un *cuerpo extraño* que puede estar alojado ahí.



FIGURA 7-89. Inspección de la conjuntiva palpebral.

Prueba de la linterna oscilante. Ésta es una prueba clínica para estudiar la alteración funcional de los nervios ópticos (fig. 7-90). Bajo luz tenue, observa el tamaño de las pupilas. Después de pedir al paciente que vea a lo lejos, oscila el haz de una linterna durante 1-2 seg, primero al interior de una pupila y después al de la otra. Por lo general cada ojo iluminado presenta una rápida constricción de la pupila. El ojo opuesto también lo hace de manera consensual.

Ante una lesión del nervio óptico izquierdo, las pupilas suelen reaccionar como sigue: cuando el haz de luz incide en el ojo normal derecho, hay una constricción brusca de ambas pupilas (respuesta directa en la derecha y consensual en la izquierda). Cuando la luz oscila sobre el ojo izquierdo anómalo, se presenta dilatación parcial de ambas pupilas. El estímulo aferente en la izquierda está disminuido, de modo que las señales eferentes de ambas pupilas también disminuyen y ocurre una dilatación menor, lo que demuestra un defecto pupilar aferente, a veces denomidado *pupila de Marcus Gunn*.

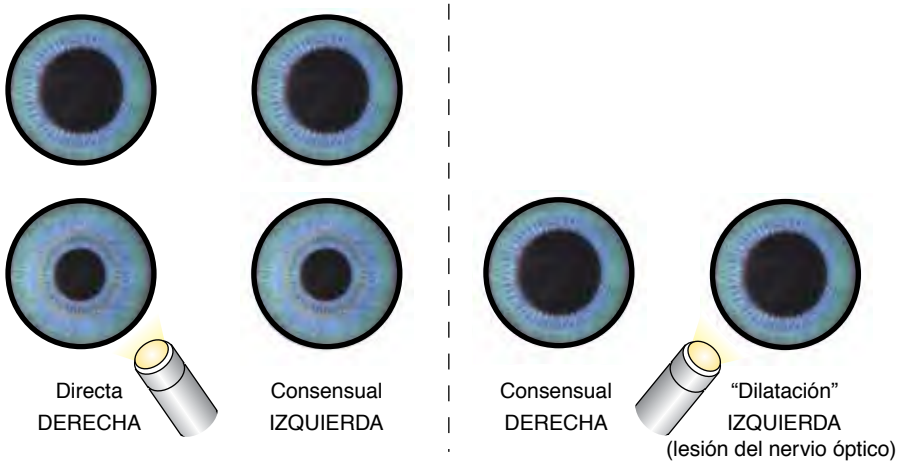


FIGURA 7-90. Prueba de la linterna oscilante.

Registro de los hallazgos

En un inicio puedes utilizar oraciones completas para describir tus hallazgos; más tarde emplearás frases hechas. El estilo en el siguiente recuadro contiene frases apropiadas para la mayoría de las notas.

Registro de la exploración física: cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta

Cabeza. El cráneo es normal/atraumático (CN/AT). Cabello con textura promedio. *Ojos.* Agudeza visual 20/20, bilateral. Esclera blanca, conjuntiva rosa. Las pupilas son de 4 mm y se constriñen a 2 mm, redondas, reactivas a la luz y acomodación en ambos lados. Bordes de la papila óptica bien definidos; sin hemorragias, exudados o estenosis arteriolar. *Oídos.* Buena agudeza al susurro. Membranas timpánicas (MT) con buen cono luminoso; Weber en línea media. CA > CO. *Nariz.* Mucosa nasal rosa, tabique en la línea media; sin hipersensibilidad de los senos paranasales. *Garganta (o boca).* Mucosa bucal rosa, buena dentición, faringe sin exudados.

Cuello. Tráquea en la línea media. Cuello flexible; istmo tiroideo palpable, lóbulos no perceptibles.

Ganglios linfáticos. Ninguna adenopatía cervical, axilar, epitroclear o inguinal.

O

Cabeza. Cráneo normal/atraumático. Alopecia frontal. *Ojos.* Agudeza visual 20/100 bilateral. Esclera blanca; conjuntiva inyectada. Las pupilas se constriñen de 3 a 2 mm, redondas y reactivas a la luz y con acomodación en ambos lados. Bordes bien definidos de la papila óptica; sin hemorragias o exudados. Cociente arteriolar:venoso (AV) 2:4; sin cruces AV. *Oídos.* Agudeza disminuida a los susurros; intacta con la voz natural. Membrana timpánica limpia. *Nariz.* Mucosa con edema, eritema y secreción transparente. Tabique en la línea media. Hipersensibilidad sobre los senos paranasales maxilares. *Garganta.* Mucosa bucal rosa, caries dentales en los molares inferiores, faringe eritematosa, sin exudados.

Cuello. Tráquea en la línea media. Cuello flexible; istmo tiroideo en la línea media, lóbulos palpables, pero sin crecimiento.

Ganglios linfáticos. Submandibulares y cervicales anteriores hipersensibles de 1 × 1 cm, con consistencia de goma y móviles; sin linfadenopatía cervical posterior, epitroclear, axilar o inguinal.

Estos hallazgos sugieren miopía y estenosis arteriolar leve, así como una infección de vías respiratorias altas.

Tabla 7-1 Cefaleas primarias

Las cefaleas se clasifican como *primarias*, sin alteración patológica acompañante, o *secundarias*, con una causa grave que a menudo justifica la atención urgente. Las cefaleas secundarias tienen más probabilidad de presentarse después de los 50 años de edad, con un inicio súbito e intenso, y debe descartarse el diagnóstico de una cefalea primaria.[3] Casi el 90% de las cefaleas son primarias y entran en cuatro categorías: tensional, en brotes (histamínica), cotidiana crónica y migraña. A continuación, se señalan las características de las cefaleas tensional, en brotes y migraña. El de *cefalea cotidiana crónica* no es un diagnóstico, pero sí una categoría que incluye dolores de cabeza previos que se han transformado en una forma más pronunciada entre migraña, cefalea tensional crónica y por abuso de medicamentos, y que duran más de 15 días al mes durante más de 3 meses.[16] Los factores de riesgo incluyen obesidad; más de una cefalea por semana; ingestión de cafeína; empleo de medicamentos para la cefalea durante más de 10 días al mes, como analgésicos, derivados del cornezuelo de centeno y triptanos; y trastornos del sueño y estado de ánimo.

	Tensional	Migraña	En brotes
Proceso	Proceso indefinido. Con probabilidad por aumento de la sensibilidad al dolor en el SNC. Implica hipersensibilidad de los músculos pericraneales; tampoco se ha definido la etiología.	Disfunción neuronal, tal vez de origen en el tronco encefálico, que involucra una concentración baja de serotonina, depresión cortical que se disemina y activación trigeminiana-vascular; tipos con aura, sin aura, variantes.	No se ha definido su proceso. Tal vez hipotalámica y después de activación trigeminoautonómica.
Prevalencia de toda la vida	La cefalea más frecuente (40%); prevalencia cercana al 50%.	El 10% de las cefaleas; prevalencia del 16% en los adultos estadounidenses; afecta a alrededor del 15% de las mujeres y el 6% de los hombres.	Menos del 1%, más frecuente en hombres.
Localización	En general bilateral; puede ser generalizada o localizada en el dorso de la cabeza y la parte alta del cuello o la región frontotemporal.	Unilateral en casi el 70% de los casos; bifrontal o global en el 30%.	Unilateral, por lo general detrás o alrededor del ojo o en la sien.
Calidad e intensidad	Constante; de compresión o apretura; dolor no pulsátil; de intensidad leve a moderada.	Pulsátil o sordo, dolor moderado a intenso; precedido por un aura en hasta el 30%.	Aguda, continua, muy intensa.
Cronología			
Inicio	Gradual.	Bastante rápido, alcanza el máximo en 1-2 h.	Abrupta; alcanza el máximo en minutos.
Duración	30 min hasta 7 días.	4-72 h.	15 min a 3 h.
Evolución	Episódica; puede ser crónica.	Recurrente. Por lo general mensual, pero semanal en casi el 10%; incidencia máxima en la adolescencia temprana a media.	Episódica, con agrupación con el transcurso del tiempo, con varias al día durante 4-8 semanas y después alivio durante 6-12 meses.
Síntomas vinculados	A veces fotofobia, fonofobia; hipersensibilidad de cuero cabelludo; ausencia de náuseas.	Pródromo: náuseas, vómitos, fotofobia, fonofobia; aura en el 30%; manifestaciones visuales (parpadeo, líneas en zigzag) o motoras (parestesias de mano, brazo o cara, o disfunción del lenguaje).	Síntomas autonómicos unilaterales; lagrimeo, rinorrea, miosis, ptosis, edema palpebral, infección conjuntival.
Factores desencadenantes/ que lo agravan o provocan	Tensión muscular sostenida, como al conducir un automóvil o mecanografiar; estrés; trastornos del sueño.	Pueden provocarla alcohol, ciertos alimentos o estrés; también la menstruación y las grandes altitudes; se agrava con el ruido y la luz brillante.	Durante el ataque puede aumentar la sensibilidad al alcohol.
Factores que lo alivian	Posiblemente masaje, relajación.	Cuarto tranquilo y oscuro; sueño; a veces alivio transitorio por compresión de la arteria involucrada.	

Fuentes: Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia.* 2013;33:629; Lipton RB, Bigal ME, Steiner TJ, et al. Classification of primary headaches. *Neurology.* 2004;63:427; Sun-Edelstein C, Bigal ME, Rappoport AM. Chronic migraine and medication overuse headache: clarifying the current International Headache Society classification criteria. *Cephalalgia.* 2009;29:445; Lipton RB, Stewart WF, Seymour D, et al. Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II. *Headache.* 2001;41:646; Fumal A, Schoenen J. Tension-type headache: current research and clinical management. *Lancet Neurol.* 2008;7:70; Nesbitt AD, Goadsby PJ. Cluster headache. *BMJ.* 2012;344:e2407.

Tabla 7-2 Cefaleas secundarias y neuralgias craneales

Tipo	Proceso	Localización	Calidad e Intensidad
Cefaleas secundarias			
De rebote debido a analgésicos	Abstinencia de un medicamento	Patrón de cefalea previo	Variable
Cefaleas por trastornos oculares			
Errores de refracción (hipermetropía y astigmatismo, pero no miopía)	Con probabilidad contracción sostenida de los músculos extraoculares y posiblemente del frontal, el temporal y el occipital	Alrededor y sobre los ojos, se puede irradiar al área occipital	Dolor sordo, constante
Glaucoma agudo	Aumento súbito de la presión intraocular (*véase* p. 270)	Dolor dentro y alrededor de un ojo	Dolor constante, a menudo grave
Cefalea por sinusitis	Inflamación de la mucosa de los senos paranasales	Por lo general, en los senos frontales, por arriba de los ojos o en el seno maxilar	Dolor sordo o pulsátil, de intensidad variable; considera una posible migraña
Meningitis	Infección vírica o bacteriana de las meninges, que rodean al cerebro y la médula espinal	Generalizada	Constante o pulsátil, muy intensa
Hemorragia subaracnoidea: "Cefalea en trueno"	Hemorragia de un aneurisma cerebral sacular roto; rara vez por malformación AV, aneurisma micótico	Generalizada	Muy intensa, "la peor de mi vida"
Tumor cerebral	Lesión proliferativa que causa el desplazamiento de arterias sensibles y venas al dolor o la compresión de nervios	Variable, incluyendo lóbulos cerebrales, cerebelo y tronco encefálico	Dolor constante, sordo, peor al despertar y que mejora después de varias horas
Arteritis de células gigantes (temporal)	Vasculitis linfocítica transmural, que a menudo incluye células gigantes multinucleadas que alteran la lámina elástica interna de las arterias de gran calibre	Localizada cerca de la arteria afectada, más a menudo la temporal, en quienes tienen más de 50 años de edad, más frecuente en las mujeres que en los hombres (cociente 2:1)	Pulsátil, generalizada, persistente; a menudo intensa
Cefalea posterior a conmoción cerebral	Debida a una lesión cerebral traumática leve por aceleración-desaceleración; puede involucrar alteraciones neuroquímicas, axónicas, y de la autorregulación vascular cerebral	A menudo, pero no siempre, localizada en la zona lesionada	Dolor sordo, constante; puede presentar manifestaciones de cefaleas de tensión y de tipo migraña
Neuralgias craneales	Compresión vascular del NC V, por lo general cerca de su ingreso a la protuberancia anular, que lleva a la desmielinización focal, secreción aberrante; el 10% con una lesión causal intracraneal	Mandíbulas, carrillos, labios o encías; divisiones 2 y 3 del nervio trigémino más que la 1	Como en el *shock*, punzante, ardoroso; intenso
Neuralgia del trigémino (NC V)			

Nota: en esta tabla aparecen espacios blancos cuando las categorías no son aplicables o no suelen ser útiles para valorar el problema.

Fuentes: Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd ed. (beta version). *Cephalalgia.* 2013;33:629; Schwedt TJ, Matharu MS, Dodick DW. Thunderclap headache. *Lancet Neurol.* 2006;5:621; Van de Beek D, de Gans J, Spanjaard L, et al. Clinical features and prognostic factors in adults with bacterial meningitis. *N Engl J Med.* 2004;351:1849; Salvarini C, Cantini F, Hunder GG. Polymyalgia rheumatica and giant cell arteritis. *Lancet.* 2008;372:234; Smetana GW, Shmerling RH. Does this patient have temporal arteritis? *JAMA.* 2002;287:92; Ropper AH, Gorson KC. Clinical practice. Concussion. *N Engl J Med.* 2007;356:166. American College of Physicians. Neurology—MKSAP 16. Philadelphia, 2012.

Cronología					
Inicio	*Duración*	*Evolución*	Síntomas asociados	Factores que lo agravan o provocan	Factores que lo alivian
Variable	Depende del patrón previo de cefaleas	Depende de la frecuencia de las "mini-abstinencias"	Depende del patrón de cefaleas previo	Fiebre, monóxido de carbono, hipoxia, abstinencia de cafeína, otros	Dependen de la causa
Gradual	Variable	Variable	Fatiga ocular, sensación "arenosa" en los ojos, enrojecimiento de la conjuntiva	Empleo prolongado de los ojos, sobre todo debido a un trabajo reciente	Reposo de los ojos
A menudo rápido	Variable, puede depender del tratamiento	Variable, puede depender del tratamiento	Visión borrosa, náuseas y vómitos; halos que rodean luces, enrojecimiento del ojo	A veces provocada por las gotas midriáticas	
Variable	Diario, varias horas a la vez, con persistencia hasta el tratamiento	A menudo a diario con un patrón repetitivo	Hipersensibilidad local, congestión y secreción nasales, y fiebre	Puede agravarse por la tos, el estornudo o un movimiento violento de la cabeza	Descongestión nasal, antibióticos
Bastante rápido, por lo general en menos de 24 h; puede ser súbito	Variable, por lo general durante días	Vírica, por lo general menor de 1 semana; bacteriana, persiste hasta el tratamiento	Fiebre, cuello rígido, fotofobia, cambio del estado mental		Uso inmediato de antibióticos, hasta tener el diagnóstico bacteriano o vírico
Súbito, puede ser menor de un minuto	Variable, por lo general durante días	Varía de acuerdo con la intensidad del cuadro de presentación y el nivel de consciencia; peor si hay coma inicial	Náuseas, vómitos, pérdida de la consciencia, dolor de cuello. Posiblemente con síntomas previos del cuello por "derrames centinela"	Reaparición de la hemorragia, aumento de la presión intracraneal, edema cerebral	Tratamientos de subespecialidad
Variable	Breve; depende de la localización y la velocidad de crecimiento	Intermitente, pero puede progresar en intensidad en un período de días	Convulsiones, hemiparesia, cortes del campo visual, cambios de personalidad, y náuseas, vómitos, cambios de la visión y la marcha	Se puede agravar por la tos, los estornudos o los movimientos súbitos de la cabeza	Tratamientos de subespecialidad
Gradual o rápido	Variable	Recurrente o persistente durante semanas a meses	Hipersensibilidad en arteria temporal y cuero cabelludo adyacente; fiebre (~ 50%), fatiga, pérdida de peso, nueva cefalea (~ 60%), claudicación mandibular (~ 50%), pérdida visual o ceguera (~15-20%), polimialgia reumática (~ 50%)	Movimiento del cuello y los hombros	A menudo esteroides
En los 7 días siguientes a la lesión y hasta los 3 meses	En semanas y hasta un año	Tiende a disminuir con el tiempo	Sopor, mala concentración, confusión, pérdida de la memoria, visión borrosa, acúfenos, irritabilidad, inquietud, fatiga	Ejercicio mental y físico, esfuerzos, flexión de la cintura, excitación emocional, alcohol	Reposo; medicamentos
Abrupto, paroxístico	Cada ataque dura segundos, pero recurre a intervalos de segundos o minutos	Puede recurrir a diario, durante semanas a meses y después resolverse; puede ser crónica y progresiva	Agotamiento por el dolor recurrente	Tocar ciertas zonas de la porción baja de la cara o la boca; la masticación, el habla, el cepillado de los dientes	Medicamentos; descompresión neurovascular

Tabla 7-3 Ojos rojos

	Conjuntivitis	Hemorragia subconjuntival	
			
Patrón de enrojecimiento	Infección conjuntival: dilatación difusa de los vasos conjuntivales con eritema, que tiende a ser máximo en la periferia	Extravasación de sangre que produce una zona roja, homogénea, bien delimitada, que se resuelve en 2 semanas	
Dolor	Malestar leve, más que dolor	Ausente	
Visión	No afectada, excepto por la imagen borrosa temporal debida a la secreción	No se ve afectada	
Secreción ocular	Acuosa, mucoide o mucopurulenta	Ausente	
Pupila	No afectada	No se ve afectada	
Córnea	Transparente	Transparente	
Significado	Infecciones bacterianas, víricas y de otro tipo, altamente contagiosas; alergia; irritación	A menudo ninguno. Puede ser producto de traumatismos, trastornos hemorrágicos o incremento súbito de la presión venosa, como por la tos.	
	Lesión corneal o infección	**Iritis aguda**	**Glaucoma agudo de ángulo cerrado**
			
Patrón de enrojecimiento	Inyección ciliar: los vasos más profundos que se irradian desde el limbo están dilatados y crean un tinte rojo violeta. Este patrón es un signo importante de estos tres trastornos, pero no siempre es visible. En su lugar, el ojo puede estar difusamente rojo. Otros signos son dolor, disminución de la visión, pupilas no equivalentes y córnea nebulosa.		
Dolor	Moderado a intenso, superficial	Dolor sordo moderado, profundo	Dolor sordo intenso, profundo.
Visión	Suele disminuir	Disminuida, fotofobia	Disminuida
Secreción ocular	Acuosa o purulenta	Ausente	Ausente
Pupila	No afectada, a menos que ocurra iritis	Pequeña e irregular	Dilatada, fija
Córnea	Cambios dependientes de la causa	Transparente o ligeramente nebulosa, inyección confinada al limbo	Empañada, nebulosa
Significado	Abrasiones y otras lesiones; infecciones víricas y bacterianas	Asociado con infección sistémica, herpes zóster, tuberculosis o enfermedades autoinmunitarias; derivar rápido al especialista	El aumento agudo en la presión intraocular constituye una urgencia

Fuente: Leibowitz HM. The red eye. *N Engl J Med.* 2000;342:345.

Tabla 7-4 Mareo y vértigo

El "mareo" es un término inespecífico utilizado por los pacientes que incluye varios trastornos que los médicos deben discriminar con cuidado. Un estudio detallado suele identificar la causa principal. Es importante aprender los significados específicos de los siguientes términos o circunstancias:

- ***Vértigo.*** Una sensación de giro acompañada por nistagmo y ataxia; por lo general, por *disfunción vestibular periférica* (aproximadamente el 40% de los pacientes "mareados"), pero puede ocurrir por una lesión *central del tronco encefálico* (casi el 10%; las causas incluyen ateroesclerosis, esclerosis múltiple, migraña vertebrobasilar o ataque isquémico transitorio).
- ***Presíncope.*** Casi un desmayo "sentirse mareado o débil"; las causas incluyen hipotensión ortostática, en especial por medicamentos, arritmias y crisis vasovagales (aproximadamente el 5%).
- ***Desequilibrio.*** Inestabilidad o falta de equilibrio cuando se camina, en especial en los pacientes de edad avanzada, cuyas causas incluyen temor de caminar, pérdida visual, debilidad por problemas musculoesqueléticos y neuropatía periférica (hasta 15%).
- ***Psiquiátrico.*** Las causas incluyen ansiedad, trastorno de pánico, hiperventilación, depresión, trastorno de somatización, abuso de alcohol y otras sustancias (aproximadamente el 10%).
- ***Multifactorial o desconocido.*** Hasta un 20%.

Vértigos periférico y central

	Inicio	Duración y evolución	Audición	Acúfenos	Manifestaciones adicionales
Vértigo periférico					
Vértigo posicional benigno	Súbito, a menudo cuando se gira hacia el lado afectado o se inclina la cabeza hacia arriba	Inicio desde unos cuantos segundos hasta menos de 1 min Dura unas cuantas semanas, puede recurrir.	No afectada	Ausentes	A veces náuseas, vómitos y nistagmo
Neuronitis vestibular (laberintitis aguda)	Súbito	Inicio en horas hasta dos semanas Posible recurrencia en 12-18 meses	No afectada	Ausentes	Náuseas, vómitos y nistagmo
Enfermedad de Ménière	Súbito	Inicio de varias horas a 1 día o más Recurrente	Pérdida neurosensorial. Recurrente, y en un momento dado progresiva	Presentes, fluctuantes	Compresión o plenitud en el oído afectado; náuseas, vómitos y nistagmo
Toxicidad farmacológica	Insidiosa o aguda, vinculada con diuréticos de asa, aminoglucósidos, salicilatos, alcohol	Posiblemente irreversible Ocurre adaptación parcial.	Posiblemente alterada.	Posiblemente presentes	Náuseas, vómitos
Neurinoma del acústico	Insidioso o agudo. Por compresión de la rama vestibular del NC VIII	Variable	Alterada en un lado	Presentes	Puede afectar a los NC V y VII
Vértigo central	A menudo súbito (*véase* causas en líneas previas)	Variable, pero rara vez continuo	No afectado	Ausentes	Por lo general aunado a otros déficits del tronco encefálico, como disartria, ataxia, déficits motores y sensoriales cruzados

Fuentes: Chan Y. Differential diagnosis of dizziness. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;17:200; Kroenke K, Lucas CA, Rosengerg ML, et al. Causes of persistent dizziness: a prospective study of 100 patients in ambulatory care. *Ann Intern Med.* 1992;117:898; Tusa RJ. Vertigo. *Neurol Clin.* 2001;19:23; Lockwood AH, Salvi RJ, Burkard RF. Tinnitus. *N Engl J Med.* 2002;347:904.

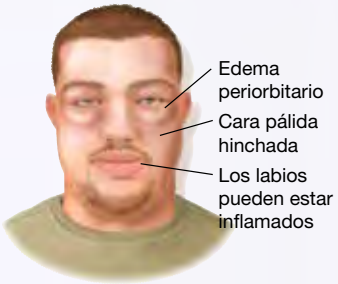
Tabla 7-5 Caras patognomónicas

TUMEFACCIÓN FACIAL



Síndrome de Cushing

La mayor producción de cortisol suprarrenal en el síndrome de Cushing da lugar a una cara redonda o "de luna llena", con carrillos rojos. Puede haber crecimiento excesivo del pelo en el bigote, las patillas y el mentón (así como en el tórax, el abdomen y los muslos).



Síndrome nefrótico

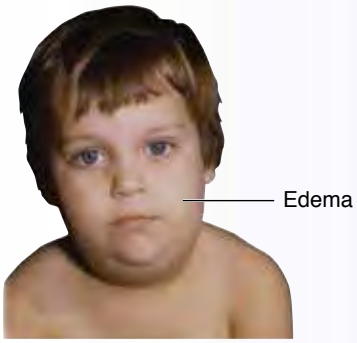
La enfermedad glomerular causa excreción excesiva de albúmina, que disminuye la presión coloidosmótica intravascular y causa hipovolemia, y después retención de sodio y agua. La cara se torna edematosa y a menudo pálida. Por lo general, aparece edema, primero alrededor de los ojos y por la mañana. Cuando es grave, los ojos se convierten en hendiduras.



Mixedema

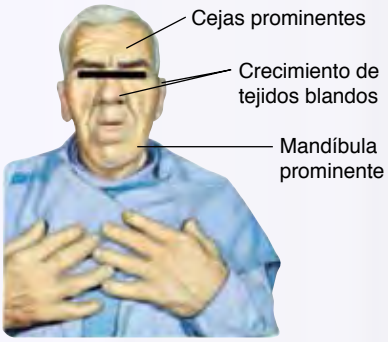
En el hipotiroidismo grave (*mixedema*), el depósito de mucopolisacáridos en la dermis lleva a un rostro pálido, hinchado. El edema, a menudo pronunciado alrededor de los ojos, no muestra fóvea a la compresión. El cabello y las cejas son secos, gruesos y adelgazados, las últimas por lo general con pérdida del tercio externo. La piel está seca.

OTRAS FACIES



Crecimiento de la glándula parótida

El crecimiento asintomático, bilateral y crónico de las glándulas parótidas puede vincularse con obesidad, diabetes, cirrosis y otros trastornos. Nota el edema por delante de los lóbulos auriculares y arriba de los ángulos mandibulares. Un crecimiento unilateral gradual sugiere una neoplasia. Un crecimiento agudo es observado en la parotiditis epidémica.



Acromegalia

En la acromegalia, el aumento de la hormona de crecimiento produce un incremento de volumen en los huesos y los tejidos blandos. La cabeza se alarga, con prominencia ósea de la frente, nariz y mandíbula. Los tejidos blandos de la nariz, los labios y los oídos también crecen. Las características faciales parecen, en general, toscas.



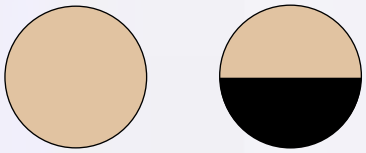
Enfermedad de Parkinson

En este trastorno neurodegenerativo vinculado con la pérdida del neurotransmisor dopamina hay una disminución de la movilidad facial y una facies de máscara, con disminución del parpadeo y una mirada fija característica. Puesto que el cuello y la parte superior del tronco tienden a flexionarse hacia adelante, el paciente parecer escudriñar hacia arriba en dirección del observador. La piel facial se vuelve oleosa y puede haber sialorrea.

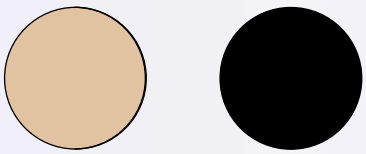
Tabla 7-6 Defectos de los campos visuales

Defectos de los campos visuales

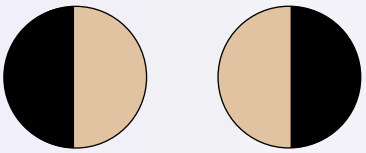
1. *Defecto horizontal* La oclusión de una rama de la arteria central de la retina puede causar un defecto horizontal (altitudinal). La isquemia del nervio óptico puede producir un defecto similar.



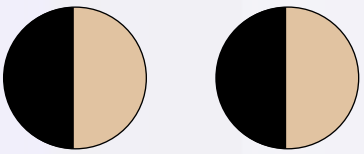
2. *Ojo derecho ciego (nervio óptico derecho)* Una lesión del nervio óptico y, por supuesto, del ojo mismo, produce ceguera monocular unilateral.



3. *Hemianopsia bitemporal (quiasma óptico)* Una lesión en el quiasma óptico (p. ej., por un tumor hipofisario) puede afectar sólo las fibras que cruzan al lado opuesto. Puesto que tales fibras se originan en la mitad nasal de cada retina, la pérdida visual afecta a la mitad temporal de cada campo.

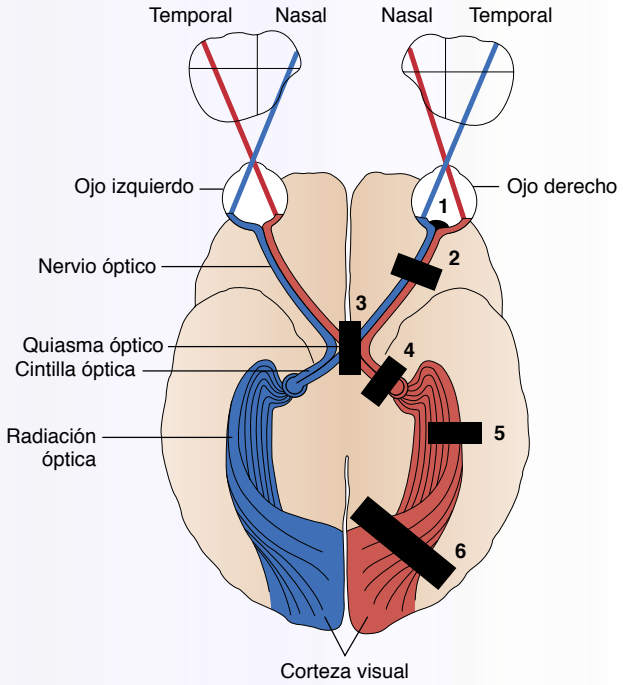


4. *Hemianopsia homónima izquierda (cintilla óptica derecha)* Una lesión de la cintilla óptica interrumpe las fibras que se originan del mismo lado en ambos ojos. La pérdida visual es por lo tanto similar (homónima), y afecta a la mitad de cada campo (hemianopsia).



5. *Cuadrantanopsia superior izquierda homónima (radiación óptica derecha parcial)* Una lesión parcial de la radiación óptica en el lóbulo temporal puede afectar sólo una porción de las fibras nerviosas y producir, por ejemplo, un defecto de cuadrante homónimo.





6. *Hemianopsia homónima izquierda (radiación óptica derecha)* Una completa interrupción de las fibras en la radiación óptica produce un defecto visual similar al producido por una lesión de la cintilla óptica.

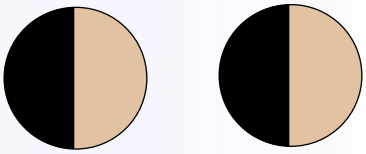


Tabla 7-7 Variaciones y anomalías de los párpados



Blefaroptosis

Es una caída del párpado superior cuyas causas incluyen miastenia grave y daño del nervio motor ocular común (NC III) y del aporte nervioso simpático (*síndrome de Horner*). Un músculo debilitado, los tejidos relajados y el peso de la grasa herniada pueden causar la blefaroptosis senil. El trastorno también puede ser congénito.



Entropión

Más frecuente en el anciano, se trata de un giro del borde del párpado al interior. Las pestañas inferiores, que a menudo son invisibles, cuando se doblan al interior, irritan la conjuntiva y la parte baja de la córnea. Pide al paciente cerrar los párpados y después abrirlos; después busca un entropión menos obvio.



Ectropión

En el ectropión, el borde del párpado inferior se voltea hacia afuera y expone la conjuntiva palpebral. Cuando el punto del párpado inferior rota hacia afuera, el ojo ya no drena bien y ocurre lagrimeo. El ectropión también es más frecuente en los adultos mayores.



Retracción palpebral y exoftalmia

Una mirada amplia sugiere retracción de los párpados. Nota el borde de esclera entre el párpado superior y el iris. Los párpados retraídos y el "retraso del párpado" cuando los ojos se mueven hacia arriba y abajo, aumentan de forma notable la probabilidad de que el paciente presente hipertiroidismo, en especial cuando están acompañados de temblor fino, piel húmeda y frecuencia cardíaca mayor de 90 latidos por minuto.[99]

La exoftalmia se refiere a la protrusión del globo ocular, una manifestación frecuente de la oftalmopatía de Graves, desencadenada por linfocitos T autorreactivos en ese trastorno; hay un espectro de cambios oculares que van desde la retracción palpebral hasta la disfunción de músculos extraoculares, ojos secos, dolor ocular y lagrimeo. Los cambios no siempre progresan. En la exoftalmia unilateral, considera la enfermedad de Graves (aunque, por lo general, es bilateral), los traumatismos, un tumor orbitario y los trastornos granulomatosos.[94]

Fuente de las fotografías: *Ptosis, Ectropion, Entropion*—Tasman W, Jaeger E, eds. *The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

Tabla 7-8 Protrusiones y edemas dentro y alrededor de los ojos



Pinguécula
Un nódulo amarillento innocuo en la conjuntiva bulbar en cualquier lado del iris. Con frecuencia aparece con el envejecimiento, primero en el lado nasal y después en el temporal.



Episcleritis
Una inflamación ocular localizada de los vasos epiescleróticos que parecen movibles sobre la superficie de la esclera. Puede ser nodular o mostrar sólo enrojecimiento y vasos dilatados. Se observa en la artritis reumatoide, el síndrome de Sjögren y la infección por virus del herpes zóster.



Orzuelo
Una infección dolorosa e hipersensible en el borde interno o externo del párpado, por lo general por *Staphylococcus aureus* (en el borde interno, por obstrucción del conducto de una glándula de Meibomio; en el borde externo, por obstrucción del folículo de una pestaña, o una glándula lagrimal).



Calacio (chalazión)
Un nódulo subagudo no hipersensible, por lo general indoloro, debido a la obstrucción del conducto de una glándula de Meibomio. Puede tornarse agudamente inflamado, pero, a diferencia del orzuelo, suele apuntar al interior del párpado más que a su borde.



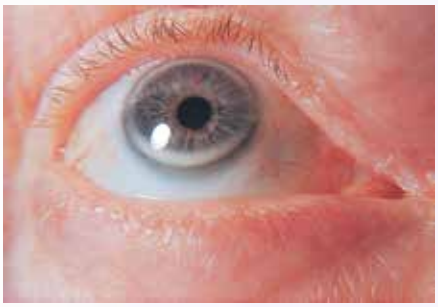
Xantelasma
Constituido por placas ligeramente elevadas, amarillentas, bien circunscritas, llenas de colesterol, que aparecen en las porciones nasales de uno o ambos párpados. La mitad de los pacientes afectados presenta *hiperlipidemia*; también es frecuente en la *cirrosis biliar primaria*.



Blefaritis
Una inflamación crónica de los párpados en la base de los folículos pilosos, a menudo causada por *S. aureus*. También hay una variante seborreica con escamas.

Fuente de las fotografías: Tasman W, Jaeger E, eds. *The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

Tabla 7-9 Opacidades de la córnea y el cristalino



Arco corneal. Un arco o círculo blanco grisáceo delgado, casi al borde de la córnea. Acompaña al envejecimiento, pero también se observa en adultos jóvenes, en especial los africanoamericanos, en quienes sugiere una posible hiperlipoproteinemia, por lo general benigna.



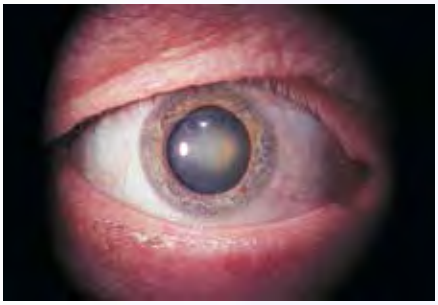
Anillo de Kayser-Fleischer. Aro dorado a rojo pardo, a veces con sombras de verde o azul, que se debe al depósito de cobre en la periferia de la córnea que se ve en la *enfermedad de Wilson*. Se debe a una rara mutación autosómica recesiva del gen *ATO7B* en el cromosoma 13 que causa un transporte anómalo del cobre, reducción de su excreción biliar y su acumulación anómala en el hígado y los tejidos corporales. Los pacientes acuden con hepatopatía, insuficiencia renal y síntomas neurológicos de temblor, distonía y una diversidad de trastornos psiquiátricos.[95,96]



Cicatriz corneal. Una opacidad superficial blanca grisácea en la córnea, secundaria a una lesión o inflamación antigua. Su forma y tamaño son variables. No se confunda con el cristalino opaco de una catarata, visible en un plano más profundo y sólo a través de la pupila.



Pterigion. Un engrosamiento triangular de la conjuntiva bulbar, que crece lentamente a través de la superficie externa de la córnea, por lo general desde el lado nasal. Puede presentar enrojecimiento e interferir con la visión al cubrir la pupila.



Cataratas. Opacidad del cristalino visible a través de la pupila. Sus factores de riesgo son edad avanzada, hábito tabáquico, diabetes, uso de corticoesteroides.

Catarata nuclear. Se observa gris cuando es iluminada por una linterna. Si se dilata ampliamente la pupila, la opacidad gris se ve rodeada por un anillo negro.



Catarata periférica. Produce sombras a manera de rayos con punta gris contra negro, cuando se observa con una linterna, o negro sobre rojo, con un oftalmoscopio. Una pupila dilatada, como se muestra aquí, facilita su observación.

Tabla 7-10 Anomalías pupilares

Pupilas dispares (anisocoria). Representan un defecto en la constricción o dilatación de una pupila. La constricción ante la luz y el esfuerzo cercano son mediados por vías parasimpáticas, y la dilatación por las vías simpáticas de la pupila. La reacción a la luz brillante y tenue identifica a la pupila anómala. Cuando la anisocoria es mayor bajo luz brillante que en la tenue, la pupila más grande no puede constreñirse de forma adecuada. Las causas incluyen traumatismos no penetrantes del ojo, glaucoma de ángulo abierto (p. 270) y alteración de la inervación *parasimpática* del iris, como en la pupila tónica y la parálisis del nervio motor ocular común (NC III). Cuando la anisocoria es mayor bajo luz tenue, la pupila pequeña no puede dilatarse de forma apropiada, como en el síndrome de Horner, causado por una interrupción de la inervación *simpática*. La valoración de la reacción cercana también es importante para determinar la causa. *Véase también* la tabla 17-13, "Pupilas del paciente comatoso", p. 792.



Pupila tónica (*de Adie*). La pupila es grande (dilatada), regular y, por lo general, unilateral. La reacción a la luz disminuye de forma importante y se hace lenta, o incluso se ausenta. Hay constricción durante la visión cercana, aunque es muy lenta (tónica). Estos cambios reflejan la denervación parasimpática. La acomodación lenta causa una visión borrosa.



Parálisis del nervio oculomotor común (NC III). La pupila es grande y fija ante la luz y el esfuerzo cercano. Casi siempre están presentes la ptosis del párpado superior (por alteración de la inervación del músculo elevador del párpado por el NC III) y la desviación lateral del ojo hacia abajo y afuera.



Síndrome de Horner. La pupila afectada es *pequeña*, unilateral, reacciona bruscamente a la luz y el esfuerzo cercano, pero *se dilata lentamente*, en especial bajo una luz tenue. La anisocoria es mayor de 1 mm con ptosis homolateral del párpado y a menudo pérdida de la sudoración en la frente. Estos hallazgos reflejan la tríada clásica del *síndrome de Horner: miosis, ptosis* y *anhidrosis*, que se debe a una lesión de las vías simpáticas en cualquier punto desde el hipotálamo hasta el plexo braquial y los ganglios cervicales, y el interior de las fibras simpáticas oculares. Las causas incluyen lesiones homolaterales del tronco encefálico y tumores del tórax que afectan a los ganglios simpáticos homolaterales, así como traumatismos de la órbita o migrañas.[100] En el síndrome de Horner congénito, el iris afectado tiene un color más claro que su contraparte (*heterocromía*).



Pupilas pequeñas e irregulares (de Argyll Robertson). Las pupilas son pequeñas, irregulares y, por lo general, con afección bilateral. Se constriñen con la visión cercana y se dilatan con la visión lejana (una reacción cercana normal), pero no reaccionan a la luz; se observan en la neurosífilis y, rara vez, en la diabetes.

Pupilas equivalentes y un ojo ciego. La ceguera unilateral no causa anisocoria, en tanto la inervación simpática y parasimpática de ambos iris sea normal. Una luz dirigida al ojo que sí ve produce una reacción directa y una consensual en el ojo ciego. Una luz dirigida al ojo ciego, sin embargo, no causa respuesta alguna.





Tabla 7-11 Mirada desconjugada

Hay varios patrones anómalos de la mirada relacionados con trastornos del desarrollo y anomalías de los nervios craneales.

Trastornos del desarrollo

La mirada desconjugada es causada por el desequilibrio del tono muscular ocular. Este desequilibrio tiene muchas causas; puede ser hereditario y, por lo general, aparece en la niñez temprana. Las desviaciones de la mirada se clasifican de acuerdo con su dirección en:

Endotropía



Exotropía



Trastornos de los nervios craneales

El nuevo inicio de una desconjugación de la mirada en los adultos suele ser resultado de lesiones de nervios craneales u otras causas como traumatismos, esclerosis múltiple, sífilis y varias más.

Parálisis del VI nervio craneal izquierdo

MIRADA A LA DERECHA



Los ojos están conjugados.

Prueba de cubierto-descubierto

Esta prueba puede ser útil. A continuación se muestra lo que se vería en la endotropía monocular, ilustrada antes.



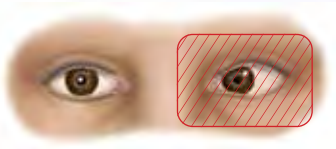
Los reflejos corneales son asimétricos.

VISTA RECTA AL FRENTE



Aparece la endotropía.

CUBIERTO



El ojo derecho se mueve hacia afuera para fijarse en la luz (el ojo izquierdo no se observa, pero se mueve hacia adentro en el mismo grado).

VISTA A LA DERECHA



La endotropía es máxima.

DESCUBIERTO



El ojo izquierdo se mueve hacia afuera para fijarse en la luz. El ojo derecho se desvía nuevamente hacia adentro.

Parálisis del nervio craneal IV izquierdo

MIRADA HACIA ABAJO A LA DERECHA



El ojo izquierdo no puede ver hacia abajo cuando se gira hacia la línea media. La desviación es máxima en esta dirección.

Parálisis del nervio craneal III izquierdo

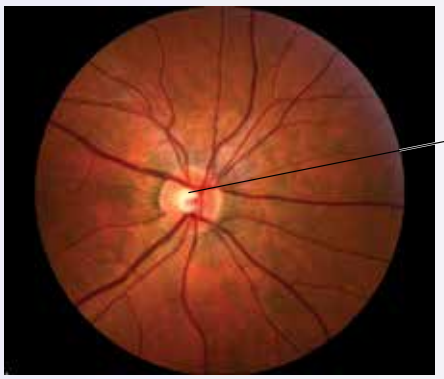
VISTA DIRECTA AL FRENTE

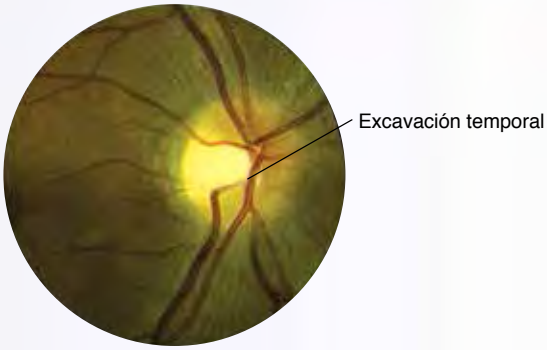


El ojo es impulsado hacia afuera por acción del NC VI. Los movimientos ascendente, descendente y al interior están alterados o perdidos. Pueden asociarse ptosis y dilatación pupilar.

Tabla 7-12 Variaciones normales de la papila óptica

Excavación fisiológica





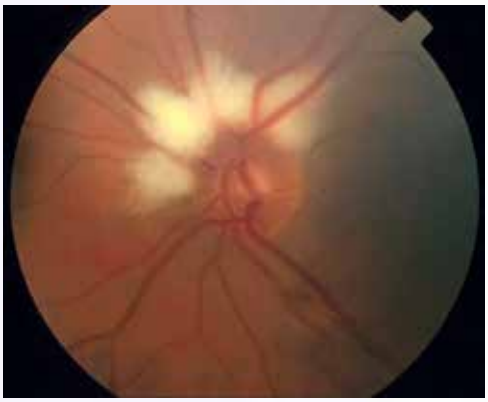
La *excavación fisiológica* es una depresión blanquecina pequeña en la papila óptica, el punto de entrada de los vasos retinianos. Aunque a veces está ausente, la excavación suele ser visible en la parte central o en dirección del lado temporal de la papila. A menudo se observan manchas grises en su base.

Anillos y crecientes



A menudo se observan anillos y crecientes alrededor de la papila óptica, variaciones del desarrollo que aparecen tales como esclera blanca, pigmento retiniano negro, o ambas, en especial en el borde temporal de la papila. Estos anillos y crecientes no son parte de la papila y no deben incluirse en el cálculo de su diámetro.

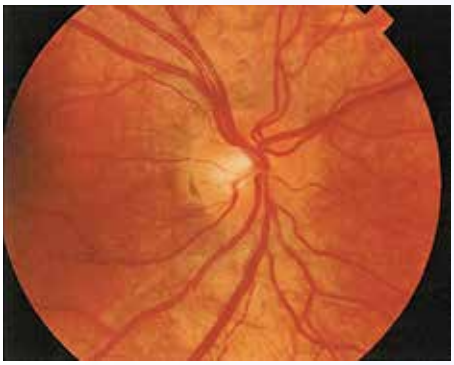
Fibras nerviosas meduladas



Las fibras nerviosas meduladas o mielinizadas son mucho menos frecuentes, pero constituyen un hallazgo notorio. Se observan como parches blancos irregulares con bordes emplumados que ocultan el borde de la papila y los vasos retinianos. No tienen importancia patológica.

Tabla 7-13 Anomalías de la papila óptica

Normal



Proceso
Los pequeños vasos de la papila le dan un color normal.

Aspecto
Color amarillo-naranja a rosado cremoso.
Vasos de la papila de tamaño pequeño.
Bordes bien definidos de la papila (excepto tal vez en su extremo nasal).
La excavación fisiológica está localizada en ubicación central o algo temporal. Puede ser conspicua o estar ausente. Su diámetro de un lado a otro suele ser menor que la mitad del de la papila.

Papiledema



Proceso
El aumento de la presión intracraneal causa edema intraaxónico en el nervio óptico, lo que lleva a su ingurgitación y edema de la papila óptica.

Aspecto
Color rosa, hiperémico.
A menudo con pérdida de las pulsaciones venosas.
Los vasos de la papila son más visibles y numerosos, y se curvan sobre los bordes.
Papila con edema y bordes borrados.
La excavación fisiológica no es visible.
Se observa en masas intracraneales, lesiones o hemorragia y meningitis.

Excavación glaucomatosa



Proceso
Aumento de la presión intraocular que lleva a una profundización de la excavación (depresión posterior de la papila) y su atrofia. La base de la excavación crecida es pálida.

Aspecto
La muerte de las fibras del nervio óptico lleva a la pérdida de los pequeños vasos de la papila.

Atrofia óptica



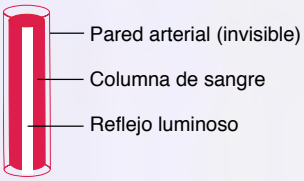
Proceso
La excavación fisiológica está aumentada y ocupa más de la mitad del diámetro de la papila, en ocasiones extendiéndose hasta el borde.
Los vasos retinianos se introducen en la excavación y debajo, y pueden desplazarse en dirección nasal.

Aspecto
Color blanco.
Ausencia de pequeños vasos de la papila.
Se observa en la neuritis óptica, la esclerosis múltiple y la arteritis temporal.

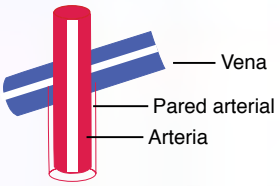
Fuente de las fotografías: *Normal*—Tasman W, Jaeger E, eds. *The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology*, 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2001; *Papilledema, Glaucomatous Cupping, Optic Atrophy*—Courtesy of Ken Freedman, MD.

Tabla 7-14 Arterias retinianas y cruces arteriovenosos: normales e hipertensivos

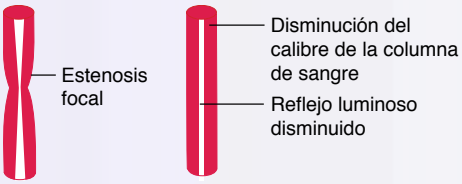
Cruce arteriovenoso (AV) y arteria retiniana normales



La pared arterial normal es transparente; por lo general, se observa sólo la columna de sangre. El reflejo luminoso normal es estrecho, casi de un cuarto del diámetro de la columna sanguínea. Debido a que la pared arterial es transparente, si una vena cruza una arteria por debajo puede verse hasta la columna de sangre en ambos lados.



Arterias retinianas en la hipertensión



En la hipertensión, el aumento de la presión daña al endotelio vascular y lleva al depósito de macromoléculas del plasma y engrosamiento de la pared arterial, que causan estenosis focal o generalizada de la luz vascular y el reflejo luminoso.

Alambre de cobre



A veces las arterias, en especial las cercanas al disco, se tornan plenas y algo tortuosas y desarrollan un mayor reflejo luminoso, con un lustre brillante cobrizo, llamado *alambre de cobre*.

Alambre de plata



En ocasiones la pared de una arteria estenosada se torna opaca, de manera que no hay sangre visible, el llamado *alambre de plata*.

Cruce arteriovenoso

Cuando las paredes arteriales pierden su transparencia, aparecen cambios en los cruces arteriovenosos. La transparencia disminuida de la retina probablemente también contribuya a los primeros dos cambios que se muestran a continuación.



Ocultamiento o corte AV. La vena parece detenerse abruptamente a cada lado de la arteria.



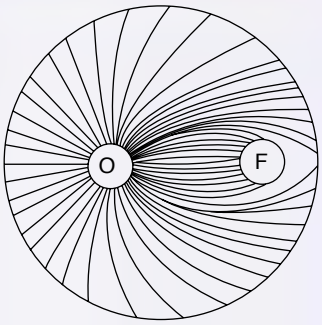
Afinamiento. La vena parece afilarse a cada lado de la arteria.



Congestionamiento. La vena se torsiona sobre la cara distal de la arteria y forma una prominencia (o nudo) oscura y ancha.

Tabla 7-15 Manchas y líneas rojas en el fondo de ojo

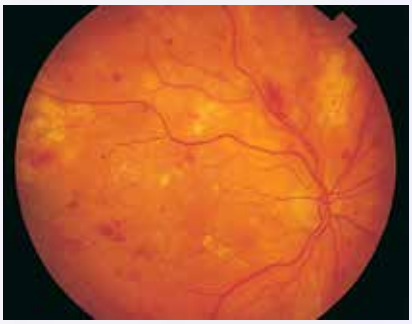




Hemorragias superficiales de la retina. Pequeñas líneas rojas con forma de flama en el fondo, que reciben su forma por los haces superficiales de fibras nerviosas que se irradian desde la papila óptica con el patrón ilustrado (O = papila óptica; F = fóvea). A veces las hemorragias ocurren en grupos y tienen aspecto de una extravasación mayor, pero se pueden identificar por las líneas en sus bordes. Estas hemorragias se observan en la hipertensión grave, el papiledema y la oclusión de la vena renal, entre otros trastornos. Una hemorragia ocasional superficial tiene un centro blanco constituido por fibrina, que puede tener muchas causas.



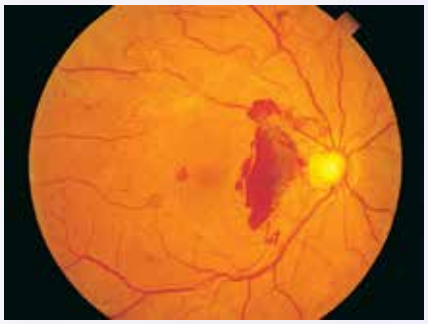
Hemorragia prerretiniana. Se desarrolla cuando sale sangre hacia el espacio potencial entre la retina y el vítreo. Por lo general, es más abundante que las hemorragias retinianas. Debido a que es anterior a la retina, oculta cualquier vaso retiniano subyacente. En un paciente erecto, los eritrocitos se sedimentan creando una línea horizontal de demarcación entre el plasma, arriba, y las células, debajo. Causa un incremento súbito de la presión intracraneal.



Hemorragias retinianas profundas. Manchas pequeñas redondas ligeramente irregulares y rojas, que a veces se llaman *hemorragias puntiformes*. Se presentan en una capa más profunda de la retina que las hemorragias en flama. La diabetes es una causa frecuente.



Microaneurismas. Pequeñas manchas rojas redondas que suelen observarse dentro y alrededor de la región macular. Se trata de dilataciones diminutas de vasos retinianos muy pequeños; las conexiones vasculares son demasiado pequeñas para observarse con un oftalmoscopio. Se trata de un signo de referencia de la retinopatía diabética.



Neovascularización. Se refiere a la formación de nuevos vasos sanguíneos, más numerosos, tortuosos y angostos que los vasos cercanos a la región, y que forman arcadas rojas desordenadas. Son una característica habitual de la etapa proliferativa de la retinopatía diabética. Los vasos pueden proliferar al interior del vítreo, donde el desprendimiento o la hemorragia de la retina pueden causar pérdida de la visión.

Fuente de las fotografías: Tasman W, Jaeger E, eds. *The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

Tabla 7-16 Fondo de ojo: normal y en la retinopatía hipertensiva



Fondo normal en una persona de tez clara

Inspecciona la papila óptica. Sigue los vasos principales en las cuatro direcciones, observando sus tamaños relativos y cualquier cruce arteriovenoso, ambos normales aquí. Inspecciona la zona macular. La fóvea, un poco más oscura, es apenas discernible; no se observa reflejo de luz en este sujeto. Busca cualquier lesión en la retina.
Nota las características de mosaico rayado del fondo, en especial en el campo inferior, que proviene de vasos coroideos subyacentes normales. El fondo de una persona de tez clara con tono moreno es más rojo.



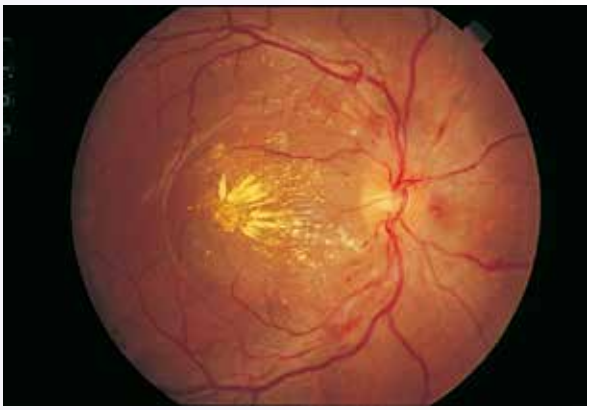
Fondo normal de una persona de tez oscura

Nuevamente, haz la inspección de la papila, los vasos, la mácula y la retina. El anillo alrededor de la fóvea es un reflejo luminoso normal. El color del fondo es pardo grisáceo, un cilindro casi púrpura, que proviene del pigmento en la retina y la coroides, que oscurece de forma característica los vasos coroideos; no se observa el patrón de mosaico.



Retinopatía hipertensiva

Se observan cambios en los cruces arteriovenosos, en especial a lo largo de los vasos inferiores. Se perciben alambres de cobre en las arteriolas y también una mancha algodonosa apenas arriba de la papila. Hay, además, drusas incidentales de la papila recientes, pero no tienen relación con la hipertensión.



Retinopatía hipertensiva con estrella macular

Nota los exudados puntiformes fácilmente visibles; algunos se encuentran dispersos; otros se irradian desde la fóvea para formar una estrella macular. Observa los dos exudados blandos pequeños, de un diámetro casi igual al de la papila. Ubica las hemorragias en flama que se desplazan hacia las 7, 8 y 10 del cuadrante; se pueden observar unas cuantas más hacia las 10 del cuadrante. Estos dos fondos de ojo muestran cambios frecuentes de la retinopatía hipertensiva grave que a menudo se acompaña de papiledema (p. 241).

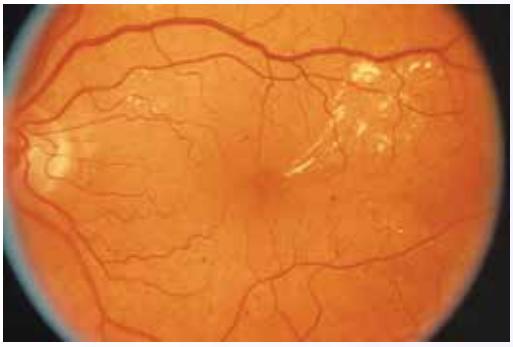
Fuente de las fotografías: *Hypertensive Retinopathy, Hypertensive Retinopathy with Macular Star*—Tasman W, Jaeger E, eds. *The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

Fuente: Wong TY, Mitchell P. Hypertensive retinopathy. *N Engl J Med.* 2004;351:2310.

Tabla 7-17 Fondo de ojo: retinopatía diabética

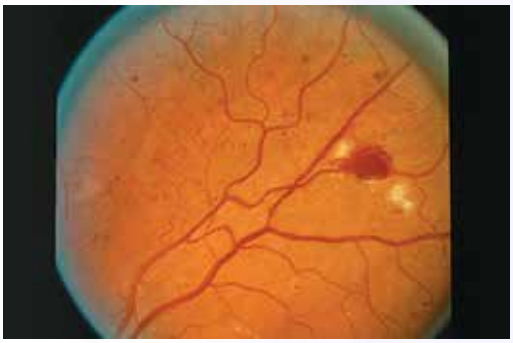
Retinopatía diabética

Estudia con cuidado el fondo de ojo en la serie de fotografías que siguen. Éstas representan un estándar estadounidense utilizado por los oftalmólogos para valorar la retinopatía diabética.[97,98]



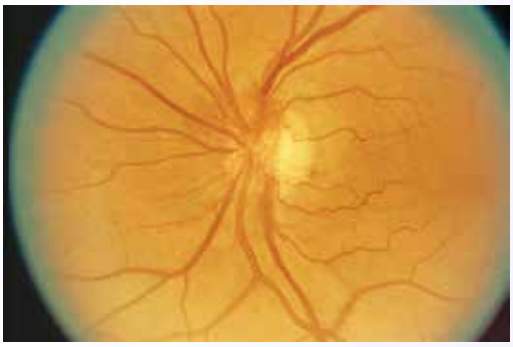
Retinopatía no proliferativa, moderadamente grave

Nota las pequeñas manchas rojas o microaneurismas. Observa también el anillo de exudados duros (manchas blancas) localizados en ubicación superotemporal. El engrosamiento de la retina o edema en la zona de los exudados duros puede alterar la agudeza visual si se extiende al centro de la mácula. Su detección requiere un examen estereoscópico especializado.



Retinopatía no proliferativa grave

En el cuadrante temporal superior, nota la gran hemorragia retiniana entre dos parches algodonosos, la vena retiniana a manera de abalorios apenas arriba y los pequeños vasos retinianos tortuosos por arriba de la arteria temporal superior.



Retinopatía proliferativa con neovascularización

Observa los vasos prerretinianos nuevos que surgen de la papila y se extienden a través de sus bordes. La agudeza visual aún es normal, pero el riesgo de pérdida de la visión es alto. La fotocoagulación disminuye por más del 50% ese riesgo.



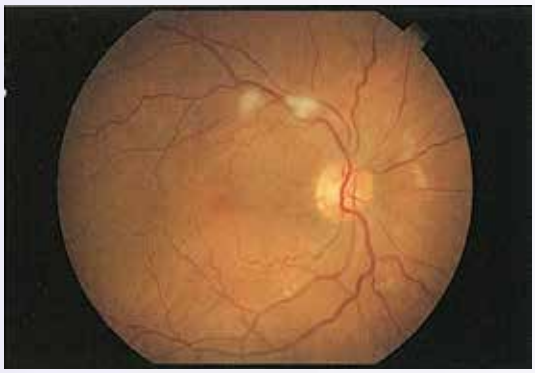
Retinopatía proliferativa avanzada

Este es el mismo ojo, pero 2 años después y sin tratamiento. La neovascularización ha aumentado y ahora presenta proliferaciones fibrosas, distorsión de la mácula y causa disminución de la agudeza visual.

Fuente de las fotografías: *Nonproliferative Retinopathy, Moderately Severe; Proliferative Retinopathy, With Neovascularization; Nonproliferative Retinopathy, Severe; Proliferative Retinopathy, Advanced*—Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Courtesy of MF Davis, MD, University of Wisconsin, Madison.

Fuente: Frank RB. Diabetic retinopathy. *N Engl J Med.* 2004;350:48.

Tabla 7-18 Manchas de color claro en el fondo de ojo



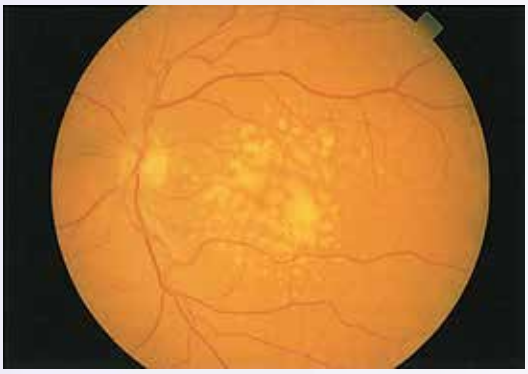
Exudados blandos: parches algodonosos

Los parches algodonosos son lesiones blancas o grisáceas ovoides con bordes "blandos" irregulares de tamaño moderado, pero por lo general más pequeños que la papila. Son producto de la extrusión de axoplasma desde las células ganglionares retinianas causada por microinfartos en la capa de fibras nerviosas de la retina. Se observan en la hipertensión, la diabetes, la infección por VIH y otros virus, y numerosos trastornos adicionales.



Exudados duros

Son lesiones cremosas o amarillentas, a menudo brillantes, con bordes "duros" bien definidos. Son pequeños y redondos, pero pueden unirse formando manchas irregulares más grandes. A menudo se encuentran en grupos o con patrones circulares, lineales o estelares. Se trata de residuos de lípidos por extravasación serosa desde los capilares dañados. Las causas incluyen diabetes y displasias vasculares.



Drusas

Son manchas redondas amarillentas que varían desde diminutas hasta pequeñas, con bordes blandos, como aquí, o duros (p. 242). Están distribuidas de manera aleatoria, pero pueden concentrarse en el polo posterior, entre la papila óptica y la mácula. Las drusas constan de células epiteliales pigmentarias retinianas muertas. Se observan en el envejecimiento normal y la degeneración macular relacionada con la edad.



Coriorretinitis cicatrizada

Aquí, la inflamación destruyó los tejidos superficiales para revelar un parche bien definido e irregular de esclera blanca, marcado por un pigmento oscuro. Su tamaño varía desde pequeño hasta muy grande. La imagen muestra una *toxoplasmosis*. Puede haber múltiples zonas pequeñas similares debidas al tratamiento con láser. Aquí también se observa una cicatriz temporal cerca de la mácula.

Fuente de las fotografías: *Cotton-Wool Patches, Drusen, Healed Chorioretinitis*—Tasman W, Jaeger E, eds. *The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2001; *Hard Exudates*—Courtesy of Ken Freedman, MD. American Academy of Ophthalmology. Optic fundus signs. En http://www.aao.org/theeyeshaveit/optic-fundus/index.cfm. Con acceso el 23 de marzo de 2015.

Tabla 7-19 Protuberancias en el oído o cerca



Queloide. Es una masa hipertrófica nodular firme de tejido cicatricial que se extiende más allá de la lesión. Puede desarrollarse en cualquier zona de cicatrización, pero es más frecuente en los hombros y la parte alta del tórax. Un queloide en un lóbulo de la oreja perforado puede tener efectos estéticos indeseados. Los queloides son más frecuentes en las personas de piel oscura y pueden recurrir después del tratamiento.



Condrodermatitis del hélix. Esta lesión inflamatoria crónica se inicia como una pápula hipersensible dolorosa en el hélix o antihélix. Aquí la lesión superior está en la etapa más avanzada de ulceración y costra. Puede ocurrir enrojecimiento. Se requiere biopsia para descartar un carcinoma.



Tofos. Depósito de cristales de ácido úrico característicos de la gota tofácea crónica. Aparecen como nódulos duros en el hélix o antihélix y pueden secretar cristales blancos calcáreos a través de la piel. También pueden aparecer cerca de las articulaciones, manos (p. 703), pies y otras regiones. Suelen desarrollarse después de acumular concentraciones sanguíneas altas de ácido úrico sostenidas de forma crónica.



Carcinoma basocelular. Este nódulo elevado muestra la superficie lustrosa y los vasos telangiectásicos del carcinoma basocelular, un cáncer frecuente de lento crecimiento que rara vez envía metástasis. Pueden ocurrir proliferación y ulceración, y es más frecuente en personas de piel clara sobreexpuestas a la luz del sol.



Quiste cutáneo. Antes llamado *quiste sebáceo*, una protuberancia cupuliforme en la dermis, que forma un saco firme, cerrado, benigno, adherido a la epidermis. Puede observarse una mancha oscura (comedón abierto) en su superficie. Por su histopatología puede ser (1) un quiste *epidermoide*, frecuente en la cara y el cuello, o (2) un quiste *piloso* (*triquilemal*), frecuente en el cuero cabelludo. Ambos se pueden inflamar.



Nódulos reumatoideos. En la artritis reumatoide crónica busca pequeñas protuberancias en el hélix o el antihélix y nódulos adicionales en otros sitios de las manos y en la superficie del cúbito, en ubicación distal al codo (p. 702), así como en rodillas y talones. Puede ocurrir ulceración por lesiones repetidas. Estos nódulos pueden preceder a la artritis.

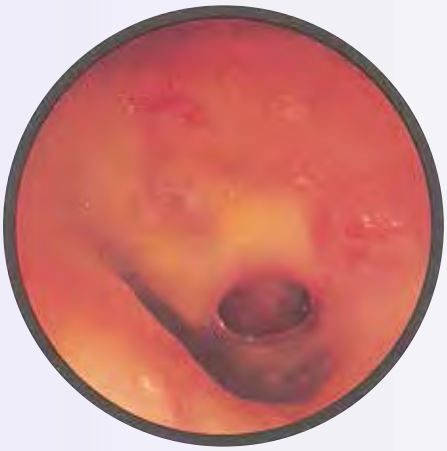
Fuentes de las fotografías: *Keloid*—Sams WM Jr, Lynch PJ, eds. *Principles and Practice of Dermatology*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1990; *Tophi*—du Vivier A. *Atlas of Clinical Dermatology*. 2nd ed. London, UK: Gower Medical Publishing, 1993; *Cutaneous Cyst, Chondrodermatitis Helicis*—Young EM, Newcomer VD, Kligman AM. *Geriatric Dermatology: Color Atlas and Practitioner's Guide*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1993; *Basal Cell Carcinoma*—Phillips T, Dover J. Recent Advances in Dermatology. *N Engl J Med.* 326:169–170, 1992; *Rheumatoid Nodules*—Champion RH, Burton JL, Ebling FJG, eds. *Rook/Wilkinson/Ebling Textbook of Dermatology*. 5th ed. Oxford, UK: Blackwell Scientific, 1992.

Tabla 7-20 Anomalías del tímpano



Tímpano normal (derecho)

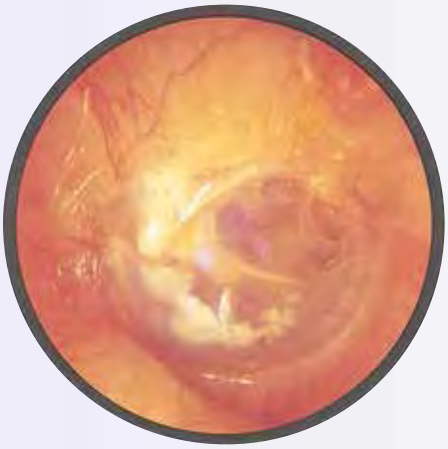
Esta membrana timpánica normal, o tímpano derecho, es de color rosado grisáceo. Observa el martillo, que yace detrás de su parte alta. Por arriba de este proceso corto se ubica la *parte flácida*. El resto del tímpano corresponde a la *parte tensa*. Desde el ombligo del tímpano, el cono luminoso brillante se dispersa hacia adelante y abajo. Detrás del martillo se observa parte del yunque, detrás del tímpano. Los pequeños vasos sanguíneos a lo largo del mango del martillo son normales.



Perforación del tímpano

Las perforaciones son orificios en el tímpano, por lo general, debidas a infecciones purulentas del oído medio. Pueden ser *centrales* si no afectan el borde del tímpano o *marginales* cuando sí lo hacen. La membrana que cubre la perforación puede ser muy delgada y transparente.

Aquí se ilustra la perforación más frecuente, la central. Un anillo enrojecido de tejido de granulación rodea a la perforación y es señal de una infección crónica. El tímpano mismo presenta cicatrización y no hay marcas de referencia visibles. La secreción del oído medio infectado puede drenar a través de la abertura, que a menudo se cierra en el proceso de cicatrización, como en la siguiente foto. Puede haber otalgia, o incluso pérdida auditiva asociada, en especial si la perforación es grande.



Esclerosis timpánica

Es un proceso cicatricial en el oído medio por otitis media, que implica el depósito de cristales hialinos y de calcio y fosfato en el tímpano y el oído medio. Cuando son intensos, pueden atrapar a los huesecillos y causar pérdida auditiva de conducción.

En la porción inferior de este tímpano izquierdo observa el parche grande blanco, calcáreo, con bordes irregulares, típico de la *timpanoesclerosis*: un depósito de material hialino dentro de las capas de la membrana timpánica, que a veces es consecutivo a un episodio grave de otitis media. No suele alterar la audición y rara vez tiene importancia clínica.

Otras anomalías en este tímpano incluyen una *perforación cicatrizada* (la gran zona oval en la porción posterior alta) y signos de *retracción del tímpano*, que presenta desviación hacia la línea media alejándose del ojo del explorador, así como pliegues maleolares rígidos que forman un contorno bien definido. La apófisis corta a menudo protruye de forma aguda y el mango del martillo, retraído al interior del ombligo del tímpano, se observa acortado y más horizontal.

Fuentes de las fotografías: *Normal Eardrum*—Hawke M, Keene M, Alberti PW. *Clinical Otoscopy: A Text and Colour Atlas*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1984; *Perforation of the Drum, Tympanosclerosis*—Courtesy of Michael Hawke, MD, Toronto, Canada.

(continúa)

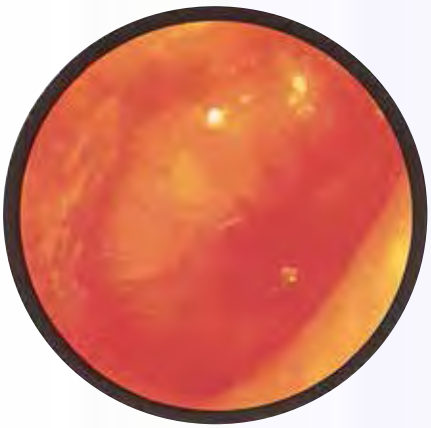
Tabla 7-20 Anomalías del tímpano *(continuación)*



Derrame seroso

Algunos derrames suelen ser causados por infecciones víricas respiratorias altas (*otitis media con derrame seroso*) o por cambios súbitos en la presión atmosférica, como durante el vuelo o el buceo (*barotraumatismo ótico*). La trompa faringotimpánica no puede equilibrar la presión del aire entre el oído medio y el aire externo. Se absorbe aire desde el oído medio hacia la corriente sanguínea y se acumula líquido seroso en el oído medio en su lugar. Los síntomas incluyen plenitud o sensación de estallido en el oído, pérdida auditiva leve de conducción y, a veces, dolor.

El líquido ambarino detrás del tímpano es característico en este paciente con barotraumatismo ótico. Se puede observar un nivel líquido, una línea entre el aire por arriba y el líquido ámbar debajo, a cada lado de la apófisis corta. Pueden observarse aquí las burbujas de aire (no siempre presentes) dentro del líquido ámbar.



Otitis media aguda con derrame purulento

La *otitis media aguda* con derrame purulento por lo general es causada por una infección bacteriana por *S. pneumoniae* o *H. influenzae*. Los síntomas incluyen otalgia, fiebre y pérdida auditiva. El tímpano se encuentra enrojecido, con pérdida de los puntos de referencia y protrusión externa hacia el ojo del explorador.

En esta imagen, el tímpano protruye y la mayoría de los puntos de referencia no pueden distinguirse. El enrojecimiento es más obvio cerca de su ombligo, pero pueden verse vasos dilatados en todos los segmentos de la membrana. A menudo ocurre un enrojecimiento difuso de todo el tímpano. A continuación, puede presentarse su rotura espontánea (perforación), con secreción de material purulento hacia el conducto auditivo externo.

La pérdida auditiva es de tipo conductivo. La otitis media purulenta aguda es mucho más frecuente en los niños que en los adultos.



Miringitis bullosa

En la miringitis bullosa aparecen vesículas hemorrágicas dolorosas en la membrana timpánica, el conducto auditivo o ambos. Los síntomas incluyen otalgia, secreción ótica teñida de sangre y pérdida auditiva de conducción.

En esta imagen del oído derecho se distinguen al menos dos grandes vesículas (ampollas) en el tímpano, que se encuentra enrojecido y sin puntos de referencia.

Este trastorno es causado por la otitis media debida a especies de *Mycoplasma*, algunos virus y otras bacterias.

Fuentes de las fotografías: *Serous Effusion*—Hawke M, Keene M, Alberti PW. *Clinical Otoscopy: A Text and Colour Atlas*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1984; *Acute Otitis Media, Bullous Myringitis*—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK.

Tabla 7-21 Patrones de pérdida auditiva

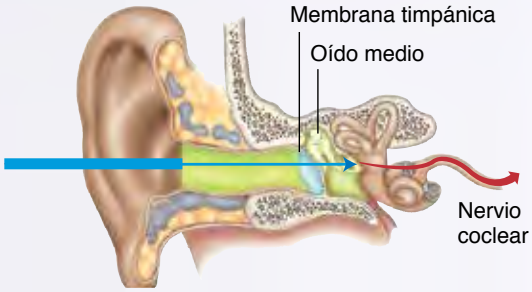
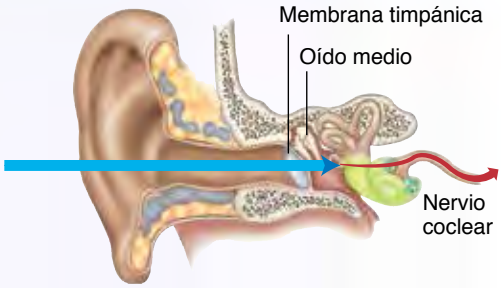
	Pérdida por conducción	Pérdida neurosensorial
		
Fisiopatología	Trastorno del oído externo o medio que altera la conducción del sonido hacia el oído interno. Las causas incluyen cuerpos extraños, *otitis media*, perforación del tímpano y otoesclerosis de los huesecillos.	Trastorno del oído interno que involucra al nervio coclear y la transmisión de impulsos neuronales al cerebro. Las causas incluyen exposición a ruidos de tono elevado, infecciones del oído interno, traumatismos, neurinoma del acústico, trastornos congénitos y familiares, y el envejecimiento.
Edad usual de inicio	En la niñez y edad adulta temprana hasta la edad de 40 años.	En años de madurez o posteriores.
Conducto auditivo y tímpano	Anomalía que suele ser visible, excepto en la otoesclerosis.	El problema no es visible.
Efectos	Poco efecto sobre el sonido. La audición parece mejorar en un ambiente ruidoso. La voz permanece baja, porque el oído interno y el nervio coclear están íntegros.	Se pierden los registros más altos, por lo que el sonido puede distorsionarse. La audición empeora en los ambientes ruidosos. La voz puede ser alta, porque se dificulta la audición.
Prueba de Weber (en la pérdida auditiva unilateral)	Diapasón en el vértice. El sonido se desvía hacia el *oído alterado*; el ruido del entorno no se escucha bien, por lo que *mejora* la detección de vibraciones.	Diapasón en el vértice. El sonido se desvía hacia el *oído sano*; el daño del oído interno o del nervio coclear altera la transmisión al oído afectado.
Prueba de Rinne	Diapasón en el meato auditivo externo y después sobre la apófisis mastoides. CO equivalente a CA o más prolongada (CO ≥ CA). Mientras esté alterada la conducción de aire a través del oído externo o medio, las vibraciones a través del hueso evaden el problema para alcanzar la cóclea.	Diapasón en el meato auditivo externo y después en la apófisis mastoides. CA mayor que CO (CA > CO). El oído interno o el nervio coclear tienen menor capacidad de transmitir impulsos, independientemente de cómo lleguen las vibraciones a la cóclea. Prevalece el patrón normal.

Tabla 7-22 Anomalías de los labios



Queilitis angular o comisural

La queilitis angular se inicia con el reblandecimiento de la piel en las comisuras bucales, seguida por la aparición de fisuras. Puede deberse a deficiencias nutricionales o, más a menudo, al cierre extremo de la boca que se observa en las personas sin dientes o con dentaduras mal ajustadas. La saliva humedece y macera el pliegue cutáneo, y a menudo lleva a una infección secundaria por especies de *Candida*, como se observa aquí.



Queilitis actínica

Es un trastorno precanceroso producto de la exposición excesiva a la luz solar y que afecta sobre todo al labio inferior. Los hombres de piel clara que trabajan en exteriores son, con frecuencia, los más afectados. El labio pierde su color rojo normal y puede tornarse escamoso, algo engrosado y ligeramente invertido. El daño solar predispone al carcinoma espinocelular del labio, por lo que deben explorarse estas lesiones con cuidado.



Herpes simple (*ampolla por fiebre*)

El virus del herpes simple (VHS) produce erupciones vesiculares recurrentes y dolorosas de los labios y la piel circundante. Primero aparece un pequeño conjunto de vesículas. Conforme se rompen, se forman costras de color amarillo pardo. La cicatrización requiere 10-14 días. Aquí se observan vesículas tanto nuevas como rotas.



Angioedema

El *angioedema* es un aumento de volumen localizado, subcutáneo o submucoso, por salida de líquido intravascular hacia el tejido intersticial. Son frecuentes dos tipos. Cuando se desencadena la permeabilidad vascular debido a las células cebadas en las reacciónes alérgicas y por antiinflamatorios no esteroideos, busca urticaria y prurito vinculados. Éstos son raros en el angioedema por bradicinina y mediadores derivados del complemento, el mecanismo de las reacciones contra los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. El angioedema suele ser benigno y se resuelve en 24-48 h. Puede poner en riesgo la vida cuando afecta a la laringe, la lengua o las vías respiratorias altas, y da lugar a anafilaxia.

Fuentes de las fotografías: *Angular Cheilitis, Herpes Simplex, Angioedema*—Neville B, et al. *Color Atlas of Clinical Oral Pathology*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1991; Usadas con autorización; *Actinic Cheilitis*—Langlais RP, Miller CS. *Color Atlas of Common Oral Diseases*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1992. Usadas con autorización.



Telangiectasia hemorrágica hereditaria (*síndrome de Osler-Weber-Rendu*)

La presencia de múltiples manchas rojas pequeñas en los labios sugiere una telangiectasia hemorrágica hereditaria, trastorno endotelial autosómico dominante que causa fragilidad vascular y malformaciones arteriovenosas (MAV). Las telangiectasias también son visibles en la mucosa bucal, del tabique nasal y en las puntas de los dedos. Son frecuentes las hemorragias nasales, gastrointestinales y la anemia por deficiencia de hierro. Las MAV en los pulmones y el cerebro pueden causar una hemorragia, así como embolias, que ponen en riesgo la vida.



Síndrome de Peutz-Jeghers

Busca manchas pequeñas, pigmentadas, prominentes, de color pardo en la capa dérmica de los labios, la mucosa bucal y la región peribucal, que también pueden aparecer en las manos y los pies. En este síndrome autosómico dominante, los cambios característicos de la piel acompañan a numerosos pólipos intestinales. El riesgo de cánceres gastrointestinales y de otro tipo varía del 40 al 90%. Observa que estas manchas rara vez aparecen alrededor de la nariz o la boca.



Chancro de la sífilis primaria

Esta pápula ulcerada con un borde indurado suele aparecer después de 3-6 semanas de incubación de la infección por la espiroqueta *Treponema pallidum*, lesiones que pueden simular un carcinoma o herpes labial encostrado. Son frecuentes las lesiones primarias similares en la faringe, el ano y la vagina, pero pueden pasarse por alto dado que son indoloras, no supuran y, por lo general, cicatrizan de manera espontánea en 3-6 semanas. Utiliza guantes durante la palpación, ya que estos chancros son infecciosos.



Carcinoma labial

Como la queilitis actínica, el carcinoma espinocelular puede afectar al labio inferior. Puede aparecer como una placa escamosa o como úlcera, con o sin costra, así como una lesión nodular, como se ilustra aquí. La piel clara y la exposición prolongada al sol son factores de riesgo frecuentes.

Fuentes de las fotografías: *Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia*—Langlais RP, Miller CS. *Color Atlas of Common Oral Diseases*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1992; Usada con autorización; *Peutz-Jeghers Syndrome*—Robinson HBG, Miller AS. *Colby, Kerr, and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology*. Philadelphia, PA: JB Lippincott, 1990; *Chancre of Syphilis*—Wisdom A. *A Colour Atlas of Sexually Transmitted Diseases*. 2nd ed. London: Wolfe Medical Publications, 1989; *Carcinoma of the Lip*—Tyldesley WR. *A Colour Atlas of Orofacial Diseases*. 2nd ed. London: Wolfe Medical Publications, 1991.

Tabla 7-23 Hallazgos en la faringe, el paladar y la mucosa bucal



Amígdalas normales grandes

Las amígdalas normales pueden ser grandes sin estar infectadas, en especial en los niños. Pueden protruir hacia la línea media más allá de los pilares e incluso hasta alcanzarla. Ahí tocan los lados de la úvula y ocultan la faringe. Su color es rosado. Las manchas blancas son reflejos luminosos, no exudados.



Amigdalitis exudativa

Esta faringe roja presenta un exudado blanco en las amígdalas que, junto con fiebre y aumento de volumen de los ganglios cervicales, aumenta la probabilidad de una *infección por estreptococos del grupo A* o una *mononucleosis infecciosa*. Los ganglios linfáticos cervicales anteriores suelen estar crecidos en el primer caso y los posteriores en el último.



Faringitis

Estas dos fotos muestran faringes enrojecidas sin exudado.
En **A**, el eritema y la vascularidad de los pilares y la úvula son leves a moderados.



En **B**, el enrojecimiento es difuso e intenso. Ambos pacientes probablemente se quejen de malestar en la garganta o al menos prurito. Las causas son tanto víricas como bacterianas. Si el paciente no presenta fiebre, exudado o crecimiento de ganglios linfáticos cervicales, disminuyen las probabilidades de infección por dos causas frecuentes: *estreptococos del grupo A* y *virus de Epstein-Barr* (mononucleosis infecciosa).

Fuentes de las fotografía: *Large Normal Tonsils, Exudative Tonsillitis, Pharyngitis* [A y B]—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK.



Difteria

La difteria, una infección aguda causada por *Corynebacterium diphtheriae*, actualmente es rara, pero aún importante. El diagnóstico oportuno y su tratamiento pueden salvar la vida del paciente. La mucosa es de color rojo mate y presenta un exudado gris (seudomembrana) en la úvula, la faringe y la lengua. La vía aérea puede obstruirse.

(Reimpreso de: An adherent, dense, grey pseudomembrane covering the tonsils is classically seen in diphtheria. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/Diphtheria#/media/File:Dirty_white_pseudomembrane_classically_seen_in_diphtheria_2013-07-06_11-07.jpg, por el usuario DIleepunnikri. Bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 Unported [CC BY-SA 3.0].)



Algodoncillo en el paladar (*candidosis*)

El algodoncillo es una infección por levaduras causada por especies de *Candida*. Aquí se muestra en el paladar, pero puede encontrarse en cualquier otra parte de la boca (*véase* p. 297). Hay placas gruesas blancas algo adherentes a la mucosa subyacente. Los factores predisponentes incluyen (1) tratamiento prolongado con antibióticos o corticoesteroides y (2) sida.



Sarcoma de Kaposi en el sida

El color púrpura intenso de estas lesiones sugiere un sarcoma de Kaposi, un tumor vascular de bajo grado relacionado con el virus del herpes humano tipo 8. Las lesiones pueden ser elevadas o planas. Casi el 33% de los pacientes con sarcoma de Kaposi presentan lesiones en la cavidad bucal; otros sitios afectados son el tubo digestivo y los pulmones. El tratamiento antirretroviral ha disminuido notoriamente la prevalencia de esta enfermedad.



Torus palatino

Un *torus palatino* es un crecimiento óseo en la línea media del paladar duro bastante frecuente en los adultos. Su tamaño y lobulación varían. Aunque alarmante a primera vista, es innocuo. En este ejemplo se ha acoplado la dentadura superior alrededor del torus.

Fuentes de las fotografías: *Diphtheria*—Harnisch JP, et al. Diphtheria among alcoholic urban adults. *Ann Intern Med.* 1989;111:77; *Thrush on the Palate*—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK; *Kaposi's Sarcoma in AIDS*—Ioachim HL. *Textbook and Atlas of Disease Associated with Acquired Immune Deficiency Syndrome*. London: Gower Medical Publishing, 1989.

(continúa)

Tabla 7-23 Hallazgos en la faringe, el paladar y la mucosa bucal *(continuación)*



Manchas de Fordyce (*gránulos de Fordyce*)

Se trata de glándulas sebáceas normales que aparecen como puntos amarillos pequeños en la mucosa bucal o en los labios. Aquí se observan mejor por delante de la lengua y en la mandíbula, y, por lo general, no son numerosas.



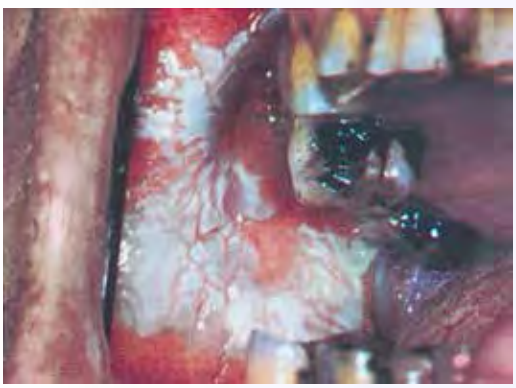
Manchas de Koplik

Constituyen un signo temprano del sarampión. Busca pequeñas manchas blancas que simulan granos de sal sobre un fondo rojo. Suelen aparecer en la mucosa bucal cerca del primero y segundo molares. En esta fotografía observa también el tercio superior de la mucosa. El exantema del sarampión aparece en las siguientes 24 h.



Petequias

Las *petequias* son manchas rojas causadas por sangre que escapa de los capilares hacia los tejidos. Las petequias en la mucosa bucal, como se muestra aquí, a menudo son causadas por la mordedura accidental del carrillo. Las petequias bucales pueden deberse a infecciones, plaquetopenia y traumatismos.



Leucoplasia

Puede presentarse un parche blanco grueso (*leucoplasia*) en cualquier parte de la mucosa bucal. El ejemplo extenso que se muestra en esta mucosa bucal fue producto de la masticación frecuente de tabaco, un irritante local. Este proceso reactivo benigno del epitelio escamoso puede llevar al cáncer y debe ser objeto de biopsia. Otro factor de riesgo es la presencia de infección por virus del papiloma humano.

Fuentes de las fotografías: *Fordyce Spots*—Neville B, et al. *Color Atlas of Clinical Oral Pathology*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1991; Usada con autorización; *Koplik Spots*—Harvey RA, Cornelissen CN. *Microbiology*, 3rd ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins, 2013; *Petechiae—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank,* London, UK; *Leukoplakia*—Robinson HBG, Miller AS. *Colby, Kerr, and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology*. Philadelphia, PA: JB Lippincott, 1990.

Tabla 7-24 Hallazgos en las encías y los dientes



Gingivitis marginal

Se presenta con frecuencia durante la adolescencia, la edad adulta temprana y el embarazo. Los bordes de las encías están enrojecidos y edematizados, y las papilas interdentarias borradas, hinchadas y rojas. El cepillado de los dientes a menudo causa hemorragia de las encías. No se observa con facilidad la *placa dentobacteriana*, una película blanca suave de sales salivales, proteínas y bacterias que cubre los dientes y lleva a la gingivitis.



Gingivitis ulcerativa necrosante aguda

Esta forma rara de gingivitis se presenta de forma repentina en adolescentes y adultos jóvenes, y se acompaña de fiebre, malestar general y aumento de volumen de los ganglios linfáticos. Se desarrollan úlceras en las papilas interdentarias y, después, el proceso destructivo (necrosante) se disemina por los bordes de las encías, donde aparece una seudomembrana gris. Las encías rojas y dolorosas sangran con facilidad y el aliento es fétido.



Hiperplasia gingival

Encías crecidas por hiperplasia, edematizadas hasta masas apiladas que pueden incluso cubrir a los dientes. Puede coexistir con el eritema de la inflamación, como en este ejemplo. Las causas incluyen tratamiento con fenitoína (como en este caso), pubertad, embarazo y leucemia.



Tumor gestacional
(*épulis o granulona piógeno del embarazo*)

Se forman pápulas rojo púrpura de tejido de granulación en las papilas interdentales de las encías, dentro de la cavidad nasal y, a veces, en los dedos. Son rojas, blandas e indoloras, y suelen sangrar con facilidad. Se presentan en el 1-5% de los embarazos y suelen remitir después del parto. Observa la gingivitis acompañante.

Fuentes de las fotografías: *Marginal Gingivitis, Acute Necrotizing Ulcerative Gingivitis*—Tyldesley WR. *A Colour Atlas of Orofacial Diseases*. 2nd ed. London: Wolfe Medical Publications, 1991; *Gingival Hyperplasia*—Cortesía del Dr. James Cottone; *Pregnancy Tumor*—Langlais RP, Miller CS. *Color Atlas of Common Oral Diseases*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1992. Usada con autorización.

(continúa)

Tabla 7-24 Hallazgos en las encías y los dientes *(continuación)*



Atrición dental; recesión de las encías

En muchas personas de edad avanzada, las superficies masticatorias de los dientes se desgastan por el uso repetido, de manera que se expone la dentina de color amarillo pardo, un proceso llamado *atrición*. Nota también la *recesión de las encías*, que expone las raíces de los dientes y les da un aspecto "alargado".



Erosión dentaria

Los dientes pueden erosionarse por acción química. En este caso, nota la erosión del esmalte de las superficies linguales de los incisivos superiores, que exponen la dentina amarillo parda, resultado de la regurgitación recurrente del contenido gástrico, como en la bulimia.



Abrasión de los dientes con incisuras

La superficie de mordida de los dientes puede sufrir abrasión o incisuras por traumatismos recurrentes como el sujetar clavos y abrir pasadores (horquillas) de pelo entre los dientes. A diferencia de los dientes de Hutchinson, los lados de estos dientes muestran contornos normales; no se ve afectado el tamaño y el espaciado de los dientes.



Dientes de Hutchinson en la sífilis congénita

Los dientes de Hutchinson son más pequeños y ampliamente espaciados que los normales, con incisuras en sus superficies de mordedura. Los lados de los dientes se aplanan hacia los bordes de mordedura. Los incisivos centrales superiores permanentes (no los caducos) son con frecuencia los más afectados y constituyen un signo de la sífilis congénita.

Fuentes de las fotografías: *Attrition of Teeth, Erosion of Teeth*—Langlais RP, Miller CS. *Color Atlas of Common Oral Diseases*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1992. Usada con autorización; *Abrasion of Teeth, Hutchinson Teeth*—Robinson HBG, Miller AS. *Colby, Kerr, and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology*. Philadelphia, PA: JB Lippincott, 1990.

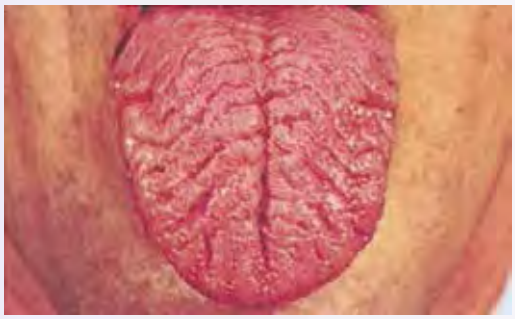
Tabla 7-25 Hallazgos en o debajo de la lengua



Lengua geográfica. En este trastorno benigno, el dorso del órgano muestra zonas rojas lisas dispersas y denudadas de papilas. Junto con las superficies ásperas y de cubierta normales, dan un patrón semejante a un mapa, que cambia con el tiempo.



Lengua negra vellosa. Nota las papilas "vellosas" de color amarillo a pardo, y las negras, hipertróficas y agrandadas, en el dorso de la lengua. Este trastorno benigno se vincula con sobreproliferación bacteriana, *Candida*, tratamiento con antibióticos y mala higiene dental. También puede presentarse de forma espontánea.



Lengua fisurada. Aparecen fisuras conforme avanza la edad. A veces se denomina *lengua escrotal*. Se pueden acumular detritos alimentarios en los surcos y tornarse irritantes, pero la lengua fisurada es benigna.



Lengua lisa (*glositis atrófica*). Una lengua lisa y a menudo algodonosa, que perdió sus papilas, a veces sólo en parches, sugiere una deficiencia de riboflavina, niacina, ácido fólico, vitamina B_{12}, piridoxina o hierro, o el tratamiento por quimioterapia.



Candidosis. Nota la cubierta blanca gruesa de la infección por especies de *Candida*. La superficie en rojo vivo es donde se raspó la capa. La infección también puede presentarse sin la capa blanca. Ocurre en presencia de inmunosupresión por quimioterapia o el tratamiento con prednisona.



Leucoplasia vellosa bucal. Consta de placas blancas elevadas y asintomáticas con un patrón plumoso o corrugado que se presentan más a menudo en los lados de la lengua. A diferencia de la candidosis, estas áreas no pueden rasparse. Este trastorno es causado por la infección por el virus de Epstein-Barr y se observa en la infección por VIH y el sida.

(continúa)

Tabla 7-25 Hallazgos en o debajo de la lengua *(continuación)*



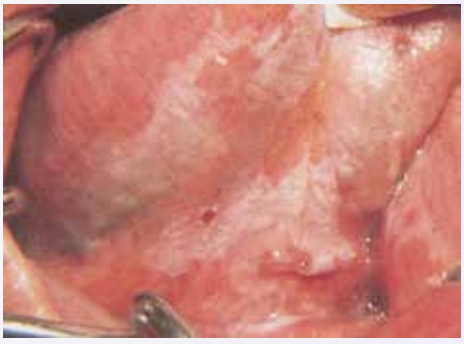
Venas varicosas. Con la edad, aparecen pequeños aumentos de volumen redondos, de color púrpura o azul oscuro, bajo la lengua. Estas dilataciones de las venas linguales no tienen importancia clínica.



Úlcera aftosa (*úlcera de Canker*). Es una úlcera oval poco profunda, dolorosa, de color blanco-grisáceo, rodeada por un halo de mucosa roja. Puede ser única o múltiple y también presentarse en la mucosa gingival o bucal. Se cura en 7-10 días, pero puede recurrir, como en la enfermedad de Behçet.



Parche mucoso de la sífilis. Esta lesión indolora de la sífilis secundaria es altamente infecciosa. Se encuentra un poco elevada, oval y cubierta por una membrana grisácea. Puede ser múltiple y presentarse en cualquier lugar de la boca.



Leucoplasia. En presencia de este parche blanco indoloro mucoso bucal persistente, aparece la cara inferior de la lengua pintada de blanco. Los parches de cualquier tamaño hacen surgir la posibilidad de un carcinoma espinocelular y requiere biopsia.



Tori mandibulares. Crecimientos óseos redondeados en las caras internas de la mandíbula, por lo general bilaterales, asintomáticos e innocuos.



Carcinoma del piso de la boca. Esta lesión ulcerosa corresponde a una localización frecuente del carcinoma. Hacia la línea media, nota la zona enrojecida de mucosa, que se denomina *eritroplasia*, con sospecha de cáncer y que debe ser sometida a biopsia.

Fuentes de las fotografías: *Fissured Tongue, Candidiasis, Mucous Patch, Leukoplakia, Carcinoma*—Robinson HBG, Miller AS. *Colby, Kerr, and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology*. Philadelphia, PA: JB Lippincott, 1990; *Smooth Tongue*—Courtesy of Dr. R. A. Cawson, from Cawson RA. *Oral Pathology*, 1st ed. London: Gower Medical Publishing, 1987; *Geographic Tongue*—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK; *Hairy Leukoplakia*—Ioachim HL. *Textbook and Atlas of Disease Associated With Acquired Immune Deficiency Syndrome*. London: Gower Medical Publishing, 1989; *Varicose Veins*—Neville B, et al. *Color Atlas of Clinical Oral Pathology*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 1991. Usadas con autorización.

Tabla 7-26 Crecimiento y función tiroideos



Crecimiento difuso. Incluye al istmo y los lóbulos laterales; no hay nódulos palpables bien definidos. Las causas incluyen enfermedad de Graves, tiroiditis de Hashimoto y bocio endémico.



Nódulo único. Puede ser un quiste, un tumor benigno o un nódulo dentro de una glándula multinodular. Hace surgir la duda de un cáncer. Los factores de riesgo son radiación previa, dureza, crecimiento rápido, fijación alrededor de tejidos importantes, aumento de volumen de ganglios cervicales y su aparición en los hombres.



Bocio multinodular. Una glándula tiroides crecida con dos o más nódulos sugiere un proceso metabólico, más que neoplásico. Los antecedentes familiares positivos y el crecimiento nodular continuo son factores de riesgo adicionales de cáncer.

Tabla 7-27 Síntomas y signos de disfunción tiroidea

	Hipertiroidismo	Hipotiroidismo
Síntomas	Nerviosismo Disminución de peso, a pesar de un mayor apetito Sudoración excesiva e intolerancia al calor Palpitaciones Evacuaciones intestinales frecuentes Temblor y debilidad de los músculos proximales	Fatiga, letargo Aumento de peso leve con anorexia Piel seca, áspera e intolerancia al frío Edema de cara, manos y piernas Estreñimiento Debilidad, calambres musculares, artralgias, parestesias, alteración de la memoria y la audición
Signos	Piel tibia, húmeda y lisa En la enfermedad de Graves, signos oculares como mirada fija, retraso palpebral y exoftalmia Aumento de la presión sistólica y disminución de la diastólica Taquicardia y fibrilación auricular Pulsaciones cardíacas hiperdinámicas con un R_1 acentuado Temblor y debilidad de músculos proximales	Piel seca, áspera, fría, a veces amarilla por la presencia de caroteno, con mixedema sin fóvea y pérdida del pelo Mixedema periorbitario Habla de tono bajo Reducción de la presión arterial sistólica y aumento de la diastólica Bradicardia y, en etapas tardías, hipotermia A veces, disminución de la intensidad de los ruidos cardíacos Fase de relajación prolongada en el reflejo del tobillo o calcáneo Alteración de la memoria, pérdida auditiva mixta, somnolencia, neuropatía periférica, síndrome del túnel del carpo

Fuentes: Siminoski K. Does this patient have a goiter? *JAMA.* 1995;273:813. McDermott MT. In the clinic: hypothyroidism. *Ann Intern Med.* 2009;151:ITC6–1; McDermott MT. In the clinic: hyperthyroidism. *Ann Intern Med.* 2012;157:ITC1–1. Franklyn JA. Subclinical thyroid disorders—consequences and implications for treatment. *Ann Endocrinol.* 2007;68:229.

Referencias

1. Lipton RB, Bigal ME, Diamond M, et al. Migraine prevalence, disease burden, and the need for preventative therapy. *Neurology.* 2007;68:343.
2. Lipton RB, Stewart WF, Seymour D, et al. Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II. *Headache.* 2001;41:646.
3. Hale N, Paauw DS. Diagnosis and treatment of headache in the ambulatory care setting: a review of classic presentations and new considerations in diagnosis and management. *Med Clin North Am.* 2014;98:505.
4. Lipton RB, Bigal ME, Steiner TJ, et al. Classification of primary headaches. *Neurology.* 2004;63:427.
5. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia.* 2013;33:629.
6. Hainer B, Matheson E. Approach to acute headache in adults. *Am Fam Physician.* 2013;87:682.
7. Sun-Edelstein C, Bigal ME, Rappoport AM. Chronic migraine and medication overuse headache: clarifying the current International Headache Society classification criteria. *Cephalalgia.* 2009;29:445.
8. Fumal A, Schoenen J. Tension-type headache: current research and clinical management. *Lancet Neurol.* 2008;7:70.
9. Olesen J, Steiner T, Bousser MG, et al. Proposals for new standardized general diagnostic criteria for the secondary headaches. *Cephalalgia.* 2009;29:1331.
10. Schwedt TJ, Matharu MS, Dodick DW. Thunderclap headache. *Lancet Neurol.* 2006;5:621.
11. McGregor EA. In the clinic: migraine. *Ann Intern Med.* 2013; 159:ITC5–1.
12. World Health Organization. *Medical Eligibility Criteria For Contraceptive Use.* 4th ed. Geneva: World Health Organization; 2010. Available at: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/family_planning/9789241563888/en/. Accessed March 26, 2015.
13. Spector JT, Kahn SR, Jones MR, et al. Migraine headache and ischemic stroke risk: an updated meta-analysis. *Am J Med.* 2010; 123:612.
14. Harris M, Kaneshiro B. An evidence-based approach to hormonal contraception and headaches. *Contraception.* 2009;80:417.
15. Kurth T, Slomke MA, Kase CS, et al. Migraine, headache, and the risk of stroke in women: a prospective study. *Neurology.* 2005;64: 1020.
16. Dodick DW. Chronic daily headache. *N Engl J Med.* 2006;354:158.
17. Gardner K. Genetics of migraine: an update. *Headache.* 2006; 46:S19.
18. Shingleton BJ, O'Donoghue MW. Blurred vision. *N Engl J Med.* 2000;343:556.
19. Patel K, Patel S. Angle-closure glaucoma. *Dis Mon.* 2014;60:254.
20. Hollands H, Johnson D, Hollands S, et al. Do findings on routine examination identify patients at risk for primary open-angle glaucoma? The rational clinical examination systematic review. *JAMA.* 2013;309:2035.
21. Graves J, Balcer LJ. Eye disorders in patients with multiple sclerosis: natural history and management. *Clin Ophthalmol.* 2010;4: 1409.
22. Dooley MC, Foroozan R. Optic neuritis. *J Ophthalmic Vis Res.* 2010;5:182.
23. Balcer LJ. Optic neuritis. *N Engl J Med.* 2006;354:1273.
24. Noble J, Chaudhary V. Age-related macular degeneration. *CMAJ.* 2010;182:1759.
25. Hollands H, Johnson D, Brox AC, et al. Acute-onset floaters and flashes: is this patient at risk for retinal detachment? *JAMA.* 2009;302:2243.
26. Meltzer DI. Painless red eye. *Am Fam Physician.* 2013;88:533.
27. Singh M, Sanborn A. Painful red eye. *Am Fam Physician.* 2013; 87:127.
28. Uy J, Forciea MA. In the clinic. Hearing loss. *Ann Intern Med.* 2013;158:ITC4–1.
29. Raviv D, Dror AA, Avraham KB. Hearing loss: a common disorder caused by many rare alleles. *Ann N Y Acad Sci.* 2010;1214:168.
30. Pichichero ME. Otitis media. *Pediatr Clin North Am.* 2013;60:391.
31. Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet.* 2013 382(9904): 1600.
32. Chan Y. Differential diagnosis of dizziness. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;17:200.
33. Wheatley LM, Togias A. Clinical Practice. Allergic rhinitis. *N Engl J Med.* 2015;372:456.
34. Foden N, Burgess C, Shepherd K, et al. A guide to the management of acute rhinosinusitis in primary care: management strategy based on best evidence and recent European guidelines. *Br J Gen Pract.* 2013;63:611.
35. Aring AM, Chan MM. Acute rhinosinusitis in adults. *Am Fam Physician.* 2011;83:1057.
36. Dykewicz MS, Hamilos DL. Rhinitis and sinusitis. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;125(2 Suppl 2):S103.
37. McIsaac WJ, Kellner JD, Aufricht P, et al. Empirical validation of guidelines for the management of pharyngitis in children and adults. *JAMA.* 2004;291:1587.
38. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of Group A Streptococcal pharyngitis: 2012 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2012;55:1279.
39. Wessels MR. Streptococcal pharyngitis. *N Engl J Med.* 2011;364:648.
40. Schwartz SR, Cohen SM, Dailey SH, et al. Clinical practice guideline: hoarseness (dysphonia). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009; 141(3 Suppl 2):S1.
41. Vitale S, Cotch MF, Sperduto RD. Prevalence of visual impairment in the United States. *JAMA.* 2006;295:2158.
42. Chou CF, Cotch MF, Vitale S, et al. Age-related eye diseases and visual impairment among U.S. adults. *Am J Prev Med.* 2013; 45:29.
43. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for impaired visual acuity in older adults: recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2009;151:37, W10.
44. American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Patterns Committee. *Preferred Practice Pattern Guideline. Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation.* San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2010. Available at http://one.aao.org/preferred-practice-pattern/comprehensive-adult-medical-eye-evaluationoctobe. Accessed March 28, 2015.
45. Vajaranant TS, Wu S, Torres M, et al. The changing face of primary open-angle glaucoma in the United States: demographic and geographic changes from 2011 to 2050. *Am J Ophthalmol.* 2012; 154:303.
46. Moyer VA. U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement: Screening for glaucoma. *Ann Intern Med.* 2013;159:484.

REFERENCIAS

47. American Academy of Ophthalmology, Screening for Diabetic Retinopathy 2014—Information Statement. November 2006. Updated October 2014. At http://one.aao.org/clinical-statement/screening-diabetic-retinopathy–june-2012. Accessed March 23, 2015.
48. Roberts JE. Ultraviolet radiation as a risk factor for cataract and macular degeneration. *Eye Contact Lens.* 2011;37:246.
49. Ventry IM, Weinstein BE. Identification of elderly people with hearing problems. *ASHA.* 1983;25:37.
50. Moyer VA. U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement: Screening for hearing loss in older adults. *Ann Intern Med.* 2012;157:655.
51. Centers for Disease Control and Prevention. Untreated dental caries (cavities) in children ages 2–19, United States. Updated February 2011. Available at http://www.cdc.gov/Features/dsUntreatedCavitiesKids/. Accessed March 28, 2015.
52. Centers for Disease Control and Prevention. Oral health for adults. Updated July 2013. Available at http://www.cdc.gov/oralhealth/children_adults/adults.htm. Accessed March 28, 2015.
53. Eke PI, Dye BA, Wei L, et al. Prevalence of periodontitis in adults in the United States: 2009 and 2010. *J Dent Res.* 2012;91:914.
54. Siegel R, Ma J, Zou Z, Jemal A. Cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin.* 2014;64:9.
55. Moyer VA. U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement: Screening for oral cancer. *Ann Intern Med.* 2014;160:55.
56. Cleveland JL, Junger ML, Saraiya M, et al. The connection between human papillomavirus and oropharyngeal squamous cell carcinomas in the United States: implications for dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2011;142:915.
57. Gillison ML, Broutian T, Pickard RK, et al. Prevalence of oral HPV infection in the United States, 2009–2010. *JAMA.* 2012;307:693.
58. Rethman MP, Carpenter W, Cohen EE, et al. Evidence-based clinical recommendations regarding screening for oral squamous cell carcinomas. *J Am Dent Assoc.* 2010;141:509.
59. Harper RA. *Basic Ophthalmology.* 9th ed. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2010.
60. Kerr NM, Chew SS, Eady EK, et al. Diagnostic accuracy of confrontation visual field tests. *Neurology.* 2010;74:1184.
61. McGee S. *Evidence Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2012:516–520.
62. Goodwin D. Homonymous hemianopia: challenges and solutions. *Clin Ophthalmol.* 2014;8:1919.
63. McGee S. *Evidence Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2012:161.
64. Morgan WH, Lind CR, Kain S. Retinal vein pulsation is in phase with intracranial pressure and not intraocular pressure. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2012;53:4676.
65. Jacks AS, Miller NR. Spontaneous retinal venous pulsation: aetiology and significance. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004;74:7.
66. Bagai A, Thavendiranathan P, Detsky AS. Does this patient have hearing impairment? *JAMA.* 2006;295:416.
67. McShefferty D, Whitmer WM, Swan IR, et al. The effect of experience on the sensitivity and specificity of the whispered voice test: a diagnostic accuracy study. *BMJ Open.* 2013;3(4). doi: 10.1136/bmjopen-2012–002394.
68. Pirozzo S, Papinczak T, Glasziou P. Whispered voice test for screening for hearing impairment in adults and children: systematic review. *BMJ.* 2003;327:967.
69. Eekhof JA, de Bock GH, de Laat JA, et al. The whispered voice: the best test for screening for hearing impairment in general practice? *Br J Gen Pract.* 1996;46:473.
70. McGee S. *Evidence Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2012:190.
71. Kaplan A. Canadian guidelines for acute bacterial rhinosinusitis: clinical summary. *Can Fam Physician.* 2014;60:227.
72. Neville BW, Day TA. Oral cancer and precancerous lesions. *CA Cancer J Clin.* 2002;52:195.
73. Brocklehurst P, Kujan O, O'Malley LA, et al. Screening programmes for the early detection and prevention of oral cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(11):CD004150.
74. Lestón J, Dios DP. Diagnostic clinical aids in oral cancer. *Oral Oncol.* 2010;46:418.
75. Gonsalves WC, Chi AC, Neville BW. Common oral lesions: Part I. Superficial mucosal lesions; Part II: Masses and neoplasia. *Am Fam Physician.* 2007;75:501, 507.
76. Reamy BV, Derby R, Bunt CW. Common tongue conditions in primary care. *Am Fam Physician.* 2010;81(5):627.
77. Kociolek LK, Shulman ST. In the clinic: pharyngitis. *Ann Intern Med.* 2012;157:ITC3–1.
78. Bitner MD, Capes JP, Houry DE. Images in emergency medicine. Adult epiglottitis. *Ann Emerg Med.* 2007;49:560.
79. Bahn RS, Castro MR. Approach to the patient with nontoxic multinodular goiter. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:1202.
80. Syrenicz A, Koziołek M, Ciechanowicz A, et al. New insights into the diagnosis of nodular goiter. *Thyroid Res.* 2014;7:6.
81. Siminoski K. Does this patient have a goiter? *JAMA.* 1995;273:813.
82. White ML, Doherty GM, Gauger PG. Evidence-based surgical management of substernal goiter. *World J Surg.* 2008;32:1285.
83. De Filippis EA, Sabet A, Sun MR, et al. Pemberton's sign: explained nearly 70 years later. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014;99:1949.
84. Almandoz JP, Gharib H. Hypothyroidism: etiology, diagnosis, and management. *Med Clin North Am.* 2012;96:203.
85. Garber JR, Cobin RH, Gharib H, et al. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association.; American Association of Clinical Endocrinologists and American Thyroid Association Taskforce on Hypothyroidism in Adults. *Endocr Pract.* 2012;18:988.
86. McDermott MT. In the clinic: hypothyroidism. *Ann Intern Med.* 2009;151:ITC6–1.
87. Bahn RS, Burch HB, Cooper DS, et al. American Thyroid Association; American Association of Clinical Endocrinologists. Hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: management guidelines of the American Thyroid Association and American Association of Clinical Endocrinologists. *Endocr Pract.* 2011;17:456.
88. McDermott MT. In the clinic: hyperthyroidism. *Ann Intern Med.* 2012;157:ITC1–1.
89. Franklyn JA. Subclinical thyroid disorders—consequences and implications for treatment. *Ann Endocrinol.* 2007;68:229.
90. Durante C, Costante G, Lucisano G, et al. The natural history of benign thyroid nodules. *JAMA.* 2015;313:926.
91. Popoveniuc G, Jonklaas J. Thyroid nodules. *Med Clin North Am.* 2012;96:329.
92. Bahn RS. Mechanisms of disease: Graves' ophthalmopathy. *N Engl J Med.* 2010;362:726.
93. Phelps PO, Williams K. Thyroid eye disease for the primary care physician. *Dis Mon.* 2014;60:292.

REFERENCIAS

94. Bartalena L, Tanda LM. Graves' ophthalmopathy. *N Engl J Med.* 2009;380:994.
95. Birkholz ES, Oetting TA. Kayser Fleischer Ring: A systems based review of the ophthalmologist's role in the diagnosis of Wilson's disease. EyeRounds.org. July 28 2009. Available at http://webeye.ophth.uiowa.edu/eyeforum/cases/97-kayser-fleischer-ring-wilsons-disease.htm. Accessed March 29, 2015.
96. Sullivan CA, Chopdar A, Shun-Shin GA. Dense Kayser-Fleischer ring in asymptomatic Wilson's disease (hepatolenticular degeneration). *Br J Ophthalmol.* 2002;86:114.
97. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Grading diabetic retinopathy from stereoscopic color fundus photographs—an extension of the modified Airlie House classification. *Ophthalmology.* 1991;98:786.
98. Antonetti DA, Klein R, Gardner TW. Diabetic retinopathy—mechanisms of disease. *N Engl J Med.* 2012;366:1237.
99. McGee S. *Evidence Based Physical Diagnosis,* 3rd ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2012:208.
100. McGee S. *Evidence Based Physical Diagnosis,* 3rd ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2012:163–179

CAPÍTULO

8

Tórax y pulmones

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica,* 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 9, Tórax y pulmones)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Anatomía y fisiología

Estudia la *anatomía de la pared del tórax*, con identificación de las estructuras ilustradas (fig. 8-1). Nota que el número del espacio intercostal es el mismo que el de la costilla suprayacente.

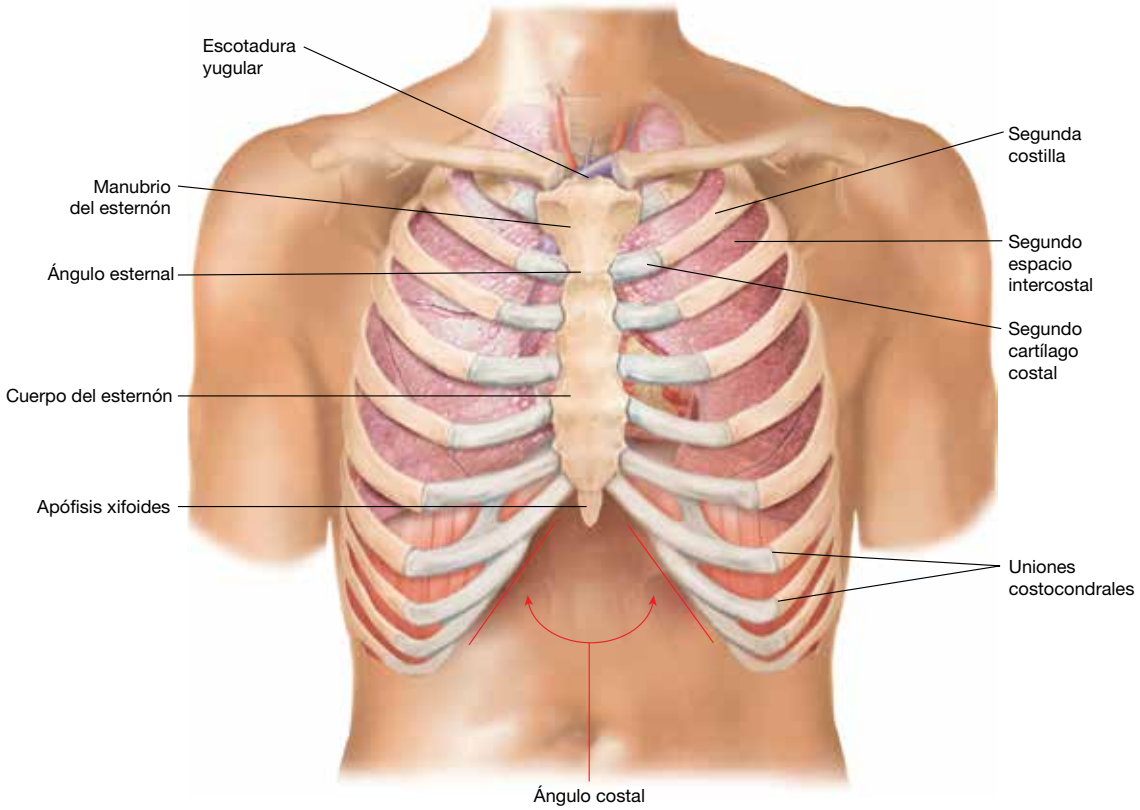


FIGURA 8-1. Anatomía de la pared torácica.

Localización de las estructuras en el tórax

Describe las estructuras torácicas en dos dimensiones: el eje vertical y su circunferencia.

Eje vertical. Para localizar las estructuras del tórax, aprende a numerar las costillas y los espacios intercostales (fig. 8-2). Coloca tu dedo en la curva hueca de la escotadura yugular o esternal y desplázalo aproximadamente 5 cm hasta el puente óseo horizontal, donde el manubrio se une al cuerpo del esternón, llamado *ángulo esternal* o *de Louis*. Directamente adyacentes al ángulo esternal se encuentran la 2.ª costilla y su cartílago costal; a partir de ahí, utilizando dos dedos, "desciende" por los espacios intercostales sobre una *línea oblicua*, ilustrada por los números rojos en la imagen siguiente (nota que las costillas en el borde inferior del esternón pueden estar muy cercanas entre sí para contarse correctamente). A fin de localizar los espacios intercostales en una mujer, desplaza la mama hacia afuera o palpa en una ubicación más interna. Evita presionar demasiado sobre el tejido mamario hipersensible.

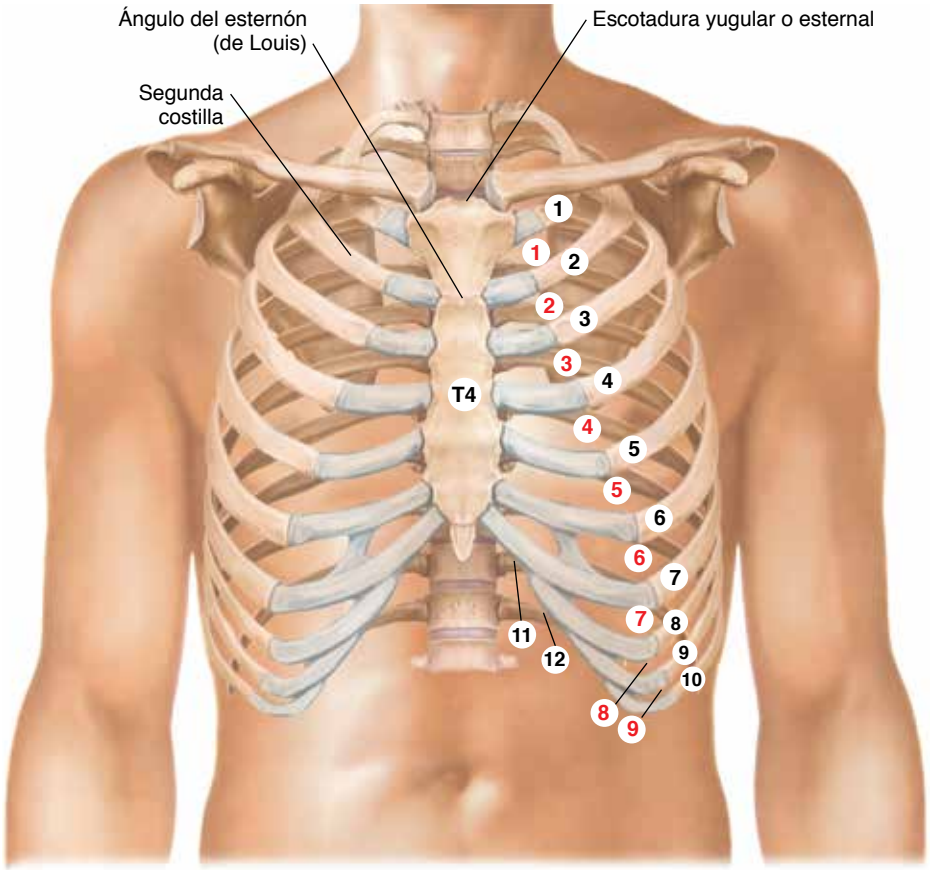


FIGURA 8-2. Costillas y espacios intercostales anteriores.

Nota que el cartílago costal de las primeras siete costillas se articula con el esternón; los de la 8.ª, 9.ª y 10.ª costillas lo hacen con los dos cartílagos costales suprayacentes inmediatos. Las costillas 11.ª y 12.ª o "flotantes" no tienen inserciones anteriores. La punta cartilaginosa

Nota los puntos de referencia especiales:

- **El segundo espacio intercostal para la inserción de la aguja en el neumotórax a tensión.**
- **El cuarto espacio intercostal para la inserción de una sonda pleural.**
- **T4 para ubicar el borde inferior de un tubo endotraqueal en una radiografía de tórax.**

Las estructuras neurovasculares transcurren por el borde inferior de cada costilla, de manera que las agujas y las sondas deben colocarse apenas sobre los bordes costales superiores.

de la 11.ª costilla suele percibirse a los lados, y la 12.ª costilla se palpa en la cara posterior. Cuando se palpan, los cartílagos costales y las costillas se perciben idénticos.

En la cara posterior del tórax, la 12.ª es el punto de inicio para contar al resto de las costillas y los espacios intercostales, de manera que proporciona una alternativa al bordaje anterior (fig. 8-3). Con los dedos de una mano, presiona hacia adentro y arriba sobre el borde inferior de la 12.ª costilla; después, "asciende" por los espacios intercostales, numerados en rojo en la siguiente imagen, o sigue una línea ascendente más oblicua hacia el frente del tórax.

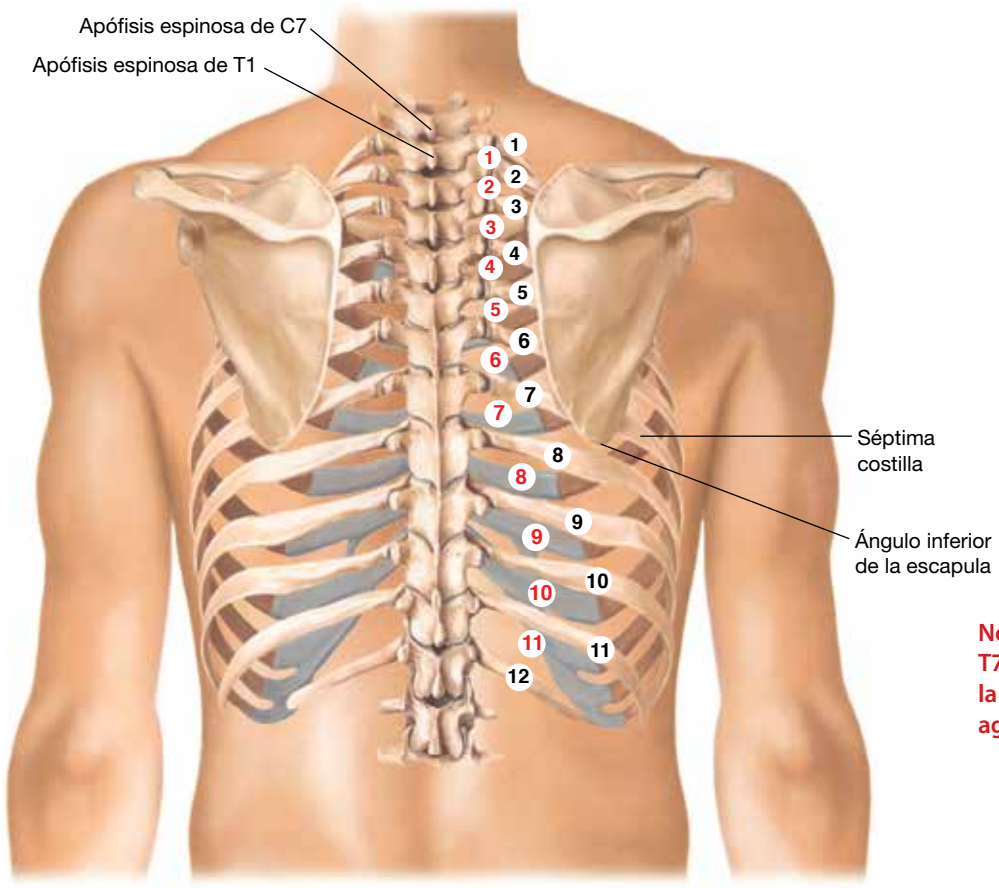


FIGURA 8-3. **Costillas y espacios intercostales posteriores.**

Nota que el espacio intercostal de T7-T8 es un punto de referencia para la toracocentesis, con inserción de la aguja justo arriba de la 8.ª costilla.

El ángulo inferior de la escápula es otro punto de referencia óseo útil; suele encontrarse a nivel de la 7.ª costilla o el espacio intercostal.

Las apófisis espinosas de las vértebras también son puntos de referencia útiles. Cuando se flexiona el cuello hacia adelante, la que hace más protrusión suele ser la apófisis de la vértebra C7. Si hay dos apófisis prominentes equivalentes, corresponden a C7 y T1. Con frecuencia puedes palpar y contar las apófisis por debajo, sobre todo cuando la columna vertebral se encuentra en flexión.

Circunferencia del tórax. Visualiza una serie de líneas verticales, como se muestra en las figuras 8-4 a 8-6. Las *líneas medioesternal y vertebral* son fáciles de señalar y reproducir; las otras se muestran. La *línea medioclavicular* desciende de forma vertical desde el punto medio de la clavícula. Para encontrarla, identifica con precisión ambos extremos del hueso (*véase* p. 646).

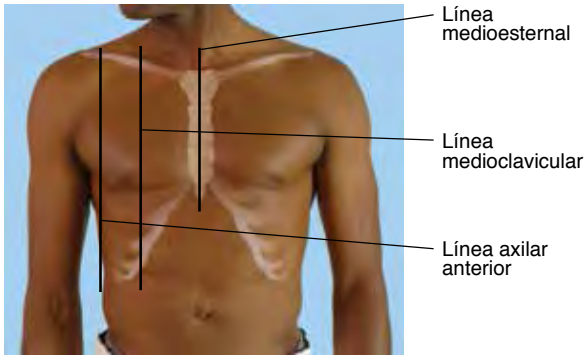


FIGURA 8-4. Líneas medioesternal, medioclavicular y axilar anterior.

Las *líneas axilares anterior y posterior* descienden de forma vertical desde los pliegues axilares anterior y posterior, las masas musculares que limitan la axila. La *línea axilar media* desciende desde el ápice de la axila.

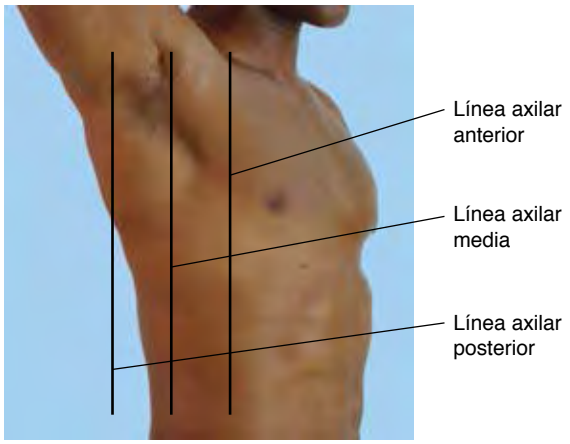


FIGURA 8-5. Líneas axilares anterior, media y posterior.

En la cara posterior, la *línea vertebral* sigue a las apófisis espinosas. La *línea escapular* desciende desde el ángulo superior de la escápula.

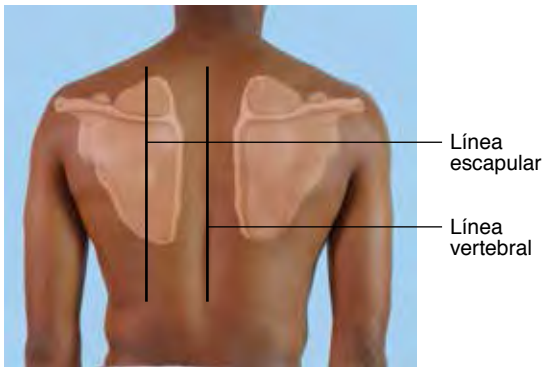


FIGURA 8-6. Líneas vertebral y escapular.

Pulmones, cisuras y lóbulos. Imagina los pulmones, sus cisuras y lóbulos sobre la pared del tórax. En la cara anterior, el ápice de cada pulmón se eleva aproximadamente 2-4 cm por arriba del tercio interno de la clavícula (fig. 8-7). El borde inferior del pulmón cruza la 6.ª costilla en la línea medioclavicular y la 8.ª en la línea media axilar. En la cara posterior, el borde inferior del pulmón yace casi a nivel de las apófisis espinosas de T10 (fig. 8-8). A la inspiración, desciende en la cavidad torácica durante la contracción y el descenso del diafragma.

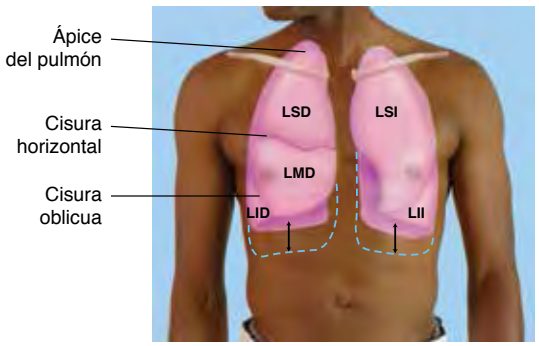


FIGURA 8-7. Cara anterior de los pulmones.

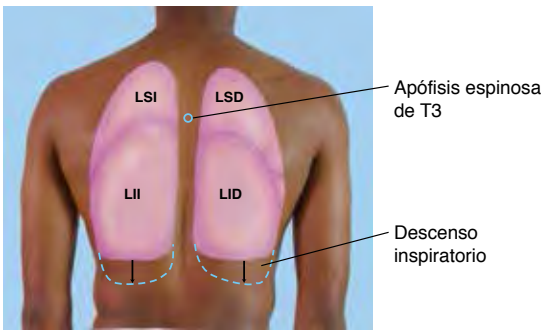


FIGURA 8-8. Cara posterior de los pulmones.

Cada pulmón está dividido casi a la mitad por una *cisura oblicua (mayor)*, la cual puede imaginarse como una cuerda que transcurre de forma oblicua de la apófisis espinosa de T3 hacia abajo y rodeando al tórax hasta la 6.ª costilla en la línea medioclavicular (fig. 8-9). El pulmón derecho está subdividido adicionalmente por una *cisura horizontal (menor)*. En la cara anterior, esta cisura transcurre cerca de la 4.ª costilla y se une a la cisura oblicua de la línea axilar media cerca de la 5.ª costilla. El *pulmón derecho* se divide entonces en lóbulos *superior, medio* e *inferior* (LSD, LMD y LID). El *pulmón izquierdo* tiene sólo dos lóbulos: *superior e inferior* (LSI, LII) (fig. 8-10). Cada pulmón recibe sangre desoxigenada de su rama de la *arteria pulmonar*. La sangre oxigenada regresa de cada pulmón hacia la aurícula izquierda a través de las *venas pulmonares*.

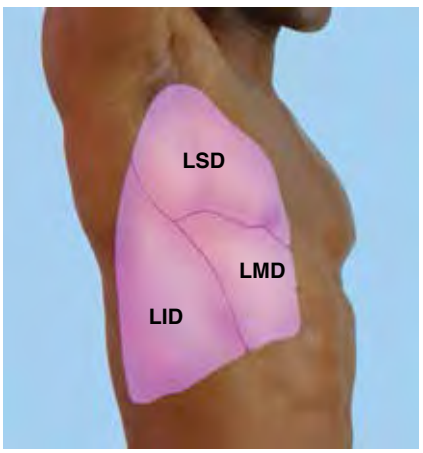


FIGURA 8-9. Lóbulos y cisuras del pulmón derecho.

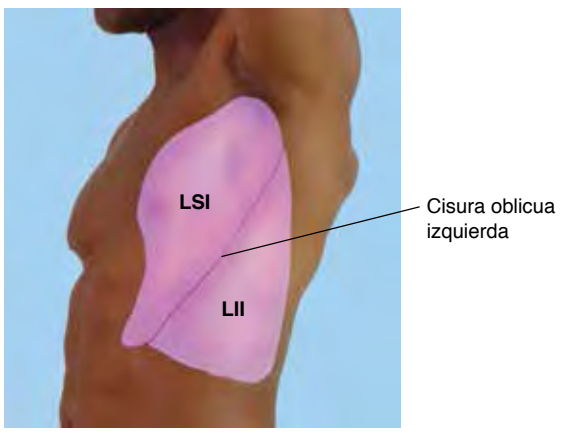


FIGURA 8-10. Lóbulos y cisuras del pulmón izquierdo.

Localizaciones en el tórax. Aprende los términos anatómicos generales utilizados para ubicar los hallazgos torácicos.

Descripciones anatómicas del tórax

Supraclavicular: arriba de las clavículas.
Infraclavicular: debajo de las clavículas.
Interescapular: entre las escápulas.
Infraescapular: debajo de las escápulas.
Bases de los pulmones: sus porciones más inferiores.
Campos pulmonares superior, medio e inferior.

Por lo general, los datos de la exploración física se correlacionan con los lóbulos subyacentes. Los signos en el campo pulmonar superior derecho, por ejemplo, casi con certeza provienen del lóbulo superior derecho. Sin embargo, los signos que se encuentran por fuera, en el campo pulmonar medio derecho, podrían provenir de cualquiera de los tres diferentes lóbulos de ese lado.

Tráquea y bronquios principales (árbol traqueobronquial). Los ruidos respiratorios sobre la tráquea y los bronquios tienen una calidad más estridente que aquellos sobre el parénquima pulmonar, más denso. Aprende las localizaciones de estas estructuras. La tráquea se bifurca en sus bronquios principales a nivel del ángulo esternal en la cara anterior, y de la apófisis espinosa de T4 en la posterior (figs. 8-11 y 8-12). El *bronquio principal derecho* es más ancho, corto y vertical que el bronquio principal izquierdo, y entra directamente al hilio pulmonar. Cada bronquio principal se divide a continuación en bronquios lobulares, después en bronquios segmentarios y a continuación en bronquiolos, con terminación en los *alvéolos pulmonares*, a manera de sacos, donde ocurre el intercambio de gases.

La *neumonía por aspiración* es más frecuente en los lóbulos medio e inferior derechos, porque el bronquio principal derecho se encuentra en una posición más vertical.

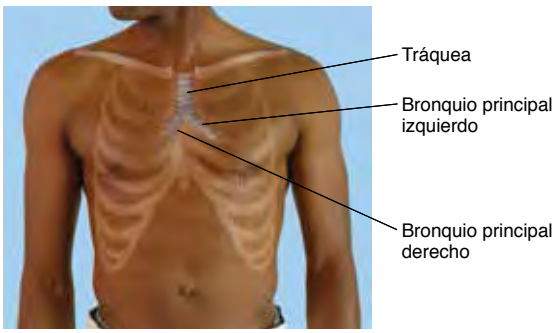


FIGURA 8-11. Tráquea y bronquios principales, vista anterior.

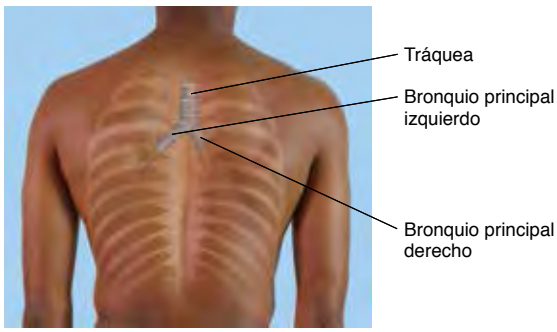


FIGURA 8-12. Tráquea y bronquios principales, vista posterior.

Pleuras. Dos superficies pleurales o membranas serosas continuas separan a los pulmones de la pared del tórax. La *pleura visceral* cubre la cara externa de los pulmones. La *pleura parietal* reviste la *cavidad pleural* en la cara interna de la caja costal y la cara superior del diafragma. Entre las pleuras parietal y visceral se encuentra el *espacio pleural*, que contiene el *líquido pleural seroso*. La tensión superficial de este líquido mantiene el pulmón en contacto con la pared torácica, lo que le permite expandirse y

Las acumulaciones de líquido pleural (*derrames pleurales*) pueden corresponder a trasudados, que se observan en la insuficiencia cardíaca, la cirrosis y el síndrome nefrótico, o exudados, que se observan en numerosos trastornos que incluyen *neumonía, cáncer, embolia pulmonar, tuberculosis y pancreatitis.*

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

contraerse durante la respiración. La pleura visceral carece de nervios sensitivos, pero la pleura parietal tiene una inervación rica de los nervios intercostales y frénicos.

La irritación de la pleura parietal produce dolor pleurítico con la inspiración profunda en la *pleuresía vírica*, la *neumonía*, la *embolia pulmonar*, la *pericarditis* y las *enfermedades vasculares del colágeno*.

Respiración. Es principalmente automática, controlada por los centros respiratorios del tronco encefálico, que generan el impulso neuronal hacia los músculos de la respiración. El principal músculo inspiratorio es el *diafragma*. Durante la inspiración, el diafragma se contrae, desciende dentro del tórax y expande la cavidad torácica, comprime el contenido del abdomen y empuja hacia delante su pared. Los músculos de la caja costal también expanden el tórax, en especial los *escalenos*, que van de las vértebras cervicales a las primeras dos costillas, y los intercostales *paraesternales*, que cruzan de forma oblicua desde el esternón hasta las costillas. Conforme se expande el tórax, la presión intratorácica disminuye y dirige el aire a través del árbol traqueobronquial hacia los *alvéolos*, o sacos aéreos distales, que llenan los pulmones en expansión. El oxígeno se difunde al interior de los capilares pulmonares adyacentes conforme se intercambia el dióxido de carbono de la sangre al interior de los alvéolos.

Durante la espiración, la pared del tórax y los pulmones se retraen, y el diafragma se relaja y eleva de forma pasiva. Los músculos abdominales ayudan a la espiración. Conforme fluye aire al exterior, el tórax y el abdomen retornan a sus posiciones de reposo.

La respiración normal es tranquila y fácil, apenas audible cerca de la boca abierta como un susurro leve. Cuando una persona saludable yace en decúbito supino, los movimientos respiratorios del tórax son relativamente ligeros. En contraste, los movimientos abdominales suelen ser fáciles de observar. En la posición sedente o sentada, los movimientos del tórax se hacen más notorios.

Durante el ejercicio y en ciertas enfermedades se requiere un trabajo adicional para respirar y se reclutan los músculos accesorios; pueden hacerse visibles el esternocleidomastoideo y los escalenos (fig. 8-13).

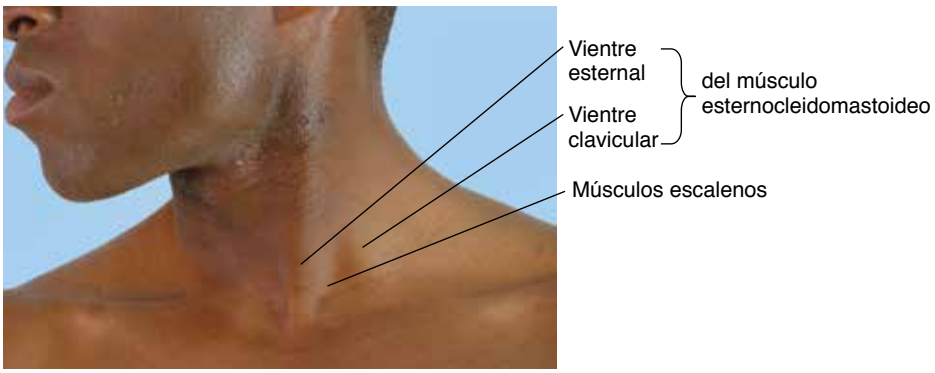


FIGURA 8-13. Músculos accesorios en el cuello.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Dolor de tórax
- Dificultad respiratoria (disnea)
- Sibilancias
- Tos
- Esputo con estrías de sangre (hemoptisis)
- Somnolencia en el día o ronquidos y trastornos del sueño

Dolor de tórax. Las manifestaciones de *dolor* o *malestar torácico* despiertan preocupaciones en cuanto al corazón, pero con frecuencia surgen de otras estructuras en el tórax y los pulmones. Para valorar el síntoma, debes hacer una investigación de las causas tanto torácicas como cardíacas. Las fuentes de dolor torácico se presentan a continuación. Para este importante síntoma, ten en mente todas estas posibilidades.

Véase la tabla 8-1, "Dolor torácico", pp. 330-331.

Fuentes de dolor torácico y causas relacionadas

Miocardio	*Angina de pecho, infarto de miocardio, miocarditis*
Pericardio	*Pericarditis*
Aorta	*Disección aórtica*
Tráquea y bronquios grandes	*Bronquitis*
Pleura parietal	*Pericarditis, neumonía, neumotórax, derrame pleural, embolia pulmonar*
Pared torácica, incluidos los sistemas musculoesquelético y nervioso	*Costocondritis, herpes zóster*
Esófago	*Enfermedad de reflujo gastroesofágico, espasmo esofágico, desgarro esofágico*
Estructuras extratorácicas, como cuello, vesícula biliar y estómago	*Artritis cervical, cólico biliar, gastritis*

Se informa de dolor de tórax en uno de cada cuatro pacientes con trastornos de pánico y ansiedad.[1-3]

Esta sección se centra en las *manifestaciones pulmonares*, que incluyen síntomas de la pared torácica, dificultad respiratoria (*disnea*), sibilancias, tos, tos con sangre (*hemoptisis*) y somnolencia durante el día o ronquidos y trastornos del sueño. Para los síntomas como dolor de tórax que aparece con el ejercicio, palpitaciones, dificultad respiratoria en decúbito supino (*ortopnea*) o por la noche que se alivia al sentarse erguido (*disnea paroxística nocturna*), y edema, *véase* el capítulo 9, *Sistema cardiovascular* (*véanse* pp. 355-358).

Tu pregunta inicial debe ser tan abierta como sea posible: "¿Tiene usted algún malestar o sentimiento desagradable en el tórax?". Pide al paciente que señale la localización del dolor en esa región. Observa cualquier gesto conforme el paciente describa su dolor. Indaga los siete atributos del dolor de tórax para distinguir entre sus diversas causas (*véase* p. 79).

Un puño cerrado sobre el esternón sugiere una *angina de pecho*; un dedo que señala un punto hipersensible en la pared torácica sugiere *dolor musculoesquelético*; una mano que se desplaza del cuello al epigastrio sugiere *pirosis*.

El tejido pulmonar no contiene fibras de dolor, que en circunstancias como la neumonía o el infarto pulmonar suele originarse por inflamación de la pleura parietal adyacente. También puede ocasionarse por la distensión muscular, la tos recurrente prolongada o la inflamación costocondral. El pericardio también tiene pocas fibras dolorosas. El dolor de la pericarditis surge de la inflamación de la pleura parietal adyacente. Son fuentes extrapulmonares de dolor de tórax, la enfermedad por reflujo gastroesofágico y la ansiedad, pero no se ha definido su mecanismo.[1-4]

Dificultad respiratoria (disnea) y sibilancias. La *dificultad respiratoria* o *disnea* es una percepción indolora, pero incómoda, de la respiración, que es inapropiada con respecto al grado de ejercicio.[5] Valora de manera exhaustiva este síntoma revelador de las enfermedades cardíacas y pulmonares.

El grado de disnea, combinado con la espirometría, constituye un componente clave de los principales sistemas de clasificación de la *enfermedad pulmonar obstructiva crónica* (EPOC), que guía el tratamiento de los pacientes.[6-8]

Pregunta: "¿Ha tenido usted alguna dificultad con la respiración?". Averigua si los síntomas se presentan en reposo o con el ejercicio, y qué tanta actividad da lugar a su inicio. Debido a las variaciones en edad, peso corporal y condición física, no hay una escala absoluta para cuantificar la dificultad respiratoria. En su lugar, haz todo esfuerzo posible por determinar su intensidad con base en las actividades cotidianas del paciente. ¿Cuántos pasos o escalones puede recorrer antes de hacer una pausa para respirar?, ¿qué hay en cuanto a cargar las bolsas de abarrotes, utilizar la aspiradora o arreglar la cama?, ¿ha alterado su dificultad respiratoria el estilo de vida y las actividades diarias del paciente?, ¿cómo? Indaga de manera precisa el momento y el contexto, cualquier síntoma vinculado y los factores que alivian o agravan la manifestación.

***Véase* la tabla 8-2, "Disnea", pp. 332-333.**

La mayoría de los pacientes relacionan la dificultad respiratoria con su grado de actividad. Aquellos con ansiedad presentan un cuadro clínico diferente. Pueden describir dificultad para hacer una respiración suficientemente profunda, una sensación de ahogo con incapacidad para obtener suficiente aire, y *parestesias*, que son sensaciones de "hormigueo" alrededor de los labios o en las extremidades.

Los pacientes con ansiedad pueden presentar disnea episódica durante el reposo y el ejercicio, así como *hiperventilación*, o respiración rápida y poco profunda.

Las *sibilancias* son ruidos respiratorios musicales que pueden ser audibles para el paciente y otras personas.

Las sibilancias ocurren en la obstrucción parcial de las vías aéreas bajas por secreciones e inflamación tisular en el *asma*, o por la presencia de un cuerpo extraño.[9]

***Véase* la tabla 8-3, "Tos y hemoptisis", p. 334.**

Tos. La tos es un síntoma frecuente que varía en su significado, de trivial a ominoso. De manera habitual, la tos es una respuesta refleja a los estímulos que irritan a los receptores en la laringe, la tráquea o los bronquios principales, e incluyen moco, pus, sangre, así como agentes externos, como alérgenos, polvo, cuerpos extraños o incluso un aire extremadamente caliente o frío. Otras causas incluyen inflamación de la mucosa respiratoria, neumonía, edema pulmonar y compresión de los bronquios o bronquiolos por un tumor, o el crecimiento de ganglios linfáticos peribronquiales. La tos también puede ser de origen cardiovascular.

La tos puede indicar insuficiencia cardíaca izquierda.

Para la manifestación de tos, procura realizar una valoración exhaustiva. Precisa su duración. ¿Es *aguda*, con duración menor de 3 semanas; *subaguda*, por 3-8 semanas; o *crónica*, de más de 8 semanas de evolución?

La causa más frecuente de *tos aguda* es una infección vírica de vías respiratorias altas. También considera bronquitis aguda, neumonía, insuficiencia cardíaca izquierda, asma, cuerpo extraño, hábito tabáquico y tratamiento con un inhibidor de la ECA. La tos postinfecciosa, tosferina, pirosis, sinusitis bacteriana y asma pueden causar su forma *subaguda*. Se observa *tos crónica* en goteo posnasal, asma, reflujo gastroesofágico, bronquitis crónica y bronquiectasias.[10-17]

Pregunta si la tos es seca o produce esputo o flemas.

El esputo *mucoide* es traslúcido, blanco o gris, y se observa en las infecciones víricas y la *fibrosis quística*; el esputo *purulento*, amarillo o verde, suele acompañar a la *neumonía bacteriana*.

Pide al paciente que describa el volumen de cualquier esputo, así como su color, olor y consistencia.

El esputo con mal olor se presenta en los *abscesos pulmonares* por microorganismos anaerobios, y el esputo espeso persistente en la *fibrosis quística*.

Para ayudar a los pacientes a cuantificar el volumen, intenta con una pregunta de opción múltiple: "¿Cuánto piensa que expectoró en 24 h: una cucharadita; una cucharada; un cuarto, media o una taza completa?". Si es posible, pide al paciente que tosa sobre un pañuelo desechable; haz una inspección de la flema y anota sus características. Los síntomas más vinculados con la tos a menudo ayudan a determinar su causa.

Hay grandes volúmenes de esputo purulento presentes en las *bronquiectasias* y el *absceso pulmonar*.

Son síntomas útiles para el diagnóstico, la fiebre y la tos productiva en la *neumonía*; las sibilancias en el *asma*; y el dolor de tórax, la disnea y la ortopnea en los *síndromes coronarios agudos*.

Hemoptisis. Se refiere a la expectoración de sangre desde las vías respiratorias bajas; puede variar desde un esputo con estrías sanguinolentas hasta la presencia franca de sangre. En los pacientes que informan de hemoptisis, cuantifica el volumen de sangre contenido, el contexto y la actividad, así como cualquier síntoma vinculado. La hemoptisis es rara en los lactantes, niños y adolescentes.

***Véase* la tabla 8-3, "Tos y hemoptisis", p. 334. Las causas incluyen *bronquitis; cáncer* y *fibrosis quística*, y con menor frecuencia, *bronquiectasias, estenosis mitral, síndrome de Goodpasture* y *granulomatosis de Wegener*. La hemoptisis masiva (más de 200 mL) puede poner en riesgo la vida.[18]**

Antes de utilizar el término "hemoptisis", trata de confirmar la fuente de la sangre. Ésta, o un material con estrías sanguinolentas, puede originarse de la nariz, la boca, la faringe o el tubo digestivo, y con facilidad se etiqueta de forma errónea. Si se vomitó, probablemente provenga del tubo digestivo. En ocasiones, no obstante, la sangre de la nasofaringe o del tubo digestivo se aspira, y después se expectora.

La sangre de origen gástrico suele ser más oscura que la que proviene de las vías respiratorias, y puede mezclarse con partículas alimentarias.

Somnolencia en el día, ronquidos y trastornos del sueño. Los pacientes pueden informar de una excesiva somnolencia y fatiga en el día. Indaga los problemas de ronquido, *apneas* atestiguadas (definidas como ceses respiratorios durante 10 seg o más), despertares con sensación de ahogamiento, o cefalea matutina.

Estos síntomas, en especial la somnolencia durante el día y los ronquidos, son índice de *apnea obstructiva del sueño*, habitual en pacientes con obesidad, mala oclusión posterior de la mandíbula (retrognatismo), hipertensión resistente al tratamiento, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, ictus y diabetes de tipo 2. Los mecanismos incluyen inestabilidad del centro respiratorio del tronco encefálico, estimulación desordenada del sueño, contracción desordenada de los músculos de vías aéreas superiores (disfunción del geniogloso) y cambios anatómicos que contribuyen al colapso de las vías aéreas, como la obesidad, entre otros.[19,20]

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre salud

- Cese del hábito tabáquico
- Cáncer de pulmón
- Inmunizaciones: vacunas contra la gripe y la neumonía estreptocócica

Cese del hábito tabáquico. A pesar de las tasas decrecientes de tabaquismo en las últimas décadas, el 19% de los adultos estadounidenses continúan fumando, aunque el porcentaje de fumadores cuantiosos (más de 30 cigarrillos diarios) ha descendido aproximadamente del 13 al 8%.[21] Casi el 90% de los fumadores fumó su primer cigarrillo a los 18 años.[22] Alrededor del 23% de los estudiantes de bachillerato y el 7% de los de secundaria consumen productos del tabaco, con gran frecuencia cigarrillos o puros, y con mayor intensidad los hombres que las mujeres. Los fumadores tienen más probabilidad de presentar enfermedad cardiovascular, enfisema y cáncer pulmonar. El consumo de tabaco es la principal causa prevenible de muerte prematura en Estados Unidos, la cual contribuye con una de cada cinco muertes al año.[23] La mitad de los fumadores a largo plazo mueren por enfermedades relacionadas con el tabaquismo y pierden un promedio de 10 años de vida.

Dejar de fumar disminuye de manera significativa el riesgo de enfermedad. Los hechos mencionados a continuación pueden ayudar a motivar al paciente cuando se asesora en cuanto al hábito tabáquico.

- Dejar el tabaco disminuye *a la mitad el riesgo cardiovascular* de padecer un ataque cardíaco y la muerte por cardiopatía coronaria después de sólo un año.
- El *riesgo de ictus* disminuye en 2-5 años hasta el mismo grado que en un no fumador.
- El *riesgo de cáncer pulmonar* disminuye a la mitad después de 10 años.

El United States Preventive Services Task Force (USPSTF) otorgó una recomendación de grado A a la detección del tabaquismo en todos los adultos, en particular embarazadas, y a la realización de intervenciones para el cese del hábito a todos los que lo practicaban.[24]

Efectos adversos del hábito tabáquico sobre la salud y la enfermedad

Trastorno	Aumento del riesgo en comparación con los no fumadores
• Arteriopatía coronaria	De 2 a 4 tantos
• Ictus	De 2 a 4 tantos
• Enfermedad vascular periférica	10 tantos
• Mortalidad por EPOC	De 12 a 13 tantos
• Cáncer pulmonar	Mortalidad 23 veces mayor en los hombres Mortalidad 13 veces mayor en las mujeres

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
Fuente: Centers for Disease Control and Prevention, DHHS. Smoking and tobacco use. Fact sheet. Health effects of cigarette smoking. Disponible en: http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/health_effects/effects_cig_smoking/index.htm. Con acceso el 31 de marzo de 2015.

Además de contribuir con los cánceres del aparato respiratorio, el tabaquismo se relaciona con los de vejiga, cuello uterino, colon y recto, riñón, bucofaringe, laringe, esófago, estómago, hígado y páncreas, así como con la leucemia mieloide aguda.[25] El hábito tabáquico aumenta el riesgo de infertilidad, parto pretérmino, bajo peso al nacer y síndrome de muerte súbita del lactante, y tiene relación con el desarrollo de diabetes, cataratas y artritis reumatoide. Los no fumadores expuestos de forma pasiva también tienen mayor riesgo de padecer cáncer pulmonar, infecciones óticas y respiratorias, y asma.

Los profesionales clínicos deben centrarse en la prevención y el cese del hábito tabáquico, en especial en adolescentes y embarazadas.[26] Debido a que la mayoría de los fumadores *acuden* a un proveedor de atención médica cada año, y aproximadamente el 70% expresan interés por dejar el hábito, los profesionales clínicos tienen una oportunidad importante para identificar y tratar la dependencia del tabaco.[27,28] El respaldo conductual y el tratamiento farmacológico son estrategias eficaces, y su combinación es todavía mejor que cualquier forma aislada, ya que aborda el síntoma de abstinencia y el deseo intenso de fumar, además de aumentar la motivación y las destrezas para dejar el hábito. Incluso los beneficios de intervenciones breves de asesoramiento son considerables, pues recomendar a los fumadores dejar el hábito durante cada consulta aumenta las tasas de su logro un 30%.[29] Utiliza el esquema de las "5 A" o el modelo de etapas de cambio para valorar la disposición de dejar el hábito.[24,30] Las técnicas de entrevista motivacional también son útiles para los pacientes que aún no están listos para dejar de fumar.[27,28]

Valoración de la disposición para dejar de fumar: modelos de intervención breve

Esquema de las "5 A"

- **Averiguar** si hay consumo de tabaco
- **Aconsejar** dejar el hábito
- **Apreciar**, o valorar, el deseo de hacer un intento de abandonar el hábito
- **Ayudar** en el intento de abandonar el hábito
- **Arreglar** el seguimiento

Etapas del modelo de cambio

- **Precontemplatoria:** "No deseo dejar el hábito".
- **Contemplatoria:** "Estoy preocupado, pero no estoy listo para dejar el hábito".
- **De preparación:** "Estoy listo para dejar el hábito".
- **De acción:** "Apenas lo dejé".
- **De mantenimiento:** "Dejé el hábito hace 6 meses".

La nicotina es muy adictiva en comparación con la heroína y la cocaína, y es difícil dejarla. Más del 80% de los fumadores que tratan de abandonar el hábito sin ayuda lo reanudan en 30 días y sólo el 3% tiene éxito cada año.[31] La estimulación de los receptores colinérgicos nicotínicos en el cerebro aumenta la secreción de dopamina y el placer, y regula el estado de ánimo. Los fumadores cotidianos inhalan suficiente nicotina para alcanzar una saturación casi completa de los receptores. La nicotina inhalada alcanza el cerebro en segundos y produce un efecto rápido, poderoso y de refuerzo. Utiliza técnicas de tratamiento cognitivo para ayudar a los fumadores a reconocer y diseñar estrategias para combatir las manifestaciones de la adicción: deseo intenso, desencadenantes como el estrés y claves ambientales, y los signos de abstinencia, como irritabilidad, mala concentración, ansiedad y depresión del estado de ánimo. Las tasas de abandono del hábito casi se duplican cuando el asesoramiento se combina con el tratamiento farmacológico, mediante la reposición de nicotina, el bupropión y la vareniclina.[32]

Cáncer de pulmón

Epidemiología. El cáncer de pulmón es el segundo más diagnosticado en Estados Unidos y la principal causa de muerte oncológica en hombres y mujeres.[33] Se esperaban más de 200 000 nuevos casos y 160 000 muertes (que representan casi el 27% de todas las muertes por cáncer) en el año 2014. Las tasas de incidencia y mortalidad han estado disminuyendo desde el año 2006.

Factores de riesgo. El tabaquismo de cigarrillos es con mucho el principal factor de riesgo de padecer cáncer pulmonar y contribuye con aproximadamente el 90% de las muertes por esta causa.[22] Los antecedentes más prolongados de hábito tabáquico y las cifras más altas de cigarrillos fumados tienen relación con un mayor riesgo. El radón, un gas radiactivo invisible e inodoro liberado del suelo y las rocas en el piso, constituye la segunda causa principal de cáncer de pulmón en Estados Unidos. Otras exposiciones ambientales y ocupacionales incluyen el tabaquismo pasivo, el asbesto, los metales pesados, las sustancias químicas orgánicas, la radiación ionizante y la contaminación del aire. También hay un riesgo familiar de padecer cáncer pulmonar.

Prevención. Las estrategias más importantes pretenden evitar que las personas alguna vez utilicen productos de tabaco y hacer que los usuarios dejen el hábito. En la sección previa se destacan las estrategias de cese del tabaquismo. Evitar las exposiciones ambientales y ocupacionales también puede aminorar el riesgo de cáncer pulmonar.

Detección precoz. Otra estrategia para abordar el problema del cáncer es la detección precoz, también conocida como *prevención secundaria*, que se dirige a encontrar y tratar cánceres en etapa temprana, algo muy importante para el carcinoma pulmonar, que, cuando es diagnosticado en etapa temprana (antes de enviar metástasis), tiene una supervivencia relativa del 54% a 5 años.[34] Por el contrario, la supervivencia relativa a 5 años es de un desalentador 4% para los cánceres diagnosticados en etapas posteriores (metastásicos). Por desgracia, sólo el 15% de los cánceres pulmonares se diagnostican en etapa temprana.

Pruebas de detección y evidencias. Numerosos estudios realizados durante muchos años han mostrado que la detección del cáncer pulmonar por radiografía de tórax o citología del esputo no es eficaz. En fechas recientes, sin embargo, en el estudio *National Lung Screening Trial* (NLST) se mostró que la detección por tomografía computarizada de dosis baja (TCDB) disminuía el riesgo de morir por cáncer pulmonar, en comparación con la realizada por radiografía de tórax.[35] El NLST fue un estudio aleatorizado y se incluyeron más de 53 000 adultos de 55-74 años de edad con riesgo de cáncer pulmonar por antecedentes de tabaquismo de al menos 30 cajetillas-año, o el

hábito actual o abandonado en los últimos 15 años. Los sujetos fueron objeto de tres detecciones anuales por TCDB o radiografía. Después de casi 7 años de seguimiento, las muertes por cáncer pulmonar disminuyeron un 20% con la TCDB en comparación con la radiografía de tórax. No obstante, el beneficio absoluto fue pequeño; para prevenir una muerte por cáncer pulmonar se requirió la detección en más de 320 sujetos. Aunque cerca del 40% de los individuos del estudio presentaron una TCDB anómala, más del 95% de los resultados correspondieron a falsos positivos. Esta detección puede llevar a daño, incluyendo la ansiedad por los resultados falsos positivos, complicaciones por procedimientos invasivos de diagnóstico y riesgo de cáncer por exposición a la radiación.

Guías de detección de organizaciones principales. La USPSTF dio a la detección del cáncer pulmonar por TCDB una recomendación de grado B, lo que significa que hay un beneficio neto de ofrecerla.[36] Se recomienda la detección anual por TCDB a los fumadores actuales (o aquellos que dejaron el hábito en los últimos 15 años), de 55-79 años de edad. En la American Cancer Society también se recomienda la detección anual, aunque sólo hasta los 74 años de edad.[37] Ambas organizaciones concuerdan en que todos los fumadores actuales reciban asesoramiento acerca del cese del hábito tabáquico y que se les ofrezcan intervenciones para tal efecto. Antes de proponer la detección, los clínicos deben involucrar a los pacientes en conversaciones en cuanto a los beneficios, las limitaciones y los daños potenciales que conlleva, y recalcar que no es un sustituto del cese del tabaquismo.

Inmunizaciones (adultos)

Influenza. La *influenza* o *gripe* puede causar morbilidad y mortalidad sustanciales, en especial a fines del otoño y en el invierno boreal, con un máximo en febrero.[38] El número de muertes anuales relacionadas con la gripe varía, dependiendo del tipo y subtipo víricos, con cifras que van de unos cuantos miles hasta casi 50 000 muertes. El Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) actualiza sus recomendaciones de vacunación cada año. Se dispone de dos tipos de vacuna: la "inyectable", inactivada de virus muertos, y la de nebulizado nasal, que contiene virus vivos atenuados, aprobada sólo para personas sanas entre 2 y 49 años de edad.[39] Puesto que los virus de la gripe mutan de un año a otro, cada vacuna contiene 3-4 cepas y se modifica de forma anual. Nota que se recomienda la vacunación anual para todos aquellos individuos de 6 meses de edad o mayores.

Resumen de las recomendaciones de vacunación contra la influenza de los CDC de los años 2015-2016 para adultos

Se recomienda la vacunación anual para todas las personas de 6 meses o mayores, en especial de los grupos presentados a continuación.[40]

- Adultos con trastornos pulmonares y cardiovasculares crónicos (excepto hipertensión) y enfermedades renales, hepáticas, neurológicas, hematológicas o metabólicas (incluida la diabetes mellitus); y aquellos con inmunosupresión u obesidad mórbida
- Adultos de 50 años de edad y mayores
- Embarazadas y puérperas, hasta las 2 semanas posparto
- Residentes de asilos e instalaciones de atención a largo plazo
- Indígenas estadounidenses y nativos de Alaska
- Personal de atención médica
- Personal en contacto con la familia y cuidadores de niños de 5 años de edad y menores (en especial lactantes de 6 meses o menores) y adultos de 50 años o mayores con trastornos clínicos que los ubican en un mayor riesgo de complicaciones de la gripe

Neumonía estreptocócica. La *neumonía estreptocócica* se acompaña de bacteriemia y meningitis. En el año 2009, la enfermedad invasora por neumococos contribuyó con 43 500 casos y 5 000 muertes.[41] Sin embargo, la introducción de la vacuna neumocócica heptavalente para lactantes y niños en el año 2000 ha disminuido directa e indirectamente (por inmunidad de grupo) las infecciones neumocócicas en niños y adultos.[42] Desde el año 2010 se ha aplicado de forma sistemática a los lactantes menores de 2 años de edad la vacuna conjugada de neumococos tridecavalente (PCV13). En el año 2014, el ACIP recomendó vacunar a los adultos de 65 años y mayores con uso de la PVC13 junto con la vacuna polisacárida de neumococos inactivados 23 valente (PPSV23). Las vacunas no deben administrarse de forma concomitante. Los adultos dentro de este rango de edad que nunca recibieron PPSV23 deben recibir primero la PCV13, seguida, 6-12 meses después, de la PPSV23. Los adultos de 65 años y mayores vacunados antes con PPSV23 deben recibir una dosis de PCV13 un año después de la inyección más reciente de PPSV23. En el ACIP se recomienda utilizar PCV13 y PPSV23 para los grupos de alto riesgo mencionados a continuación.

Resumen de las recomendaciones de vacunación contra neumococos de los CDC del 2015

- Adultos de 65 años y mayores
- Niños de 2 años y mayores, y adultos hasta de 64 años de edad, con enfermedades crónicas, en específico las vinculadas con un mayor riesgo de infección por neumococos (anemia drepanocítica, enfermedad cardiovascular y pulmonar, diabetes, alcoholismo, cirrosis, portadores de implantes cocleares y aquellos con salidas de líquido cefalorraquídeo)
- Cualquier adulto de 19-64 años de edad que fume o presente asma
- Adultos y niños mayores de 2 años con inmunodepresión (incluida aquella por la infección por VIH, sida, uso a largo plazo de esteroides, enfermedad de Hodgkin, linfoma o leucemia, insuficiencia renal, mieloma múltiple, síndrome nefrótico, trasplante de órganos, con o sin daño esplénico, radiación o quimioterapia)
- Residentes de asilos y centros de atención a largo plazo

Técnicas de exploración

Para mejores resultados, explora la cara posterior del tórax y los pulmones con el paciente sentado, y la cara anterior y los pulmones, en decúbito supino. Sé considerado cuando manejes la bata del paciente. En los hombres, disponla de manera que pueda verse todo el tórax. En las mujeres, cubre la cara anterior del tórax cuando explores la posterior; para la exploración de la cara anterior, coloca la bata sobre cada hemitórax conforme exploras el otro. Empieza con la inspección y después palpa, percute y ausculta. Trata de visualizar los lóbulos subyacentes y comparar el campo pulmonar derecho con el izquierdo; señala con cuidado cualquier asimetría.

- *Con el paciente sentado,* explora la cara posterior del tórax y los pulmones. Los brazos deben plegarse atravesando el tórax, con las manos apoyadas, de ser posible, en los hombros del lado opuesto. Esta posición separa las escápulas y aumenta el acceso a los campos pulmonares. A continuación, pide al paciente que se acueste.

- *Con el paciente en posición supina,* explora la cara anterior del tórax y los pulmones. En las mujeres, esta posición permite desplazar con suavidad las mamas. Algunos profesionales clínicos exploran las caras posterior y anterior del tórax con el paciente sentado, lo que también es suficiente.

- *Para los pacientes que no se pueden sentar,* pide ayuda, de manera que puedas explorar la cara posterior del tórax en posición sentada. Si esto no es posible, haz girar al paciente en decúbito hacia un lado y después al otro. Percute y ausculta ambos pulmones en cada posición. Debido a que la ventilación es relativamente mayor en el pulmón más bajo, tienes mayores probabilidades de escuchar sibilancias o estertores (crepitantes) anómalos en este sitio (*véase* p. 325).

Revisión inicial de la respiración y el tórax

Aunque la frecuencia respiratoria puede ya estar registrada, *mídela* una vez más de forma cuidadosa, además del *ritmo*, la *profundidad* y el *esfuerzo respiratorios*. Un adulto saludable en reposo respira de forma tranquila y regular casi 20 veces por minuto. Observa si la espiración dura más de lo habitual.

Véase **la tabla 8-4, "Anomalías en la frecuencia y el ritmo respiratorios", p. 335, incluidas *bradipnea*, *taquipnea*, hiperventilación, respiración de Cheyne-Stokes y atáxica. Hay una prolongación de la espiración en la *EPOC*.**

Empieza por observar al paciente respecto de signos de dificultad respiratoria.

Signos de dificultad respiratoria

- Evalúa la frecuencia respiratoria en busca de taquipnea (frecuencia mayor de 25 respiraciones/min).

La taquipnea aumenta la probabilidad de *neumonía* y *cardiopatía*.

- Haz una inspección del color del paciente en cuanto a *cianosis* o *palidez*. Recuerda hallazgos previos importantes, como la forma y el color de las uñas de las manos.

La cianosis de labios, lengua y mucosa bucal indica hipoxia. La palidez y el sudor (*diaforesis*) son frecuentes en la insuficiencia cardíaca. Hay acropaquia (*véase* p. 211) en las *bronquiectasias*, la *cardiopatía congénita*, la *fibrosis pulmonar*, la *fibrosis quística*, el *absceso pulmonar* y el *cáncer*.

- Escucha los *ruidos audibles de la respiración*. ¿Hay algún silbido audible sobre el cuello o los pulmones durante la inspiración?

El silbido inspiratorio audible de tono alto, o *estridor*, es un signo ominoso de obstrucción de las vías aéreas altas en la laringe o la tráquea que requiere evaluación urgente. Las sibilancias son espiratorias o continuas.

- Haz una inspección del cuello. Durante la inspiración, ¿hay *contracción de los músculos accesorios*, a saber, esternocleidomastoideo y escalenos, o retracción supraclavicular? Durante la espiración, ¿hay contracción de los músculos intercostales u oblicuos abdominales?, ¿se encuentra la tráquea en la línea media?

El empleo de músculos accesorios indica dificultad respiratoria por EPOC o fatiga de los músculos respiratorios. Hay un desplazamiento externo de la tráquea en el *neumotórax*, el *derrame pleural* y las *atelectasias*.

También observa la *forma del tórax*, que normalmente es más ancho que su diámetro anteroposterior. El cociente del diámetro anteroposterior (AP) respecto del lateral suele ser de 0.7 a 0.75 o hasta 0.9, y aumenta con la edad.[43]

Este radio puede exceder el 0.9 en la EPOC, produciendo una apariencia de tórax en barril, aunque la evidencia de esta correlación es conflictiva.

Exploración de la cara posterior del tórax

Inspección. Parado en una posición media detrás del paciente, observa la *forma del tórax* y *cómo se mueve*, incluyendo lo siguiente:

- Deformidades o asimetrías en la expansión

Hay una expansión asimétrica en los derrames pleurales grandes.

- Retracción anómala de los músculos en los espacios intercostales durante la inspiración, visible al máximo en los inferiores

Se observa retracción en el *asma grave*, la *EPOC* o la obstrucción de vías aéreas altas.

- Alteración o un retraso unilateral (o retardo) de los movimientos respiratorios en uno o ambos lados

La alteración o el retraso unilaterales sugieren una enfermedad pleural por *asbestosis* o *silicosis*; también se observa en la lesión o el traumatismo del nervio frénico.

Palpación. Conforme palpas el tórax, enfócate en zonas de hipersensibilidad o equimosis, expansión respiratoria y frémito.

Puede haber hipersensibilidad intercostal sobre las pleuras inflamadas y los cartílagos costales en la *costocondritis*.

- *Identifica zonas hipersensibles.* Palpa con cuidado cualquier zona donde el paciente manifieste dolor y muestre lesiones o equimosis visibles. Nota cualquier *crepitación* palpable, definida por un sonido crujiente o rechinido sobre huesos, articulaciones o piel, con o sin dolor, debido a la presencia de aire en el tejido subcutáneo.

Son frecuentes la hipersensibilidad, la equimosis y los "desniveles" óseos sobre una costilla fracturada. La crepitación puede ser palpable ante fracturas manifiestas y articulaciones con artritis; se observan crepitación y edema de la pared del tórax en la *mediastinitis*.

- *Valora cualquier anomalía* cutánea, como masas o trayectos sinuosos (estructuras ciegas inflamatorias con forma de tubo que se abren en la piel).

Aunque raros, los tractos sinuosos sugieren infección de la pleura subyacente y el pulmón (como en la *tuberculosis* o la *actinomicosis*).

- *Prueba de expansión torácica.* Ubica tus pulgares aproximadamente a nivel de la 10.ª costilla a ambos lados, con tus dedos sujetando de manera laxa la cara externa de la caja costal y en paralelo (fig. 8-14). Conforme colocas tus manos, desplázalas hacia el centro, apenas lo suficiente para elevar un pliegue laxo de piel entre tus pulgares sobre la columna vertebral. Pide al paciente que inhale profundamente. Observa la distancia entre tus pulgares conforme se separan durante la inspiración, y percibe el rango y la simetría de la caja costal conforme se expande y contrae. Este movimiento a veces se denomina de *excursión pulmonar*.



FIGURA 8-14. Valora la expansión pulmonar.

Se presenta la disminución unilateral de la expansión del tórax o su retraso en la fibrosis crónica pulmonar o de la pleura subyacente, el derrame pleural, la neumonía lobular, el dolor pleural con rigidez muscular antiálgica asociada, la obstrucción bronquial unilateral y la parálisis del hemidiafragma.

Véase **la tabla 8-5, "Deformidades del tórax", p. 336.**

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Palpa sobre ambos pulmones en busca de frémitos simétricos* (fig. 8-15). Los *frémitos* son las vibraciones palpables que se transmiten a través del árbol broncopulmonar a la pared del tórax cuando el paciente está hablando y suelen ser simétricas. El frémito es, en general, más notorio en la región interescapular que en los campos pulmonares bajos, y más fácil de detectar sobre el pulmón derecho que en el izquierdo. Desaparece bajo el diafragma.



FIGURA 8-15. **Localización de los frémitos.**

El frémito disminuye o desaparece cuando la voz es de tono más alto o con poco volumen, o cuando la transmisión de las vibraciones desde la laringe hasta la superficie del tórax se ve obstaculizada por una pared torácica gruesa, bronquio obstruido, *EPOC, derrames pleurales, fibrosis, aire (neumotórax)* o *tumor infiltrante*.

Para detectar frémitos, usa la parte ósea de la palma de la mano (en la base de los dedos) o la región hipotenar, para hacer óptima la sensibilidad vibratoria de los huesos. Pide al paciente repetir las palabras "noventa y nueve" o "uno, uno, uno". Inicialmente practica con una mano hasta que percibas las vibraciones transmitidas. Utiliza ambas manos para palpar y *comparar zonas simétricas sobre los pulmones* con el patrón que se muestra en la fotografía. Identifica y localiza cualquier zona de aumento, disminución o ausencia de frémito. Si el frémito es débil, pide al paciente hablar con mayor volumen o con una voz más grave.

El frémito corresponde a una técnica de valoración algo imprecisa, pero dirige la atención del explorador a posibles asimetrías. Confirma cualquier disparidad al escuchar los ruidos respiratorios subyacentes, el sonido de la voz y los susurros; todos deben aumentar o disminuir juntos.

La *disminución asimétrica del frémito* hace surgir la posibilidad de un *derrame pleural unilateral*, neumotórax o una neoplasia, que disminuyen la transmisión de ruidos de baja frecuencia; ocurre un *aumento asimétrico* del frémito en la neumonía unilateral, que incrementa la transmisión a través de un tejido consolidado.[44]

Percusión. La percusión es una de las técnicas más importantes de la exploración física. Pone a la pared del tórax y los tejidos subyacentes en movimiento, con producción resultante de un ruido audible y vibraciones palpables. La percusión ayuda a determinar si los tejidos subyacentes están llenos de aire, líquido o consolidados. No obstante, el golpe de percusión penetra sólo 5-7 cm al interior del tórax y no ayudará a la detección de lesiones profundas.

Se puede practicar la técnica de la percusión en cualquier superficie. Conforme practicas, identifica los cambios en las notas debidos a la realización del procedimiento sobre diferentes tipos de materiales o partes del cuerpo. Los puntos clave de una buena técnica, descrita para una persona diestra, se detallan a continuación:

- Hiperextiende el dedo medio de tu mano izquierda, conocido como *dedo plexímetro*. Haz presión con la articulación interfalángica distal con firmeza sobre la superficie a percutir (fig. 8-16). *Evita el contacto superficial con cualquier otra parte de la mano, porque esto obstaculiza las vibraciones.* Nota que el pulgar y los dedos segundo, cuarto y quinto no tocan la pared del tórax.



FIGURA 8-16. **Presiona con firmeza con el dedo plexímetro en la pared torácica.**

- Coloca tu antebrazo derecho bastante cerca de la superficie con la mano levantada. El dedo medio debe estar parcialmente flexionado, relajado y preparado para golpear.

- Con un *movimiento rápido, agudo, pero relajado de la muñeca*, golpea el dedo plexímetro con el dedo medio derecho, llamado *plexor* (fig. 8-17). Trata de hacerlo sobre tu articulación interfalángica distal. La meta es transmitir las vibraciones a través de los huesos de esta articulación a la pared torácica subyacente. Usa la misma fuerza para cada golpe de percusión y la misma presión del dedo plexímetro, para evitar cambios en la nota obtenida debido a la técnica, más que a los hallazgos.



FIGURA 8-17. Golpea el dedo plexímetro con el dedo medio derecho.

- Golpea utilizando la punta del *dedo percutor*, no la yema. El dedo que golpea debe estar casi en ángulo recto respecto del plexímetro. Se recomienda tener las uñas cortas para evitar lesiones en los nudillos.

- Retira el dedo percutor con rapidez, para evitar obstaculizar las vibraciones creadas (fig. 8-18).



FIGURA 8-18. Retira el dedo percutor con rapidez.

En resumen, el movimiento se hace en la muñeca; es dirigido, brusco y, no obstante, relajado y ligeramente saltón.

Notas de percusión. Con tu dedo plexor, o de golpeo, utiliza la sacudida más ligera que produzca una nota clara. Una pared torácica gruesa requiere una percusión más fuerte que una delgada. Sin embargo, si se requiere una nota *más alta*, aplica mayor presión con el dedo plexímetro.

Cuando percutas la parte posterior baja del tórax, mantente algo de lado, más que directamente detrás del paciente. En esta posición es más fácil apoyar el dedo plexímetro con firmeza sobre el tórax, lo que hace más eficaz el golpe del dedo plexor al obtener una mejor nota de percusión.

- *Cuando compares dos zonas,* utiliza la misma técnica de percusión. Percute o golpea dos veces en cada localización y escucha diferencias en las notas.

- *Aprende a identificar las cinco notas de percusión.* Puedes practicar cuatro de ellas solo. Estas notas difieren en sus cualidades básicas de sonido, intensidad, tono y duración. Entrena tu oído concentrándote en una cualidad a la vez conforme percutes primero

en una localización y después en otra. Revisa la descripción de las notas de percusión en la p. 323. Los pulmones saludables son resonantes.

Mientras el paciente mantiene ambos brazos cruzados frente al tórax, percute en localizaciones simétricas a cada lado desde su ápice hasta la base.

- *Percute un lado del tórax y después el otro en cada nivel, a manera de escalera,* como se muestra en la figura 8-19. Omite las zonas sobre la escápula, pues ahí el grosor del músculo y el hueso altera las notas de la percusión sobre los pulmones. Identifica y localiza la ubicación y cualidad de cualquier nota de percusión anómala.



FIGURA 8-19. Percute y ausculta con un patrón "en escalera".

La *matidez* sustituye a la resonancia cuando un líquido o tejido sólido reemplaza al aire que contiene el pulmón, y ocupa el espacio pleural bajo los dedos percutores. Son ejemplos la *neumonía lobular*, en la que los alvéolos están llenos de líquido y eritrocitos; y la acumulación pleural del líquido seroso (*derrame pleural*), sangre (*hemotórax*), pus (*empiema*), tejido fibroso o tumor. La matidez hace a la neumonía y al derrame pleural 3 y 4 veces más probables, respectivamente.[45]

La *hiperresonancia* generalizada es frecuente sobre los pulmones hiperinflados de la EPOC o el asma. La *hiperresonancia unilateral* sugiere un gran neumotórax o una bula llena de aire.

- *Identifica el descenso del diafragma, o su excursión.* Primero *define el nivel de matidez diafragmática* durante la respiración tranquila. Sosteniendo el dedo plexímetro por *arriba* y *paralelo* al nivel esperado de matidez, percute en pasos progresivos descendentes hasta que la matidez sustituya claramente a la resonancia. Confirma este nivel de cambio por percusión descendente de zonas adyacentes, tanto por fuera como por dentro (fig. 8-20).

Esta técnica tiende a sobreestimar los movimientos reales del diafragma.[45]

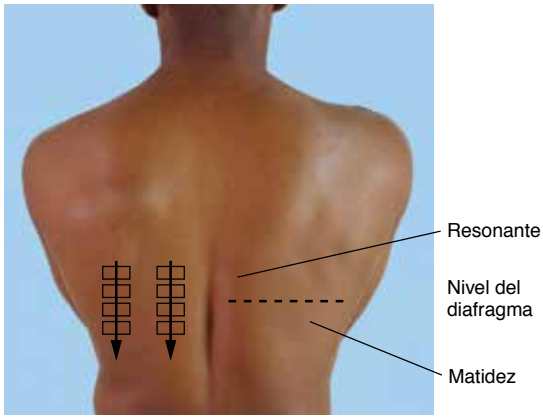


FIGURA 8-20. Identifica la extensión de la excursión diafragmática.

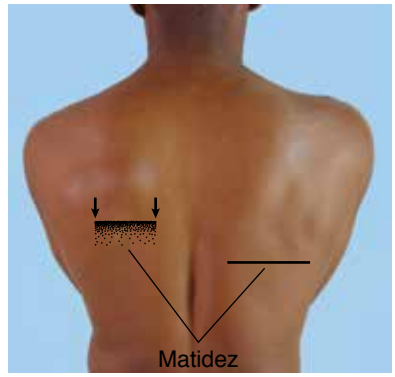


FIGURA 8-21. La ausencia de descenso del diafragma puede indicar un derrame pleural.

Un nivel inusualmente alto sugiere un *derrame pleural* o una elevación del hemidiafragma, por *atelectasia o parálisis del nervio frénico* (fig. 8-21).

Notas de percusión y sus características

	Intensidad relativa	Tono relativo	Duración relativa	Ejemplo de localización	Ejemplos patológicos
Llana o bemol	Escasa	Alto	Breve	Muslo	*Derrame pleural grande*
Mate	Intermedia	Intermedio	Intermedia	Hígado	*Neumonía lobular*
Resonante	Alta	Bajo	Prolongada	Pulmón saludable	*Bronquitis crónica simple*
Hiperresonante	Muy alta	Más bajo	Más larga	Por lo general, ninguna	*EPOC, neumotórax*
Timpánica	Alta	Alto[a]	Más larga	Burbuja de aire gástrica o de carrillo inflado	*Gran neumotórax*

[a]Se distingue sobre todo por su timbre musical.

Observa que con esta técnica estás identificando el límite entre el tejido pulmonar resonante y las estructuras de mayor matidez debajo del diafragma. No percutas el diafragma, puedes inferir su probable localización por el nivel de matidez.

Ahora *calcula la extensión de la excursión diafragmática* por determinación de la distancia, por lo general, de casi 3-5.5 cm, entre el nivel de matidez durante la espiración completa y el correspondiente con la inspiración completa.[46]

Auscultación. La *auscultación* es la técnica de exploración más importante para valorar el flujo de aire a través del árbol traqueobronquial. Implica (1) escuchar los ruidos generados por la respiración, (2) escuchar cualquier sonido accesorio (adventicio) y (3) si se sospechan anomalías, escuchar los sonidos de la voz normal o en susurro del paciente conforme se transmiten a través de la pared del tórax. Antes de iniciar la auscultación, pide al paciente toser 1-2 veces para despejar la atelectasia leve o el tapón de moco en la vía aérea que pueden generar ruidos adicionales no importantes.

La ropa de cama, las batas de papel e incluso el vello del tórax, pueden generar sonidos confusos de estertor que interfieren con la auscultación. Respecto del vello del tórax, presiona un poco más fuerte o humedécelo.

Escucha los ruidos respiratorios con el diafragma del estetoscopio después de instruir al paciente para respirar profundamente a través de la boca abierta. Siempre coloca el estetoscopio directamente sobre la piel. La ropa altera las características de los ruidos respiratorios y puede introducir ruidos de fricción y accesorios.

El movimiento del aire a través de la nariz o nasofaringe parcialmente obstruida también puede introducir ruidos anómalos.

Utiliza el patrón en escalera sugerido para la percusión, pasando de un lado al otro y comparando zonas simétricas de los pulmones. Escucha durante al menos una respiración completa en cada localización. Si percibes o sospechas ruidos anómalos, ausculta zonas adyacentes para valorar la extensión de cualquier anomalía. Si el paciente se marea por hiperventilación, déjalo realizar unas cuantas respiraciones normales.

Registra la *intensidad* de los ruidos respiratorios, que refleja la velocidad del flujo de aire en la boca y puede variar de una zona a otra. Los ruidos respiratorios son por lo general más fuertes en los campos pulmonares posteriores e inferiores. Si los ruidos respiratorios parecen atenuados, pide al paciente respirar con mayor profundidad. Tanto la respiración poco profunda como una pared torácica gruesa pueden alterar la intensidad de los ruidos respiratorios.

Los ruidos respiratorios pueden estar disminuidos cuando el flujo de aire disminuye (como en la enfermedad pulmonar obstructiva o con la debilidad de los músculos respiratorios), o cuando la transmisión del sonido es mala (como en el *derrame pleural*, el *neumotórax* y la *EPOC*).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

¿Hay una *brecha de silencio* entre los ruidos inspiratorio y espiratorio?

Esta brecha sugiere ruidos respiratorios bronquiales.

Escucha el *tono*, la *intensidad* y la *duración de los ruidos inspiratorio y espiratorio*. ¿Los ruidos espiratorios vesiculares tienen una distribución normal en la pared torácica?, ¿los ruidos respiratorios están disminuidos?, ¿hay ruidos respiratorios broncovesiculares o bronquiales en sitios no esperados? En caso afirmativo, ¿con qué distribución?

Ruidos respiratorios (ruidos pulmonares). Aprende a identificar los ruidos respiratorios por su intensidad, tono y duración relativa de sus fases inspiratoria y espiratoria. Los ruidos respiratorios normales son:

En pacientes con frío o tensos, busca ruidos de la contracción muscular, atenuados, resonancia de bajo tono o retumbo. El cambio de posición del paciente puede eliminarlos. Para reproducir estos sonidos en ti, haz una maniobra de Valsalva (pujo descendente) mientras escuchas tu propio tórax.

- *Vesiculares* o suaves y de tono bajo, se escuchan durante la inspiración, continúan sin pausa durante la espiración, y después se disipan en casi la tercera parte del período de espiración.
- *Broncovesiculares,* con ruidos inspiratorios y espiratorios casi equivalentes en duración, a veces separados por un intervalo de silencio. A menudo es más fácil la detección de diferencias en tono e intensidad durante la espiración.
- *Bronquiales,* o de tono más alto, ásperos y de mayor volumen, con un silencio breve entre los ruidos inspiratorio y espiratorio. Los ruidos espiratorios duran más que los inspiratorios.
- *Traqueales,* o ruidos ásperos de tono alto que se escuchan sobre la tráquea, a nivel del cuello.

A continuación, se resumen las características de estos cuatro tipos de ruidos respiratorios.

Características de los ruidos respiratorios

	Duración de los ruidos	Intensidad de los ruidos espiratorios	Tono de los ruidos espiratorios	Sitios donde se escuchan normalmente
Vesiculares[a] 	Los ruidos inspiratorios duran más que los espiratorios	Escasa	Relativamente bajo	Sobre gran parte de ambos pulmones
Broncovesiculares 	Los ruidos inspiratorios y espiratorios son casi equivalentes	Intermedia	Intermedio	A menudo en el 1.° y 2.° espacio intercostal de la cara anterior y entre las escápulas
Bronquiales 	Los ruidos espiratorios duran más que los inspiratorios	Alta	Relativamente alto	Sobre el manubrio (las vías aéreas proximales más grandes)

(*continúa*)

Si se escuchan ruidos respiratorios broncovesiculares o bronquiales en localizaciones distantes de las mencionadas, sospecha la sustitución de un pulmón lleno de aire con uno lleno de líquido o un tejido consolidado.

***Véase* la tabla 8-6, "Ruidos respiratorios y de la voz normales y alterados", p. 337.**

Características de los ruidos respiratorios *(continuación)*

	Duración de los ruidos	Intensidad de los ruidos espiratorios	Tono de los ruidos espiratorios	Sitios donde se escuchan normalmente
Traqueal 	Los ruidos inspiratorio y espiratorio son casi equivalentes	Muy alta	Relativamente alto	Sobre la tráquea, en el cuello

[a]El grosor de las barras indica intensidad; a mayor inclinación, más alto el tono.

Fuentes: Loudon R and Murphy LH. Lungs sounds. *Am Rev Respir Dis.* 1994;130:663; Bohadana A, Izbicki G, Kraman SS. Fundamentals of lung auscultation. *N Engl J Med.* 2014;370:744; Wilkins RL, Dexter JR, Murphy RLH, et al. Lung sound nomenclature survey, *Chest.* 1990;98:886; Schreur HJW, Sterk PJ, Vanderschoot JW, et al. Lung sound intensity in patients with emphysema and in normal subjects at standardised airflows. *Thorax.* 1992;47:674; Bettancourt PE, DelBono EA, Speigelman D, et al. Clinical utility of chest auscultation in common pulmonary disease. *Am J Resp Crit Care Med.* 1994;150:1921.

Ruidos accesorios (adventicios). Ausculta cualquier ruido *accesorio* o *adventicio* que se sobreponga a los ruidos respiratorios habituales. La detección de ruidos accesorios (*estertores, sibilancias y roncus o estertores secos*) constituye un punto importante de la exploración que a menudo lleva al diagnóstico de trastornos cardíacos o pulmonares. Los ruidos accesorios más frecuentes se describen a continuación. Observa que en la American Thoracic Society se describe a los roncus como sibilancias de tono bajo (no relacionadas con secreciones de vías aéreas), por lo que algunos autores recomiendan utilizar este término.[47,48]

Para una discusión más amplia y otros ruidos agregados, *véase* la tabla 8-7, "Ruidos pulmonares accesorios (adventicios): causas y cualidades", p. 338.

Ruidos respiratorios accesorios o adventicios

Estertores (crepitantes)	Sibilancias y roncus
Discontinuos	**Continuos**
• Intermitentes, *no musicales* y breves	• Sinusoidales, *musicales*, prolongados (pero no necesariamente persistentes durante el ciclo respiratorio)
• Como puntos en el tiempo	• Como guiones en el tiempo
• *Estertores finos*: suaves de tono alto (alrededor de 650 Hz) y muy breves (5-10 mseg)	• *Sibilancias:* tono relativamente alto (400 Hz o más) con cualidades de siseo o chillido (más de 80 mseg) 
• *Estertores gruesos:* de un volumen algo mayor, de tono más bajo (menos de 350 Hz), breves (15-30 mseg)	• *Roncus:* tono relativamente bajo (150-200 Hz) con cualidades de ronquido (más de 80 mseg) 

Fuente: Loudon R, Murphy LH. Lungs sounds. *Am Rev Respir Dis.* 1994;130:663; Bohadana A, Izbicki G, Kraman SS. Fundamentals of lung auscultation. *N Engl J Med.* 2014;370:744.

Los estertores pueden surgir de anomalías del parénquima pulmonar (*neumonía, enfermedad pulmonar intersticial, fibrosis pulmonar, atelectasias, insuficiencia cardíaca*) o de las vías aéreas (*bronquitis, bronquiectasias*).

Las sibilancias surgen en las vías aéreas constreñidas del *asma*, la *EPOC* y la *bronquitis.*

Muchos profesionales clínicos emplean el término *roncus* para describir los ruidos por secreciones en las vías aéreas grandes, que pudiesen cambiar con la tos.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Si escuchas *estertores*, en especial aquellos que no desaparecen después de toser, ausculta de manera cuidadosa las siguientes características.[47, 49-52] Se trata de claves del trastorno subyacente:

- Volumen, tono y duración, resumidos como estertores finos o gruesos
- Número, desde pocos hasta muchos
- Momento en el que se presentan durante el ciclo respiratorio
- Localización en la pared torácica
- Persistencia en su patrón de una respiración a otra
- Cualquier cambio después de toser o de la posición del paciente

Los estertores inspiratorios finos tardíos que persisten de una respiración a otra sugieren un tejido pulmonar anómalo.

Los estertores de la insuficiencia cardíaca suelen ser mejor escuchados en los campos pulmonares posteriores e inferiores.

La desaparición de estertores, sibilancias o roncus después de toser, o con un cambio de posición, sugiere un tapón de secreciones, que se observa en las *bronquitis* o *atelectasias*.

En algunas personas sanas se pueden escuchar estertores en la base pulmonar anterior después de la inspiración máxima. Los estertores en porciones declives de los pulmones también pueden presentarse después del decúbito prolongado.

Si escuchas *sibilancias* o *roncus*, ten en cuenta su momento y localización. ¿Cambian con la respiración profunda o la tos? Mantente al tanto del tórax silente, en el que el movimiento de aire es mínimo.

En la obstrucción avanzada de la vía aérea del asma grave, las sibilancias y los ruidos respiratorios pueden estar ausentes por un bajo flujo de aire respiratorio ("tórax silente"), una urgencia clínica.

Los hallazgos predictivos de *EPOC* incluyen combinaciones de síntomas y signos, en especial disnea y sibilancias, por autoinforme o exploración, además de un tabaquismo mayor de 70 cajetillas-año, el antecedente de bronquitis o enfisema y la disminución de los ruidos respiratorios. El diagnóstico requiere espirometría y, a menudo, pruebas pulmonares adicionales.[6,53-58]

Observa que los *ruidos traqueales* que se originan en el cuello, como el *estridor* y la *disfunción de cuerdas vocales*, se pueden transmitir al tórax y confundirse con sibilancias, lo que lleva a un tratamiento inapropiado o tardío.

El estridor y los ruidos laríngeos tienen la mayor intensidad, en tanto las sibilancias y los roncus verdaderos son débiles o están ausentes en el cuello.[47]

Toma nota de cualquier *roce pleural* con ruidos gruesos chirriantes bifásicos que se perciben sobre todo durante la espiración.

Los roces pleurales se pueden escuchar en la *pleuresía*, la *neumonía* y la *embolia pulmonar*.

Ruidos de la voz transmitidos. Si escuchas ruidos respiratorios broncovesiculares o bronquiales de localización anómala, valora la transmisión de los ruidos de la voz utilizando tres técnicas. Con el diafragma del estetoscopio, ausculta en zonas *simétricas* sobre la pared torácica en busca de resonancias vocales anómalas, motivo de sospecha de neumonía o derrame pleural.

La mayor transmisión de los ruidos de la voz sugiere que las vías aéreas incluidas están bloqueadas por la inflamación o secreciones.[47] *Véase* la tabla 8-6, "Ruidos respiratorios y de la voz normales y alterados", p. 337.

- *Egofonía.* Pide al paciente que diga "i". En condiciones normales escucharás un sonido de "I" largo y apagado.

Si al decir "i" suena como "a" con una calidad de balido nasal (como cabra), hay un cambio de I a A, o egofonía.

- *Broncofonía.* Pide al paciente que diga "noventa y nueve". Normalmente los ruidos transmitidos a través de la pared torácica se amortiguan y son indistinguibles. Los de tono más alto corresponden a la *broncofonía.*

Se auscultan broncofonía y egofonía localizadas ante consolidaciones lobulares por neumonía. En pacientes con fiebre y tos, la presencia de ruidos respiratorios bronquiales y egofonía aumenta a más del triple la probabilidad de neumonía.[59]

- *Pectoriloquia de susurro.* Pide al paciente susurrar "noventa y nueve" o "uno-dos-tres". La voz susurrada en general se escucha apagada e indistinguible, si acaso.

Los ruidos de susurro de mayor volumen y más claros corresponden a la pectoriloquia de susurro.

Exploración de la cara anterior del tórax

Cuando explores al paciente en decúbito supino, debe estar cómodo, con los brazos en ligera abducción. Si presenta dificultad respiratoria, eleva la cabecera de la mesa de exploración o cama con el objetivo de aumentar la excursión respiratoria y facilitar su respiración.

Las personas con *EPOC grave* pueden preferir sentarse inclinadas hacia adelante con los labios fruncidos durante la exhalación y los brazos apoyados en sus rodillas o en una mesa.

Inspección. Observa la forma del tórax del paciente y el movimiento de su pared. Registra:

- Deformidades o asimetrías del tórax

***Véase* la tabla 8-5, "Deformidades del tórax", p. 336.**

- Retracción anómala de los espacios intercostales inferiores durante la inspiración o cualquiera de ubicación supraclavicular

Ocurre una retracción anómala en el asma grave, la EPOC y la obstrucción de vías aéreas altas.

- Retraso o alteración local de un movimiento respiratorio

Hay un retraso ante las enfermedades subyacentes de pulmón o pleura.

Palpación. Palpa la pared anterior del tórax para lograr los siguientes propósitos:

- *Identificación de zonas hipersensibles.*

La hipersensibilidad de los músculos pectorales o los cartílagos costales sugiere, pero no prueba, que el dolor torácico tiene un origen musculoesquelético localizado.

- *Valoración de la equimosis, trayectos sinuosos u otros cambios cutáneos.*
- *Valoración de la expansión del tórax.* Coloca tus pulgares a lo largo de cada borde costal, y las manos sobre la cara lateral de la caja costal (fig. 8-22). Al colocar tus manos, deslízalas hacia la línea media para elevar pliegues laxos de piel entre tus pulgares. Pide al paciente que inhale profundamente. Observa qué tanto divergen tus pulgares conforme se expande el tórax y percibe el grado y la simetría del movimiento respiratorio.



FIGURA 8-22. Valoración de la expansión del tórax.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Valoración de un frémito.* Si se requiere, compara ambos lados del tórax utilizando la palma o la eminencia hipotenar de tu mano. El frémito suele estar disminuido o ausente sobre el precordio. Cuando explores a una mujer, desplaza con suavidad las mamas, según sea necesario (fig. 8-23).

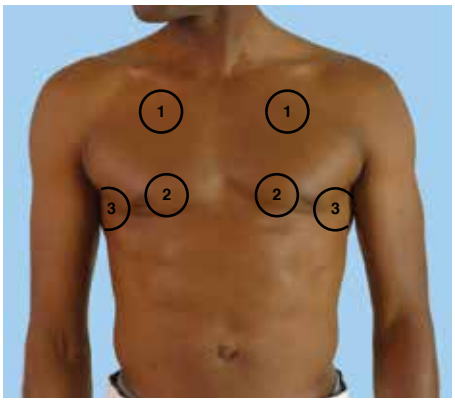


FIGURA 8-23. Localizaciones de frémitos.

Percusión. Según sea necesario, percute las caras anterior y lateral del tórax, de nuevo comparando ambos lados (fig. 8-24). El corazón por lo general produce una zona de matidez a la izquierda del esternón, desde el 3.er hasta el 5.o espacio intercostales.

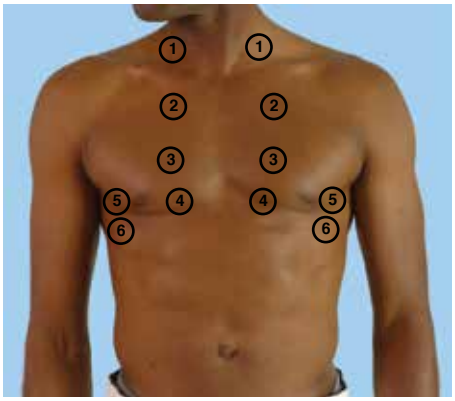


FIGURA 8-24. Palpación y percusión en un patrón en escalera.

La matidez representa una obstrucción de vías aéreas por inflamación o secreciones. Puesto que el líquido pleural suele vaciarse en la parte más baja del espacio pleural (en la cara posterior de un paciente en posición supina), sólo los derrames muy grandes se pueden detectar en la cara anterior.

La hiperresonancia de la *EPOC* puede ocultar la matidez sobre el corazón.

La matidez de la *neumonía del lóbulo medio derecho* suele percibirse detrás de la mama homolateral. A menos que desplaces la mama, puedes pasar por alto la nota de percusión anómala.

En una mujer, para favorecer la percusión, desplaza con suavidad la mama con tu mano izquierda mientras percutes con la derecha, o pídele que haga ese desplazamiento.

Identifica y localiza cualquier zona de percusión anómala.

Percute en busca de la matidez hepática y timpanía gástrica. Con tu dedo plexímetro por arriba y paralelo al borde superior esperado de la matidez hepática, percute en pasos progresivos descendentes sobre la línea medioclavicular derecha (fig. 8-25). Identifica el borde superior de la matidez hepática. Más tarde, durante la exploración del abdomen emplearás este método para calcular el tamaño del hígado. Conforme percutas el tórax a la izquierda de manera descendente, la resonancia del pulmón normal, por lo general, cambiará a la timpanía de una burbuja de aire gástrica.



FIGURA 8-25. Percute en busca de adherencias hepáticas y timpanía gástrica.

El pulmón hiperinflado de la *EPOC* a menudo desplaza el borde superior del hígado hacia abajo y hace descender el nivel de matidez diafragmática en la cara posterior.

Auscultación. Ausculta el tórax en la cara anterior y externa mientras el paciente respira con la boca abierta y algo más profundamente de lo normal. Compara zonas simétricas de los pulmones con el patrón sugerido para la percusión y con extensión hasta zonas adyacentes, si está indicado.

- *Escucha los ruidos respiratorios* señalando su intensidad e identificando cualquier variación respecto de los vesiculares normales, que suelen ser de volumen más alto en los campos pulmonares superiores y anteriores. Los ruidos respiratorios broncovesiculares pueden escucharse en todas las vías aéreas grandes, en especial la derecha.
- *Identifica cualquier ruido adventicio,* correlaciónalo en tiempo con el ciclo respiratorio y localízalo sobre la pared del tórax. ¿Desaparece con la respiración profunda?
- Si está indicado, *escucha ruidos de la voz transmitida.*

Véase la tabla 8-7, "Ruidos pulmonares accesorios (adventicios): causas y cualidades", p. 338 y tabla 8-8, "Hallazgos físicos en trastornos torácicos seleccionados", pp. 339-340.

Técnicas especiales

Valoración clínica de la función pulmonar. Las pruebas de caminata son formas simples y prácticas para valorar la función cardiopulmonar y se utilizan de manera habitual en la rehabilitación y los contextos preoperatorio y postoperatorio. Las guías del año 2002 de la American Thoracic Society, que estandarizan la prueba de caminata de 6 min, continúan siendo útiles para la predicción de resultados clínicos de la mayoría de los pacientes con EPOC.[60,61] La prueba es fácil de aplicar y requiere sólo un pasillo de 30 m. Permite determinar "la distancia que un paciente puede caminar con rapidez sobre una superficie plana y durante un período de 6 min" y proporciona una valoración global de los sistemas pulmonar y cardiovascular, las unidades neuromusculares y el metabolismo del músculo. Revisa las especificidades de la prueba, que debe hacerse en dos ocasiones e incluir la historia clínica y los signos vitales. Esta prueba, así como las más breves, continúa en proceso de valoración.[58]

Tiempo espiratorio forzado. En esta prueba se valora la fase espiratoria de la respiración que, por lo general, es más lenta en la enfermedad obstructiva. Pide al paciente tomar una inspiración profunda y después exhalar tan rápido y por completo como sea posible con la boca abierta. Escucha sobre la tráquea con el diafragma de un estetoscopio y toma el tiempo audible de la espiración. Trata de obtener tres lecturas consistentes, permitiendo un reposo breve entre los esfuerzos si es necesario.

Los pacientes de 60 años o mayores con un tiempo espiratorio forzado de 9 seg o más, tienen cuatro veces más probabilidad de presentar EPOC.[62]

Identificación de una costilla fracturada. El dolor local y la hipersensibilidad en una o más costillas hace surgir la posibilidad de una fractura. La compresión anterior-posterior (AP) del tórax puede ayudar a distinguir una fractura de una lesión de tejidos blandos. Con una mano en el esternón y la otra en la columna torácica, comprime el tórax. ¿Es dolorosa la maniobra?, ¿dónde?

Un aumento del dolor local (alejado de tus manos) sugiere una fractura costal más que una simple lesión de tejidos blandos.

Registro de los hallazgos

En un inicio puedes utilizar oraciones completas para describir tus hallazgos, y más adelante aprenderás a emplear frases simples.

Registro de la exploración física: tórax y pulmones

"El tórax es simétrico con buena expansión. Pulmones resonantes. Ruidos respiratorios vesiculares; sin estertores, sibilancias o roncus. El diafragma desciende 4 cm a ambos lados".
O
"Tórax simétrico con cifosis moderada y aumento del diámetro AP, expansión disminuida. Los pulmones son hiperresonantes. Los ruidos respiratorios son distantes, con una fase espiratoria retrasada y sibilancias espiratorias dispersas. Frémito disminuido; no hay broncofonía, egofonía o pectoriloquia de susurro. El diafragma desciende 2 cm a ambos lados".

Estos hallazgos sugieren *EPOC.*

Tabla 8-1 Dolor torácico

Problema	Proceso	Localización	Cualidad	Intensidad
Cardiovascular				
Angina de pecho	Isquemia miocárdica temporal, por lo general secundaria a ateroesclerosis coronaria	Retroesternal o a través de la cara anterior del tórax, a menudo se irradia a los hombros, los brazos, el cuello, la mandíbula o la parte alta del abdomen	Compresivo, aplastante, ajustado, pesado, en ocasiones ardoroso	Leve a moderado, a veces se percibe como malestar, más que dolor
Infarto de miocardio	Isquemia miocárdica prolongada con daño muscular irreversible o necrosis resultante	Igual que en la angina de pecho	Igual que en la angina de pecho	A menudo, pero no siempre, intenso
Pericarditis	Irritación de la pleura parietal adyacente al pericardio	Retroesternal o precordial izquierdo, puede irradiarse a la punta del hombro izquierdo	Agudo, como una puñalada	A menudo intenso
Disección aórtica	Una separación dentro de las capas de la pared aórtica que permite el paso de sangre, que diseca hacia una falsa luz	Caras anterior o posterior del tórax, con irradiación al cuello, la espalda o el abdomen	Desgarrador, o de arrancamiento	Muy intenso
Pulmonar				
Dolor pleurítico	Inflamación de la pleura parietal como en la pleuresía, la neumonía, el infarto pulmonar o una neoplasia; rara vez, absceso subdiafragmático	Pared torácica suprayacente al proceso patológico	Agudo, como una puñalada	A menudo intenso
Gastrointestinal y de otros tipos				
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	Irritación o inflamación de la mucosa esofágica debido a reflujo de ácido gástrico por disminución del tono del esfínter esofágico	Retroesternal, puede irradiarse a la espalda	Ardoroso, puede ser compresivo	De leve a intenso
Espasmo esofágico difuso	Disfunción motora del músculo esofágico	Retroesternal, puede irradiarse a la espalda, los brazos y la mandíbula	A veces compresivo	De leve a intenso
Dolor de la pared del tórax, costocondritis	Variable, incluye traumatismos o inflamación de los cartílagos costales	A menudo bajo la mama izquierda o a lo largo de los cartílagos costales	Punzante, penetrante o sordo	Variable
Ansiedad, trastorno de pánico	No definido	Precordial, debajo de la mama izquierda o atravesando la cara anterior del tórax	Punzante, penetrante o sordo	Variable

Nota: el dolor de tórax puede ser referido desde estructuras extratorácicas del cuello (*artritis*) y el abdomen (*cólico biliar, colecistitis aguda*).

Temporalidad	Factores que lo agravan	Factores que lo alivian	Síntomas relacionados
Por lo general de 1 a 3 min, pero puede llegar hasta 10 min. Episodios prolongados de hasta 20 min	A menudo el ejercicio, en especial cuando hay frío; las comidas; el estrés emocional. Puede ocurrir en reposo	A menudo, pero no siempre, el reposo, la nitroglicerina	A veces, disnea, náuseas, sudoración
De 20 min a varias horas	No siempre desencadenado por el ejercicio	No se alivia con el reposo	Disnea, náuseas, vómitos, sudoración, debilidad
Persistente	Respiración, cambios de posición, tos, decúbito dorsal; a veces, al deglutir	Sentarse inclinado y hacia adelante puede aliviarlo	Se observa ante procesos autoinmunitarios, después del infarto miocárdico, en las infecciones víricas y por irradiación del tórax
De inicio abrupto, con un máximo temprano, persiste durante horas o más	Hipertensión		Cuando es torácico, ronquera, disfagia; también síncope, hemiplejía, paraplejía
Persistente	Inspiración profunda, tos, movimientos del tronco		Los de la enfermedad subyacente
Variable	Una gran comida, el flexionarse por la cintura o yacer boca abajo	Antiácidos, a veces eructos	A veces regurgitación, disfagia; también tos, laringitis, asma
Variable	Deglución de alimentos o líquidos fríos; estrés emocional	A veces, la nitroglicerina	Disfagia
Fugaz o por horas a días	Tos; movimientos del tórax, el tronco, los brazos		A menudo hipersensibilidad local
Fugaz o por horas a días	Puede ser consecutivo a esfuerzo, estrés emocional		Dificultad respiratoria, palpitaciones, debilidad, ansiedad

Tabla 8-2 Disnea

Problema	Proceso	Temporalidad
Insuficiencia cardíaca izquierda *(insuficiencia ventricular izquierda o estenosis mitral)*	Presión elevada en el lecho capilar pulmonar con trasudación de líquido a los espacios intersticiales y alvéolos, disminución de la distensibilidad (aumento de la rigidez) de los pulmones, aumento del trabajo respiratorio	La disnea puede progresar lentamente o de manera súbita, como en el edema pulmonar agudo
Bronquitis crónica	Producción excesiva de moco en los bronquios, seguida por obstrucción crónica de las vías aéreas	Tos productiva crónica, seguida por disnea de lenta progresión
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	Sobredistensión de los espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales, con destrucción de tabiques alveolares, crecimiento de los alvéolos y limitación del flujo de aire espiratorio	Disnea progresiva lenta, más tarde tos relativamente leve
Asma	Hiperrespuesta bronquial reversible que implica la liberación de mediadores inflamatorios, aumento de las secreciones de las vías aéreas y broncoconstricción	Crisis agudas, separadas por períodos sin síntomas
Enfermedades pulmonares intersticiales difusas *(p. ej., sarcoidosis, neoplasias diseminadas, fibrosis pulmonar idiopática y asbestosis)*	Infiltrado anómalo y amplio de células, líquido y colágeno en los espacios intersticiales entre los alvéolos, de muchas causas	Disnea progresiva que varía en su velocidad de desarrollo con relación a la causa
Neumonía	Infección del parénquima pulmonar desde los bronquiolos respiratorios hasta los alvéolos	Una enfermedad aguda cuya temporalidad varía con respecto al agente causal
Neumotórax espontáneo	Salida de aire al espacio pleural a través de vesículas en la pleura visceral con colapso parcial o completo resultante del pulmón	Inicio súbito de disnea
Embolia pulmonar aguda	Oclusión súbita de parte del árbol arterial pulmonar por un coágulo sanguíneo que tiende a originarse en venas profundas de las piernas o la pelvis	Inicio súbito de taquipnea, disnea
Ansiedad con hiperventilación	Respiración excesiva con alcalosis respiratoria resultante y un descenso de la presión parcial de dióxido de carbono arterial (pCO_2)	Episódica, a menudo recurrente

Fuentes: Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, et al; American Thoracic Society Committee on Dyspnea. An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;185:435; Wenzel RP, Fowler AA. Acute bronchitis. *N Engl J Med.* 2006;355:2125; Badgett RG, Tanaka DJ, Hunt DK, et al. Can moderate chronic obstructive pulmonary disease be diagnosed by historical and physical findings alone? *Am J Med.* 1993;94:188; Holleman DR, Simel DL. Does the clinical examination predict airflow limitation? *JAMA.* 1995;273:63; Straus SE, McAlister FA, Sackett DL, et al. The accuracy of patient history, wheezing, and laryngeal measurements in diagnosing obstructive airway disease. *JAMA.* 2000;283:1853; Panettieri RA. In the clinic: asthma. *Ann Intern Med.* 2007;146:ITC6–1; Littner M. In the clinic: chronic obstructive

Factores que la agravan	Factores que la alivian	Síntomas asociados	Contexto
Ejercicio, decúbito dorsal	Reposo, la posición sentada, aunque la disnea se puede tornar persistente	A menudo tos, ortopnea, disnea paroxística nocturna; en ocasiones, sibilancias	Antecedente de cardiopatía o sus factores predisponentes
Ejercicio, irritantes inhalados, infecciones respiratorias	Expectoración; reposo, aunque la disnea se puede tornar persistente	Tos productiva crónica, infecciones respiratorias recurrentes; pueden presentarse sibilancias	Antecedente de tabaquismo, contaminantes del aire, infecciones respiratorias recurrentes, a menudo presente con la EPOC
Ejercicio	Reposo, aunque la disnea se puede tornar persistente	Tos con escaso esputo mucoide	Antecedente de tabaquismo, contaminantes aéreos, a veces una deficiencia familiar de antitripsina α_1
Variables, incluidos alérgenos, ejercicio, frío, infecciones respiratorias, irritantes, y emociones	Evitar los factores agravantes	Sibilancias, tos, opresión de tórax	Condiciones ambientales
Ejercicio	Reposo, aunque la disnea se puede tornar persistente	A menudo debilidad, fatiga, tos menos frecuente que en otras enfermedades pulmonares	Variado; exposición a sustancias desencadenantes
Ejercicio, tabaquismo	Reposo, aunque la disnea se puede tornar persistente	Dolor pleurítico, tos, esputo, fiebre, aunque no necesariamente presentes	Varía
		Dolor pleurítico, tos	A menudo un adulto joven antes sano, o uno con enfisema
Ejercicio	Reposo, aunque la disnea se puede tornar persistente	Con frecuencia ninguno; dolor retroesternal opresivo si hay oclusión masiva; dolor pleurítico, tos, síncope, hemoptisis o edema unilateral de las piernas y dolor por inicio de una trombosis venosa profunda, ansiedad (*véase* más adelante)	Períodos posparto y postoperatorio; reposo prolongado en cama; insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar crónica y fracturas de la cadera o las piernas, trombosis venosa profunda (a menudo no aparente por clínica); también hipercoagulabilidad hereditaria (p. ej., deficiencia de proteína C, S, factor V de Leiden), o adquirida (p. ej., cáncer, tratamiento hormonal)
A menudo se presenta en reposo; tal vez no sea evidente un suceso molesto	La respiración al interior y fuera de una bolsa de papel o plástico puede ser de utilidad	Suspiros, mareo, entumecimiento o punzadas de las manos y pies, palpitaciones, dolor torácico	Pueden estar presentes otras manifestaciones de la ansiedad, como dolor torácico, diaforesis, palpitaciones

pulmonary disease. *Ann Intern Med.* 2011;154:ITC4–1; Neiwoehner DR. Outpatient management of severe COPD. *N Engl J Med.* 2010;362:1407; Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Updated 2015. Disponible en: http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2015_Feb18.pdf. Acceso: 6 de abril de 2015; Neiderman M. In the clinic: community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med.* 2009;151:ITC4–1–ITC4–16; Agnelli G, Becattini C. Acute pulmonary embolism. *N Engl J Med.* 2010;363:266; Katerndahl DA. Chest pain and its importance in patients with panic disorder: an updated literature review. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry.* 2008;10:376.

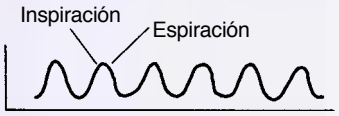
Tabla 8-3 Tos y hemoptisis

Problema	Tos y esputo	Síntomas vinculados y contexto
Inflamación aguda		
Laringitis	Tos seca, puede hacerse productiva de cantidades variables de esputo	Enfermedad aguda bastante menor, con ronquera. A menudo se asocia con rinosinusitis vírica.
Bronquitis aguda	Tos, puede ser seca o productiva	Enfermedad aguda, a menudo vírica, en general sin fiebre o disnea, en ocasiones con malestar retroesternal ardoroso.
Neumonías por especies de Mycoplasma y víricas	Tos seca, puede hacerse productiva de esputo mucoide	Enfermedad aguda febril, a menudo con malestar general, cefalea y, tal vez, disnea.
Neumonías bacterianas	El esputo es mucoide o purulento; puede presentar **estrías sanguinolentas, ser de color rosa difuso u ocre**	Enfermedad aguda: escalofríos, a menudo fiebre alta, disnea y dolor torácico. Por lo general, por *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis*; por especies de *Klebsiella* en el alcoholismo, sobre todo si hay tabaquismo, bronquitis crónica y EPOC, enfermedad cardiovascular, diabetes.
Inflamación crónica		
Goteo posnasal	Tos crónica, esputo mucoide o mucopurulento	Puede observarse secreción posnasal en la faringe posterior asociada con rinitis alérgica, con o sin sinusitis.
Bronquitis crónica	Tos crónica; esputo mucoide a purulento, puede presentar **estrías de sangre o incluso ser sanguinolento**	A menudo con sibilancias y disnea recurrentes y antecedente prolongado de abuso de tabaco.
Bronquiectasias	Tos crónica, esputo purulento, a menudo copioso y de mal olor, puede presentar **estrías de sangre o ser sanguinolento**	Son frecuentes las infecciones broncopulmonares recurrentes; puede coexistir una sinusitis.
Tuberculosis pulmonar	Tos, seca o con esputo mucoide o purulento, puede presentar **estrías de sangre o ser sanguinolento**	En un inicio no hay síntomas. Después, se presentan anorexia, disminución de peso, fatiga, fiebre y sudores nocturnos.
Absceso pulmonar	Esputo purulento y de mal olor; puede ser **sanguinolento**	Por lo general, debido a neumonía por aspiración con fiebre e infección por microorganismos anaerobios y mala higiene dental, a menudo con disfagia o episodios de alteración de la consciencia.
Asma	Tos, en ocasiones con un esputo mucoide espeso, en especial cerca del final de un ataque	Sibilancias episódicas, pero puede presentarse tos de manera exclusiva. A menudo con antecedentes de alergias.
Reflujo gastroesofágico	Tos crónica, en especial por la noche o temprano en la mañana	Sibilancias, en especial por la noche (a menudo se confunde con asma), ronquera matutina temprana e intentos repetidos de aclarar la garganta. A menudo con pirosis y regurgitación.
Neoplasias		
Cáncer pulmonar	Tos de seca a productiva, el esputo puede presentar **estrías sanguinolentas o ser sanguinolento**	Frecuentemente con disnea, disminución de peso y antecedentes de abuso del tabaco.
Trastornos cardiovasculares		
Insuficiencia ventricular izquierda o estenosis mitral	A menudo seca, sobre todo por ejercicio o en la noche; progresa hasta el **esputo espumoso rosado** del edema pulmonar o hemoptisis franca	Disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna.
Embolia pulmonar	Tos seca, en ocasiones con hemoptisis	Taquipnea, dolor de tórax o pleurítico, disnea, fiebre, síncope, ansiedad; factores que predisponen a la trombosis venosa.
Partículas irritantes, sustancias químicas o gases	Variable. Puede haber un período latente entre la exposición y los síntomas	Exposición a irritantes. Se pueden afectar los ojos, la nariz y la garganta.

Fuentes: Irwin RS, Madison JM. The diagnosis and treatment of cough. *N Engl J Med.* 2000;343:1715; Metlay JP, Kapoor WN, Fine MJ. Does this patient have community-acquired pneumonia? Diagnosing pneumonia by history and physical examination. *JAMA.* 1997;378:1440; Neiderman M. In the clinic: community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med.* 2009;151:ITC4–1; Barker A. Bronchiectasis. *N Engl J Med.* 2002;346:1383; Wenzel RP, Fowler AA. Acute bronchitis. *N Engl J Med.* 2006;355:2125; Kerlin MP. In the clinic. Asthma. *Ann Intern Med.* 2014;160:ITC3–1; Escalante P. In the clinic: tuberculosis. *Ann Intern Med.* 2009;150:ITC6–1; Agnelli G, Becattini C. Acute pulmonary embolism. *N Engl J Med.* 2010;363:266.

Tabla 8-4 Anomalías en la frecuencia y el ritmo respiratorios

Cuando observes patrones respiratorios, nota la frecuencia, la profundidad y la regularidad de la respiración del paciente. A continuación, se incluyen términos tradicionales, como *taquipnea*, de modo que puedas comprenderlos, junto con sus descripciones simples.



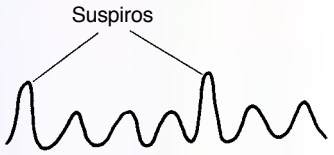
Normal

La frecuencia respiratoria normal es de aproximadamente 14-20 por minuto en los adultos y hasta 44 por minuto en los lactantes.



Respiración lenta (*bradipnea*)

La respiración lenta puede ser con o sin un aumento del volumen ventilatorio terminal que mantiene la ventilación alveolar. La hipoventilación alveolar anómala sin aumento del volumen ventilatorio terminal puede surgir por uremia, depresión respiratoria inducida por drogas y aumento de la presión intracraneal.



Respiración suspirante

Respiración marcada por suspiros frecuentes que sugieren el *síndrome de hiperventilación*, una causa frecuente de disnea y mareos. Son normales los suspiros ocasionales.



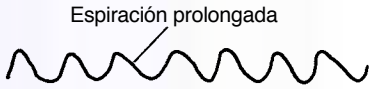
Respiración rápida poco profunda (*taquipnea*)

La respiración rápida poco profunda tiene numerosas causas, que incluyen intoxicación por salicilatos, enfermedad pulmonar restrictiva, dolor torácico pleurítico y elevación del diafragma.



Respiración de Cheyne-Stokes

Son períodos de respiración profunda que alternan con otros de *apnea* (ausencia de respiración), un patrón normal en niños y adultos mayores durante el sueño. Las causas incluyen insuficiencia cardíaca, uremia, depresión respiratoria inducida por drogas y lesión cefálica (por lo general bihemisférica).



Respiración obstructiva

En la enfermedad pulmonar obstructiva, la espiración se prolonga por disminución del calibre de las vías aéreas y aumento de la resistencia al flujo de aire. Las causas incluyen asma, bronquitis crónica y EPOC.



Respiración profunda rápida (*hiperpnea, hiperventilación*)

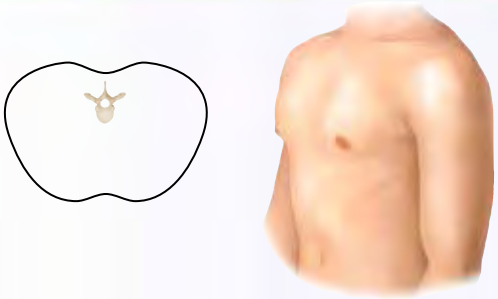
En la *hiperpnea*, hay una respiración profunda y rápida en respuesta a una demanda metabólica por causas como ejercicio, altitud elevada, septicemia y anemia. En la *hiperventilación*, este patrón es independiente de la demanda metabólica, excepto en la acidosis respiratoria. Pueden surgir mareos y las punzadas por disminución de la concentración de CO_2. En el paciente comatoso, considera la hipoxia o la hipoglucemia que afectan al mesencéfalo o la protuberancia anular. La *respiración de Kussmaul* es una sobreventilación compensatoria por acidosis sistémica. La frecuencia respiratoria puede ser rápida, normal o lenta.



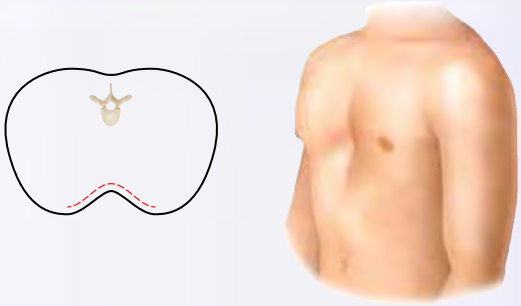
Respiración atáxica (*o de Biot*)

Es irregular, con períodos de apnea que alternan con respiraciones profundas regulares, que se detiene de manera súbita durante intervalos cortos. Las causas incluyen meningitis, depresión respiratoria y lesión cerebral, por lo general en el ámbito medular.

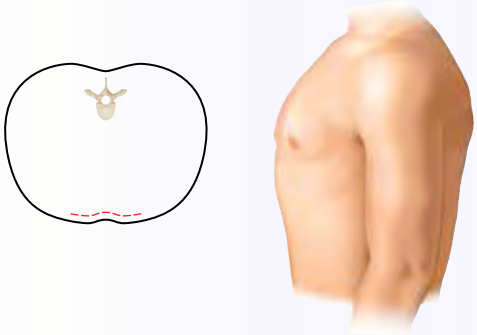
Tabla 8-5 Deformidades del tórax



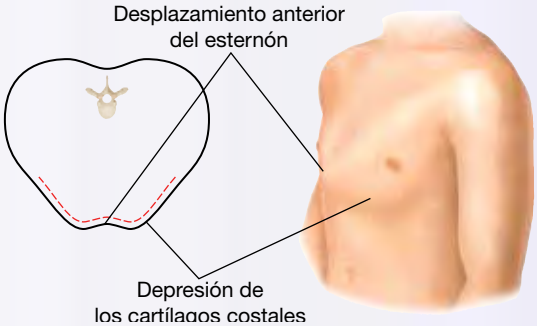
Adulto normal
El diámetro transverso del tórax en el adulto normal es mayor que el anteroposterior. El cociente de su diámetro anteroposterior respecto del transverso es por lo general de −0.7 hasta 0.9 y aumenta con la edad.[43]



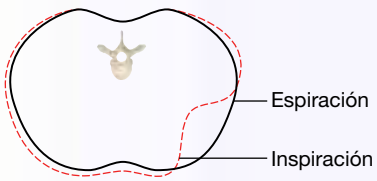
Tórax en embudo *(pectus excavatum)*
Nota la depresión en la porción baja del esternón. La compresión del corazón y los grandes vasos puede causar soplos.



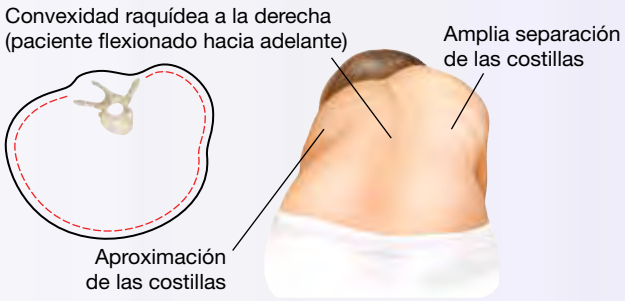
Tórax en tonel
Hay un aumento del diámetro anteroposterior. Esta forma es normal durante la lactancia y a menudo se observa con el envejecimiento y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.



Tórax en quilla *(pectus carinatum)*
El esternón está desplazado hacia adelante, lo que aumenta el diámetro anteroposterior. Los cartílagos costales adyacentes al esternón que protruye están deprimidos.



Tórax inestable traumático
Las fracturas costales múltiples pueden dar como resultado movimientos paradójicos del tórax. Debido a que el descenso del diafragma disminuye la presión intratorácica, durante la inspiración, la zona lesionada se profundiza, y en la espiración, se exterioriza.



Cifoescoliosis torácica
Las curvaturas anómalas de la columna vertebral y la rotación de las vértebras deforman el tórax. La distorsión de los pulmones subyacentes puede hacer muy difícil la interpretación de los hallazgos.

Tabla 8-6 Ruidos respiratorios y de la voz normales y alterados

Se continúa investigando el origen de los ruidos respiratorios.[47] Los estudios de acústica indican que el flujo de aire turbulento en la faringe, la glotis y la región subglótica producen los ruidos respiratorios traqueales, que son similares a los bronquiales. El componente inspiratorio de los ruidos respiratorios vesiculares parece surgir de las vías aéreas lobulares y segmentarias; el componente espiratorio surge de las vías aéreas centrales, más grandes. Por lo general, los ruidos traqueales y bronquiales pueden escucharse sobre la tráquea y los bronquios principales; los ruidos respiratorios vesiculares predominan en la mayoría de los pulmones. Cuando el tejido pulmonar pierde flujo de aire, hay un aumento en la transmisión de ruidos de tono alto. Si el árbol traqueobronquial está abierto, los ruidos respiratorios bronquiales pueden sustituir a los vesiculares normales sobre zonas del pulmón sin aire. Este cambio ocurre en la neumonía lobular, cuando los alvéolos se llenan de líquido y detritos celulares, un proceso llamado *consolidación*. Otras causas incluyen edema pulmonar o, rara vez, hemorragia. Los ruidos respiratorios bronquiales suelen correlacionarse con un aumento del frémito y de los ruidos de la voz transmitidos, datos que se resumen a continuación.

	Pulmón normal lleno de aire	Pulmón consolidado sin aire (neumonía lobular)
		 
Ruidos respiratorios	Predominantemente vesiculares	Bronquiales y bronquiovesiculares sobre la región afectada
Transmisión de los ruidos de la voz	Las palabras habladas se amortiguan y son difíciles de distinguir Las "i" habladas se escuchan como "i" Las palabras susurradas se atenúan y son indistintas, si acaso se escuchan	Las "i" habladas se escuchan como "a" (*egofonía*) Las palabras habladas se escuchan con mayor volumen (*broncofonía*) Las palabras susurradas son de mayor volumen, más claras (*pectoriloquia de susurros*)
Frémito	Normal	Aumentado
	NOTA: en el pulmón sobreinflado de la EPOC, los ruidos respiratorios están disminuidos (de amortiguados a distantes) a ausentes, y los de la voz, los transmitidos y el frémito, disminuidos.	NOTA: en el pulmón mate del derrame pleural, los ruidos respiratorios están disminuidos o ausentes (ruidos bronquiales posiblemente en el borde superior del derrame). Los ruidos de la voz transmitida están disminuidos o ausentes (pero pueden aumentar en el borde superior del derrame). El frémito disminuye.

Tabla 8-7 Ruidos pulmonares accesorios (adventicios): causas y cualidades

Ruidos	Causas y cualidades
Estertores (crepitantes)	Los *estertores* son ruidos no musicales discontinuos, que pueden ser inspiratorios tempranos (como en la *EPOC*), inspiratorios tardíos (como en la *fibrosis pulmonar*), o bifásicos (como en la *neumonía*). En la actualidad se consideran la consecuencia de una serie de pequeñas explosiones, cuando en la espiración se abren las vías aéreas distales pequeñas desinfladas durante la inspiración. Con pocas excepciones, los estudios recientes de acústica indican que es menos probable la participación de las secreciones como causa de los estertores.[47,48]
	Los ***estertores finos*** son más suaves, de un tono más alto y más frecuentes por cada respiración que los *estertores gruesos*. Se escuchan desde la *fase media a la tardía de la inspiración*, en especial en las zonas declives del pulmón, y cambian de acuerdo con la posición corporal. Tienen una duración más breve y una frecuencia más alta que los estertores gruesos. Los estertores finos parecen generados por la "apertura inspiratoria súbita de las vías aéreas pequeñas que fueron cerradas por las fuerzas superficiales durante la inspiración previa".[47]
	Los ejemplos incluyen la *fibrosis pulmonar* (conocida por sus "estertores en velcro") y las enfermedades pulmonares intersticiales, como la *fibrosis intersticial* y la *neumonitis intersticial*.
	Los ***estertores gruesos*** aparecen durante la inspiración temprana y duran toda la espiración (*bifásicos*), tienen un sonido de chasquido, se escuchan sobre cualquier región pulmonar y no varían con la posición del cuerpo. Tienen una duración más prolongada y una menor frecuencia que los estertores finos, cambian o desaparecen con la tos y se transmiten hacia la boca. Los estertores gruesos parecen resultar de "bolos de gas que pasan a través de la vía aérea, conforme se abre y cierra de manera intermitente".[47]
	Los ejemplos incluyen *EPOC, asma, bronquiectasias, neumonía* (los estertores pueden hacerse más finos y cambiar de la fase media a la tardía de la inspiración durante la recuperación) e *insuficiencia cardíaca.*
Sibilancias y roncus	Las ***sibilancias*** son sonidos musicales continuos que se presentan durante el flujo de aire rápido, cuando las vías aéreas bronquiales están reducidas de calibre casi hasta el punto del cierre. Las sibilancias pueden ser inspiratorias, espiratorias o bifásicas, localizadas, por un cuerpo extraño, como un tapón mucoso o un tumor, o escucharse en todo el pulmón. Aunque las sibilancias son típicas del asma, pueden presentarse en varias enfermedades pulmonares. Estudios recientes sugieren que conforme las vías aéreas disminuyen de calibre, las sibilancias se tornan menos audibles, para finalmente culminar en el "tórax silente" del asma grave, que requiere intervención inmediata.
	Algunos autores consideran a los ***roncus*** como una variante de las sibilancias, que surgen por el mismo mecanismo, pero tienen un tono más bajo. A diferencia de las sibilancias, los roncus pueden desaparecer con la tos, por lo que tal vez participen las secreciones en su producción.[47]
Estridor	El ***estridor*** es un ruido musical de tono y frecuencia altos, continuo, producido durante el flujo de aire a través de una estenosis de las vías respiratorias superiores. El estridor se escucha mejor sobre el cuello durante la inspiración, pero pueden ser bifásicos. Las causas de obstrucción de la vía aérea subyacente incluyen estenosis traqueal por intubación, edema después del retiro de un dispositivo, epiglotitis, cuerpo extraño y anafilaxia. Está justificada la intervención inmediata.
	
Roce pleural	Un ***roce pleural*** es un ruido discontinuo de baja frecuencia chirriante que surge por inflamación y aspereza de la pleura visceral en su deslizamiento contra la pleura parietal. Este sonido no musical es bifásico, se escucha durante la inspiración y la espiración, y a menudo se percibe mejor en la axila y en la base de los pulmones.
	
Crujido mediastínico *(signo de Hamman)*	Un ***crujido mediastínico*** corresponde a una serie de estertores precordiales sincrónicos con el latido cardíaco, no con la respiración. Se escucha mejor en la posición lateral izquierda y surge del ingreso del aire hacia el mediastino, que causa enfisema (*neumomediastino*). Suele producir un dolor torácico central intenso y puede ser espontáneo. Se ha comunicado en casos de lesión traqueobronquial, traumatismo no penetrante, enfermedad pulmonar, empleo de drogas recreativas, parto y ascenso rápido en el buceo.[63]

Fuentes: Bohadana A, Izbicki G, Kraman SS. Fundamentals of lung auscultation. *N Engl J Med.* 2014;370:744; McGee S. *Evidence-based Physical Diagnosis*, 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders, 2012; Loudon R, Murphy LH. Lungs sounds. *Am Rev Respir Dis.* 1994;130:663.

Tabla 8-8 Hallazgos físicos en trastornos torácicos seleccionados

Los recuadros rojos en esta tabla proveen un marco para la valoración clínica de los trastornos torácicos frecuentes. Inicia con los tres recuadros sobre la percusión. Observa los tipos resonante, mate e hiperresonante. Después, cambia a otros recuadros donde se destacan algunas de las diferencias clave entre diversos trastornos. Los cambios descritos varían con la extensión y la gravedad del trastorno. Las anomalías de ubicación profunda en el tórax suelen producir menos signos que las superficiales, y tal vez no produzcan ninguno. Utiliza la tabla para saber la dirección de los cambios habituales, no para hacer distinciones absolutas.

Condición	Nota de percusión	Tráquea	Ruidos respiratorios	Ruidos accesorios	Frémito y ruidos de la voz transmitidos
Normal El árbol traqueobronquial y los alvéolos están abiertos; las pleuras son delgadas y se encuentran cercanas; la movilidad de la pared torácica no se altera.	**Resonante**	En la línea media	Vesiculares, excepto tal vez los broncovesiculares y bronquiales sobre los grandes bronquios y la tráquea, respectivamente	Ninguno, excepto unos cuantos estertores inspiratorios transitorios en las bases pulmonares	Normales
Insuficiencia cardíaca izquierda El alza de la presión venosa pulmonar causa congestión y edema intersticial (alrededor de los alvéolos); la mucosa bronquial puede tornarse edematosa.	**Resonante**	En la línea media	Vesiculares (normales)	*Estertores inspiratorios tardíos* en partes declives de los pulmones; posibles *sibilancias*	Normales
Bronquitis crónica Los bronquios presentan inflamación crónica y está presente una tos productiva. Puede ocurrir una obstrucción de la vía aérea.	**Resonante**	En la línea media	Vesiculares (normales)	Ninguno; posibles *estertores* gruesos dispersos en la inspiración temprana y la espiración, posibles *sibilancias* o *roncus*	Normales
Neumonía lobular (*consolidación*) Alvéolos llenos de líquido, como en la neumonía.	**Mate**, sobre la zona sin aire	En la línea media	*Bronquiales* sobre la zona afectada	*Estertores inspiratorios tardíos* sobre la región afectada	*Aumentados* sobre la región afectada, con *egofonía, broncofonía* y *pectoriloquia de susurro*
Obstrucción lobular parcial (*atelectasia*) Cuando un tapón (de moco o un objeto extraño) obstruye el flujo aéreo bronquial, los alvéolos afectados se colapsan y se quedan sin aire.	**Mate**, sobre la zona sin aire	Puede *desviarse hacia el lado afectado*	*Por lo general, ausentes* cuando persiste el tapón bronquial. Las excepciones incluyen atelectasia del lóbulo superior derecho, donde pueden transmitirse los ruidos traqueales adyacentes.	Ninguno	*Por lo general,* ausentes cuando el tapón bronquial persiste; en el lóbulo superior derecho puede *aumentar* la atelectasia
Derrame pleural Se acumula líquido en espacio pleural y separa al pulmón lleno de aire de la pared torácica; bloquea la transmisión de ruidos respiratorios.	**Mate** a plana sobre el líquido	*Desviada hacia el lado no afectado* en un derrame grande	*Disminuidos* a ausentes, pero pueden oírse ruidos respiratorios bronquiales cerca de la parte alta de un gran derrame.	Ninguno, excepto un *posible roce pleural*	*De disminuidos a ausentes, pero pueden aumentar* hacia la parte alta de un gran derrame

(*continúa*)

Tabla 8-8 Hallazgos físicos en trastornos torácicos seleccionados (*continuación*)

Condición	Nota de percusión	Tráquea	Ruidos respiratorios	Ruidos accesorios	Frémito y ruidos de la voz transmitidos
Neumotórax Cuando escapa aire hacia el espacio pleural, por lo general en un sólo lado, el pulmón se retrae alejándose de la pared torácica. El aire pleural bloquea la transmisión del sonido.	**Hiperresonante** o timpánica sobre el aire pleural	*Desviada hacia el lado no afectado* cuando hay neumotórax a tensión	*Disminuidos a ausentes* sobre el aire pleural	*Ninguno*, excepto un posible *roce pleural*	*De disminuidos a ausentes* sobre el aire pleural
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) Trastorno *lentamente progresivo* donde los espacios aéreos distales aumentan y los pulmones sepresentan hiperinflados. La bronquitis crónica puede proceder o ser consecutiva al desarrollo de la EPOC.	Difusamente **hiperresonante**	En la línea media	*Disminuidos a ausentes* con espiración diferida	Ninguno, o los estertores, sibilancias y roncus de la bronquitis crónica asociada	*Disminuidos*
Asma Obstrucción amplia, por lo general reversible al flujo del aire con hiperrespuesta bronquial e inflamación subyacente. Durante los ataques, conforme el flujo disminuye los pulmones se presentan hiperinflados.	**De resonante** a difusamente hiperresonante	En la línea media	*A menudo escondidos por sibilancias*	*Sibilancias, posiblemente estertoress*	*Disminuidos*

Referencias

1. Huffman JC, Pollack MH, Stern TA. Panic disorder and chest pain: mechanisms, morbidity, and management. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry.* 2002;4:54.
2. Demiryoguran NS, Karcioglu O, Topacoglu H, et al. Anxiety disorder in patients with non-specific chest pain in the emergency setting. *Emerg Med J.* 2006;23:99.
3. Katerndahl DA. Chest pain and its importance in patients with panic disorder: an updated literature review. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry.* 2008;10:376.
4. McConaghy JR, Oza RS. Outpatient diagnosis of acute chest pain in adults. *Am Fam Physician.* 2013;87:177.
5. Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, et al; American Thoracic Society Committee on Dyspnea. An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;185:435.
6. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Updated 2015. Available at http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2015_Feb18.pdf. Accessed March 14, 2015.
7. Celli BR, Cote CG, Marin JM, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2004;350:1005.
8. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, et al. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax.* 1999;54:581.
9. Kerlin MP. In the clinic. Asthma. *Ann Intern Med.* 2014;160: ITC3–1.
10. Benich JJ 3rd, Carek PJ. Evaluation of the patient with chronic cough. *Am Fam Physician.* 2011;84:887.
11. Canning BJ, Chang AB, Bolser DC, et al. Anatomy and neurophysiology of cough: CHEST Guideline and Expert Panel report. *Chest.* 2014;146:1633.
12. Musher DM, Thorner AR. Community acquired pneumonia. *N Engl J Med.* 2014;371:1619.
13. Wunderink RG, Waterer GW. Clinical practice. Community-acquired pneumonia. *N Engl J Med.* 2014;370:543.
14. Bel EH. Clinical practice. Mild asthma. *N Engl J Med.* 2013;369:549.
15. Braman SS. Chronic cough due to acute bronchitis: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest.* 2006;129(1 Suppl):95S.
16. Novosad SA, Barker AF. Chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis. *Curr Opin Pulm Med.* 2013;19:133.
17. Moulton BC, Barker AF. Pathogenesis of bronchiectasis. *Clin Chest Med.* 2012;33:211.
18. Lara AR, Schwarz MI. Diffuse alveolar hemorrhage. *Chest.* 2010;137:1164.
19. Jordan AS, McSharry DG, Malhotra A. Adult obstructive sleep apnoea. *Lancet.* 2014;383(9918):736.
20. Balanchandran JS, Patel SR. In the clinic: obstructive sleep apnea. *Ann Intern Med.* 2014;161:ITC1.
21. Vital signs: current cigarette smoking among adults aged ≥18 years—United States, 2005–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2011;60(35):1207.
22. Centers for Disease Control and Prevention. Smoking and tobacco use. Youth and tobacco Use 2014. Available at http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/youth_data/tobacco_use./ Accessed January 29, 2015.
23. U.S. Department of Health and Human Services. *How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General.* Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2010. Available at http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53017/. Accessed January 29, 2015.
24. U.S. Preventive Services Task Force. Counseling and interventions to prevent tobacco use and tobacco-caused disease in adults and pregnant women: reaffirmation recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2009;150:551.
25. Centers for Disease Control and Prevention. Fact sheets. Health effects of cigarette smoking. 2014. Available at http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/health_effects/effects_cig_smoking/index.htm. Accessed January 29, 2015.
26. Moyer VA. Primary care interventions to prevent tobacco use in children and adolescents: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2013;159:552.
27. Rigotti NA. Strategies to help a smoker who is struggling to quit. *JAMA.* 2012;308:1573.
28. Fiore MC, Baker TB. Clinical practice. Treating smokers in the health care setting. *N Engl J Med.* 2011;365:1222.
29. Ranney L, Melvin C, Lux L, et al. Systematic review: smoking cessation intervention strategies for adults and adults in special populations. *Ann Intern Med.* 2006;145:845.
30. Norcross JC, Prochaska JO. Using the stages of change. *Harv Ment Health Lett.* 2002;18:5.
31. Benowitz NL. Nicotine addiction. *N Engl J Med.* 2010;362:2295.
32. Stead LF, Lancaster T. Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;10:CD008286.
33. Siegel R, Ma J, Zou Z, et al. Cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin.* 2014;64:9.
34. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. *SEER Cancer Statistics Review, 1975–2011.* Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2014.
35. Aberle DR, Adams AM, Berg CD, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med.* 2011;365:395.
36. Moyer VA. Screening for lung cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2014;160:330.
37. Wender R, Fontham ET, Barrera E Jr., et al. American Cancer Society lung cancer screening guidelines. *CA Cancer J Clin.* 2013;63:107.
38. Estimates of deaths associated with seasonal influenza—United States, 1976–2007. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59(33): 1057.
39. Grohskopf LA, Olsen SJ, Sokolow LZ, et al. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)—United States, 2014–2015 influenza season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63(32):691.
40. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices–United States, 2015–2016. Updated August 6, 2015. Available at http://www.cdc.gov/flu/professionals/acip/index.htm. Accessed November 13, 2015.

41. Updated recommendations for prevention of invasive pneumococcal disease among adults using the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59(34):1102.
42. Tomczyk S, Bennett NM, Stoecker C, et al. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among adults aged >/ = 65 years: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63(37):822. See also Centers for Disease Control and Prevention. Vaccine information statement. Pneumococcal polysaccharide vaccine - What you need to know; April 4, 2015. At http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/vis/vis-statements/ppv.pdf. Accessed November 13, 2015.
43. McGee S. *Ch 26, Inspection of the Chest. In Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:233–234.
44. McGee S. *Ch 27, Palpation and Percussion of the Chest. In Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:240.
45. McGee S. *Ch 27, Palpation and Percussion of the Chest. In Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:248.
46. Wong CL, Holroyd-Leduc J, Straus SE. Does this patient have a pleural effusion? *JAMA.* 2009;301:309.
47. Bohadana A, Izbicki G, Kraman SS. Fundamentals of lung auscultation. *N Engl J Med.* 2014;370:744.
48. McGee S. *Ch 28, Auscultation of the Lungs. In Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:260.
49. Loudon R, Murphy LH. Lungs sounds. *Am Rev Respir Dis.* 1994;130:663.
50. Epler GR, Carrrington CB, Gaensler EA. Crackles (rales) in the interstitial pulmonary diseases. *Chest.* 1978;73:333.
51. Nath AR, Capel LH. Inspiratory crackles and mechanical events of breathing. *Thorax.* 1974;29:695.
52. Nath AR, Capel LH. Lung crackles in bronchiectasis. *Thorax.* 1980;35:694.
53. Littner M. In the clinic: chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med.* 2011;154:ITC4–1.
54. Niewoehner DE. Clinical practice. Outpatient management of severe COPD. *N Engl J Med.* 2010;362:1407.
55. Qaseem A, Wilt TJ, Weinberger SE, et al; American College of Physicians; American College of Chest Physicians; American Thoracic Society; European Respiratory Society. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. *Ann Intern Med.* 2011;155:179.
56. Holleman DR, Simel DL. Does the clinical examination predict airflow limitation? *JAMA.* 1995;273:63.
57. Straus SE, McAlister FA, Sackett DL, et al. The accuracy of patient history, wheezing, and laryngeal measurements in diagnosing obstructive airway disease. *JAMA.* 2000;283:1853.
58. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al; ATS/ERS Task Force on Pulmonary Rehabilitation. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188:e13.
59. McGee S. *Ch 30, Pneumonia. In Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:272.
60. American Thoracic Society Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:111.
61. Spruit MA, Watkins ML, Edwards LD, et al. Evaluation of COPD longitudinally to identify predictive surrogate endpoints (ECLIPSE) study investigators. Determinants of poor 6-min walking distance in patients with COPD: the ECLIPSE cohort. *Respir Med.* 2010;104:849.
62. McGee S. *Ch 29, Ancillary Tests. In Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:267–268.
63. Kouritas VK, Papagiannopoulos K. Pneumomediastinum. *J Thorac Dis.* 2015;7(Suppl 1):S44.

CAPÍTULO

9

Sistema cardiovascular

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 10, Sistema cardiovascular)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

La auscultación del corazón es el mejor ejemplo del arte del diagnóstico clínico. Dominar la técnica de la exploración cardíaca requiere paciencia, práctica y repetición, un proceso especialmente vulnerable a la tecnología en desarrollo y las limitaciones de la práctica clínica relacionadas con el tiempo.[1-4] Muchos informes constatan el actual deterioro de las habilidades para la exploración física, el cual, en el caso del sistema cardiovascular, está bien documentado en todos los niveles de formación.[5-12] A medida que avances en este capítulo, la combinación de tus conocimientos de anatomía y fisiología junto con la práctica de la exploración, la palpación y la auscultación te proporcionarán una recompensa de valor diagnóstico comprobado. Aprovecha los diversos programas para aprender la fisiología y la auscultación cardíacas que pueden reforzar tu creciente perspicacia clínica, y busca literatura médica nueva que compare la eficacia de las diferentes modalidades de aprendizaje de estas importantes habilidades.[13-22]

Anatomía y fisiología

Proyecciones superficiales del corazón y de los grandes vasos

Visualiza las estructuras subyacentes del corazón cuando inspecciones la cara anterior del tórax. Observa que el *ventrículo derecho* (VD) ocupa casi toda la cara anterior del corazón. Esta cavidad y la arteria pulmonar crean una estructura en forma de cuña detrás y a la izquierda del esternón, como se señala en la línea intermitente (fig. 9-1).

El borde inferior del VD se encuentra a nivel de la unión del esternón con la apófisis xifoides. El VD se estrecha en la parte superior y se une a la arteria pulmonar a nivel del ángulo infraesternal o "base del corazón", término clínico que hace referencia a la cara superior del corazón en el 2.º espacio intercostal derecho e izquierdo, adyacente al esternón.

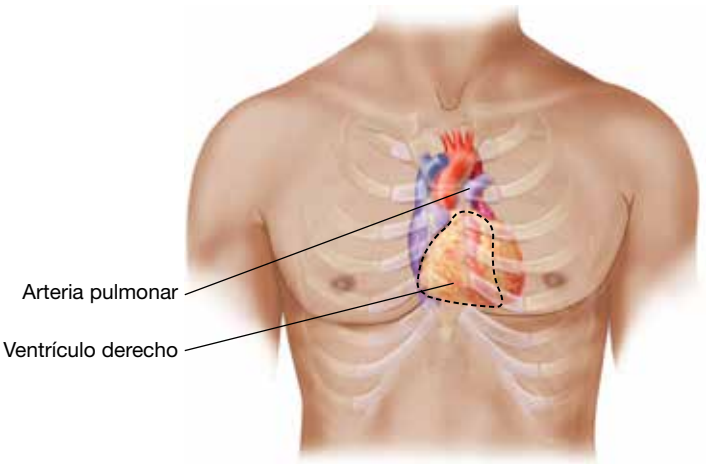


FIGURA 9-1. Pared torácica y anatomía cardíaca.

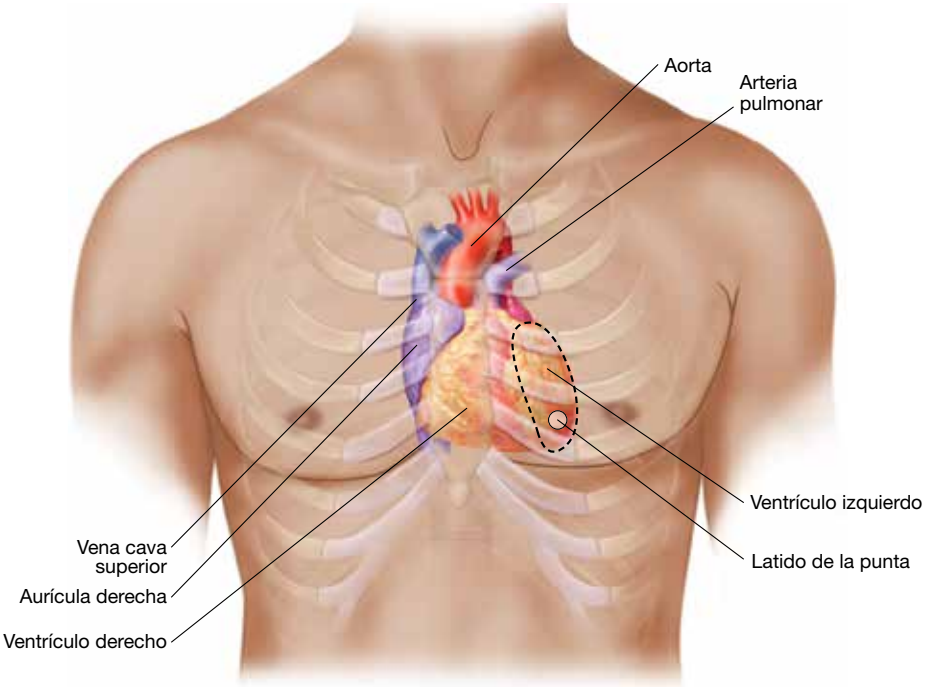


FIGURA 9-2. Pared torácica y anatomía cardíaca.

El *ventrículo izquierdo*, situado detrás y a la izquierda del VD, forma el borde lateral izquierdo del corazón (fig. 9-2). Su extremo inferior, afilado, suele denominarse *punta del corazón*. Es de interés clínico porque produce el latido de la punta, el cual se reconoce durante la palpación de la región precordial como el punto de máximo impulso (PMI). Este latido se localiza en el borde izquierdo del corazón y suele situarse en el 5.º espacio intercostal, a nivel de la línea medioclavicular izquierda o justo medial a ella (7-9 cm lateral a la línea media esternal). El PMI no siempre es palpable, incluso en un paciente sano con un corazón normal. La detección se ve afectada tanto por el hábito corporal como por la posición del paciente durante la exploración.

En raras ocasiones, como con *situs inversus* o *dextrocardia*, el PMI se ubica en el lado derecho del tórax.

- En decúbito supino, el diámetro del PMI puede medir hasta el tamaño de una moneda de un cuarto de dólar estadounidense, aproximadamente 1-2.5 cm.

Un PMI > 2.5 cm indica *hipertrofia del ventrículo izquierdo (HVI)* por *hipertensión* o *estenosis aórtica*.

- Recuerda que, en algunos pacientes, el impulso precordial más prominente no siempre se encuentra en la punta del ventrículo izquierdo. Por ejemplo, en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el impulso palpable más prominente o PMI puede encontrarse en la región xifoidea o epigástrica como consecuencia de la *hipertrofia del ventrículo derecho*.

La *desviación del PMI* lateral a la línea medioclavicular o > 10 cm lateral a la línea esternal media se presenta en la *HVI* y en la dilatación ventricular por *infarto de miocardio* o *insuficiencia cardíaca*.

Por encima del corazón se encuentran los *grandes vasos*. La *arteria pulmonar* se bifurca de forma inmediata en sus ramas izquierda y derecha. La aorta asciende trazando una curva desde el ventrículo izquierdo hasta la altura del ángulo esternal, donde se arquea hacia atrás y a la izquierda, y luego desciende. En el borde medial, las *venas cava superior* e *inferior* transportan la sangre venosa de las porciones superior e inferior del cuerpo hacia la aurícula derecha.

Cavidades, válvulas y circulación cardíacas

La circulación a través del corazón se ilustra más adelante. Identifica las cavidades y las válvulas cardíacas, así como la dirección del flujo sanguíneo. Debido a sus localizaciones, las *válvulas mitral* y *tricúspide* suelen denominarse *válvulas auriculoventriculares (AV)*. Las *válvulas aórtica* y *pulmonar* se llaman *semilunares* porque cada una de sus valvas tiene forma de media luna.

En la medida que las válvulas cardíacas se cierran, se producen los ruidos cardíacos R_1 y R_2 por las vibraciones que emanan de las valvas, las estructuras cardíacas adyacentes y el flujo sanguíneo. Estudia con detenimiento la apertura y el cierre de las válvulas AV y semilunares en relación con los eventos en el ciclo cardíaco, a fin de mejorar tu precisión diagnóstica conforme auscultas el corazón. En la figura 9-3 observa que las válvulas aórtica y pulmonar están cerradas, y las válvulas mitral y tricúspide están abiertas, como se observa en la diástole.

En la mayoría de los adultos mayores de 40 años, los ruidos diastólicos R_3 y R_4 son patológicos y se correlacionan con insuficiencia cardíaca e isquemia aguda de miocardio.[19,23,24] En estudios recientes, un R_3 corresponde a una desaceleración abrupta del flujo de entrada a través de la válvula mitral, y un R_4, a un aumento en la rigidez diastólica del ventrículo izquierdo que disminuye la distensibilidad.[25-27]

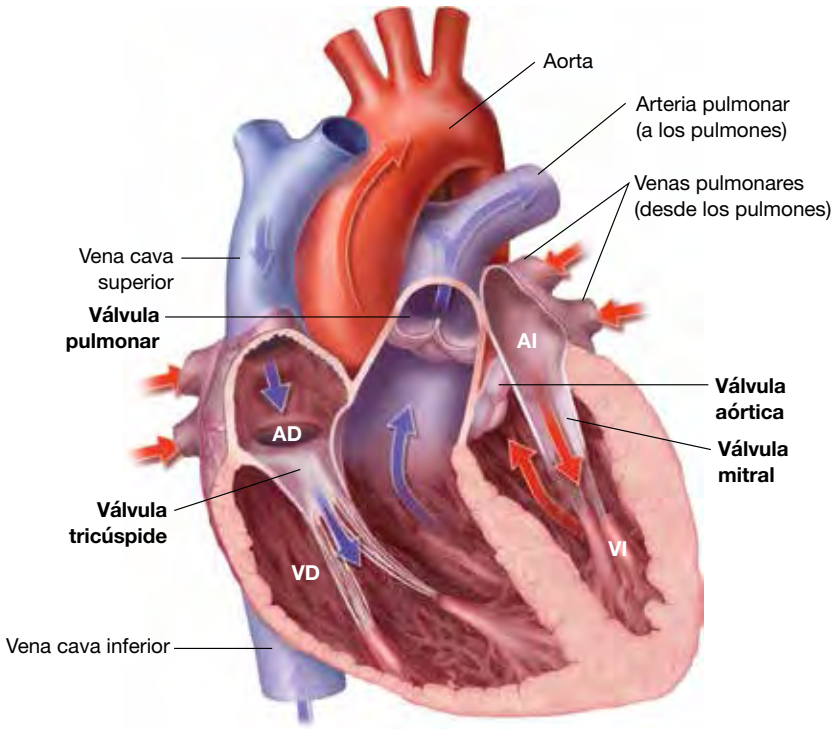


FIGURA 9-3. Cavidades, válvulas y circulación cardíacas.

Fases del ciclo cardíaco

El corazón actúa como una bomba que genera presiones variables en la medida que sus cavidades se contraen y se relajan. La *sístole* es el período de contracción ventricular. Como se muestra en la figura 9-4, la presión en el ventrículo izquierdo aumenta de menos de 5 mm Hg en su estado en reposo a un pico normal de 120 mm Hg. Después de que el ventrículo expulsa la mayor parte de la sangre hacia la aorta, la presión se iguala y comienza a disminuir. La *diástole* es el período de relajación ventricular. La presión

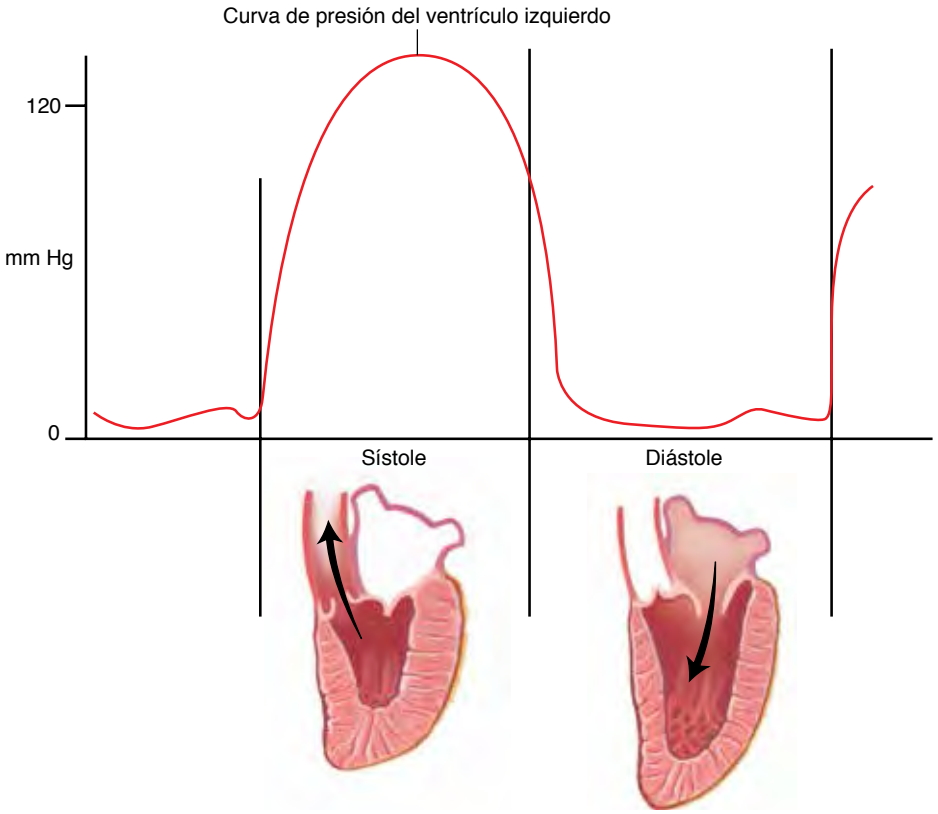


FIGURA 9-4. Ciclo cardíaco: ventrículo izquierdo.

ventricular sigue disminuyendo hasta menos de 5 mm Hg, y la sangre fluye de la aurícula al ventrículo. Al final de la diástole, la presión ventricular aumenta de forma leve durante la entrada de sangre por la contracción auricular.

Observa que durante la *sístole* se abre la válvula aórtica, permitiendo la expulsión de sangre del ventrículo izquierdo a la aorta. La válvula mitral está cerrada, evitando el reflujo de sangre de vuelta a la aurícula izquierda. En contraste, la válvula aórtica está cerrada durante la diástole, evitando el reflujo de sangre de la aorta al ventrículo izquierdo. La válvula mitral está abierta, lo que permite el flujo de sangre de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo relajado. Al mismo tiempo, la válvula pulmonar se abre durante la sístole y la válvula tricúspide se cierra mientras la sangre es expulsada del VD a la arteria pulmonar. Durante la diástole, la válvula pulmonar se cierra y la tricúspide se abre mientras la sangre fluye hacia el VD.

El conocimiento de las interrelaciones de los gradientes de presión en el hemicardio izquierdo (aurícula izquierda, ventrículo izquierdo y aorta), así como de la posición y el movimiento de las cuatro válvulas cardíacas, es fundamental para entender los ruidos cardíacos. La literatura médica con respecto a cómo se generan los ruidos cardíacos es abundante. Las posibles explicaciones incluyen el cierre de las valvas, la tensión de las estructuras, las posiciones de las valvas y los gradientes de presión al momento de la sístole ventricular, así como los efectos acústicos de las columnas de sangre en movimiento.

Sigue los cambios en las presiones del ventrículo izquierdo y los ruidos durante un ciclo cardíaco. Observa que R_1 y R_2 definen la duración de la sístole y la diástole. Los ruidos del hemicardio derecho se presentan con presiones que por lo general son menores que en

el hemicardio izquierdo y, por lo tanto, suelen ser menos audibles. Las explicaciones que se mencionan a continuación están muy simplificadas, pero mantienen su utilidad clínica.

Durante la *diástole*, la presión en la aurícula izquierda llena de sangre excede la presión del ventrículo izquierdo relajado y la sangre fluye de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo a través de la válvula mitral abierta (fig. 9-5). Justo antes de que comience la sístole ventricular, la contracción auricular genera un ligero aumento de presión en ambas cavidades.

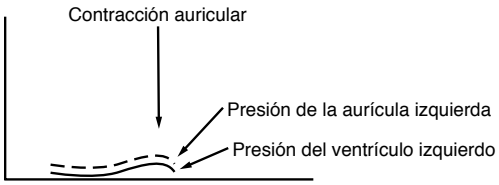


FIGURA 9-5. Ciclo cardíaco: diástole.

Durante la *sístole*, el ventrículo izquierdo comienza a contraerse y la presión ventricular excede la presión de la aurícula izquierda, cerrando la válvula mitral (fig. 9-6). El cierre de la válvula genera el primer ruido cardíaco, R_1.

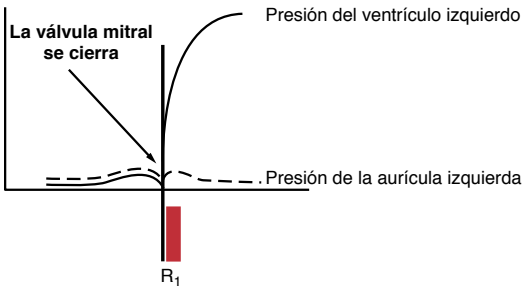


FIGURA 9-6. Diástole: cierre de la válvula mitral.

A medida que la presión del ventrículo izquierdo sigue aumentando, con rapidez excede la presión en la aorta y fuerza la apertura de la válvula aórtica (fig. 9-7). En algunas afecciones, la apertura de la válvula aórtica se acompaña de un clic protosistólico de expulsión (Eclic). Por lo general, la presión máxima del ventrículo izquierdo corresponde a la presión arterial sistólica.

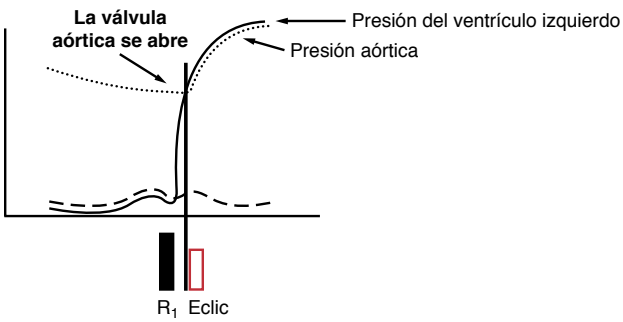


FIGURA 9-7. Sístole: apertura de la válvula aórtica.

A medida que el ventrículo izquierdo expulsa la mayor parte de su sangre, la presión ventricular comienza a disminuir. Cuando la presión del ventrículo izquierdo es menor que la presión aórtica, la válvula aórtica se cierra (fig- 9-8). El cierre de la válvula aórtica produce el segundo ruido cardíaco, R_2, y comienza una nueva diástole.

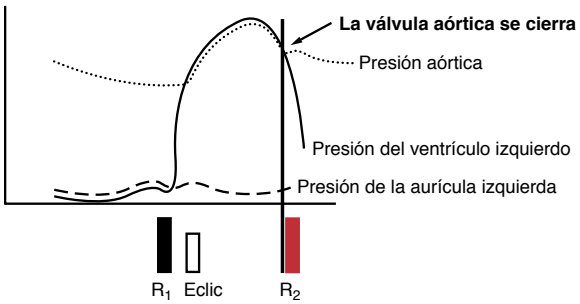


FIGURA 9-8. Sístole: cierre de la válvula aórtica.

En la *diástole*, la presión del ventrículo izquierdo continúa disminuyendo hasta ser menor que la presión de la aurícula izquierda. La válvula mitral se abre (fig- 9-9). Este evento suele ser silencioso, pero puede auscultarse como un chasquido de apertura (ChA) patológico si el movimiento de las valvas está limitado, como sucede en la estenosis mitral.

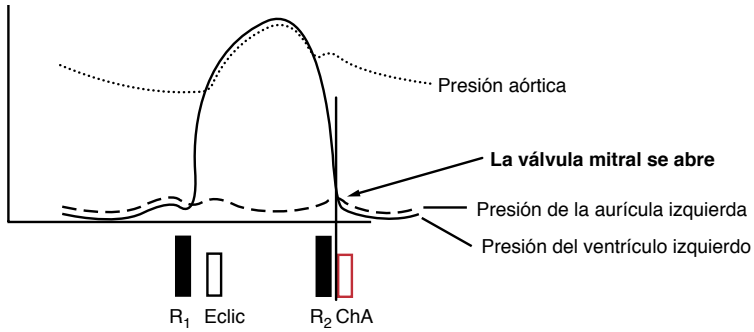


FIGURA 9-9. Diástole: apertura de la válvula mitral.

Tras la apertura de la válvula mitral hay un período de llenado ventricular rápido en la medida que la sangre fluye, en la protodiástole, de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo (fig. 9-10). En los niños y los adultos jóvenes se puede presentar un tercer ruido cardíaco, R_3, por la desaceleración de la columna de sangre que choca contra la pared ventricular. En los adultos de edad avanzada, un R_3, a veces denominado *galope por* R_3, suele indicar un cambio patológico en la distensibilidad ventricular.

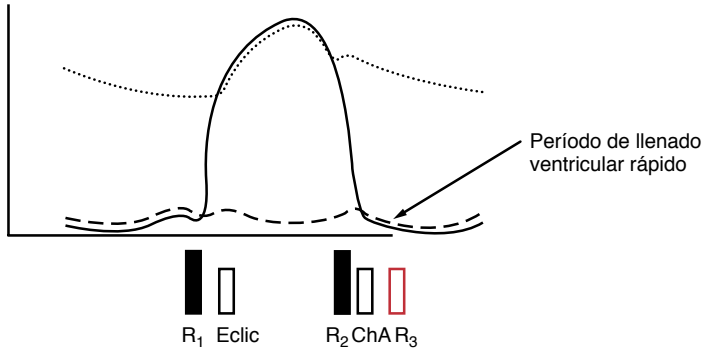


FIGURA 9-10. Diástole: llenado ventricular rápido (R_3).

Por último, aunque no suele auscultarse en los adultos sanos, un cuarto ruido cardíaco, R_4, indica la contracción auricular (fig- 9-11). Se presenta justo antes del R_1 del siguiente latido y también puede reflejar un cambio patológico en la distensibilidad ventricular.

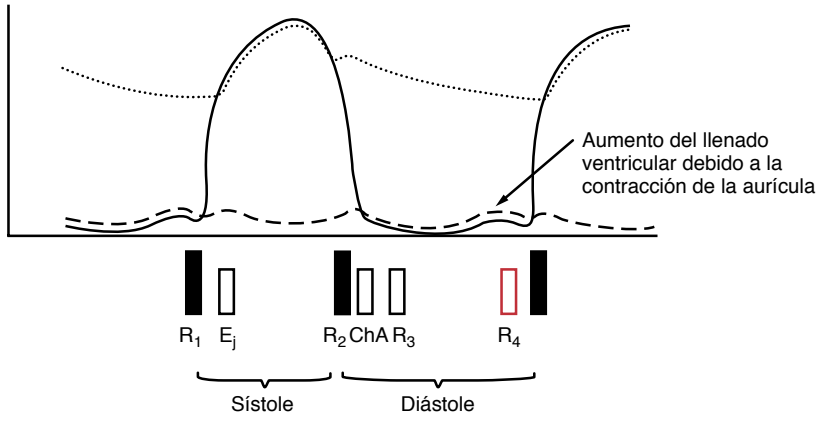


FIGURA 9-11. Diástole: contracción auricular (R_4).

Desdoblamiento de los ruidos cardíacos

Aunque estos eventos suceden en el lado izquierdo del corazón, en el derecho ocurren cambios similares que involucran a la aurícula derecha, la válvula tricúspide, el ventrículo derecho, la válvula pulmonar y la arteria pulmonar. Las presiones en el ventrículo derecho y en la arteria pulmonar son, de forma considerable, menores que las del lado izquierdo. Observa que los eventos cardíacos del lado derecho suelen suceder un poco más tarde que los del izquierdo. En lugar de un único ruido cardíaco para R_2, podrás auscultar dos componentes distinguibles, el primero por el cierre de la válvula aórtica del lado izquierdo, o A_2, y el segundo por el cierre de la válvula pulmonar del lado derecho, o P_2.

El segundo ruido cardíaco, R_2, y sus dos componentes, A_2 y P_2, se presentan sobre todo por el cierre de las válvulas aórtica y pulmonar, respectivamente. Durante la inspiración, el tiempo de llenado de las cavidades derechas aumenta, lo que incrementa el volumen sistólico del ventrículo derecho y prolonga la duración de la eyección del ventrículo derecho en comparación con el ventrículo izquierdo adyacente. Ello retrasa el cierre de la válvula pulmonar, P_2, desdoblando el R_2 en dos componentes audibles. Durante la espiración, estos dos componentes se fusionan en un único ruido, R_2 (fig. 9-12). Observa que por el menor contenido de músculo liso de las paredes de las venas, el sistema venoso posee una mayor capacitancia que el sistema arterial y una menor presión sistémica. La distensibilidad y la impedencia en el lecho vascular pulmonar contribuyen al "tiempo de estrangulación" que retrasa el P_2.[28]

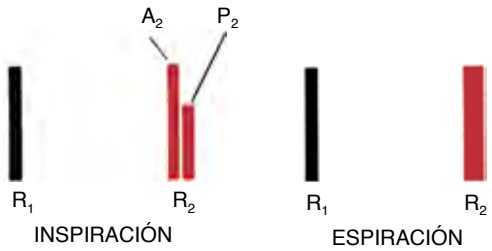


FIGURA 9-12. Desdoblamiento del R_2 durante la inspiración.

De los dos componentes del R_2, A_2 suele ser un ruido más fuerte debido a la mayor presión en la aorta. Se ausculta en la región precordial. En cambio, P_2 es relativamente suave por la presión menor en la arteria pulmonar. Este último se ausculta mejor en su propio foco, el 2.º y el 3.er espacios intercostales izquierdos, cerca del esternón. Es aquí donde debes buscar el desdoblamiento de R_2.

R_1 también tiene dos componentes, un ruido mitral más temprano y otro tricuspídeo más tardío. El ruido mitral, el componente principal del R_1, es mucho más alto, de nuevo debido a las elevadas presiones en el lado izquierdo del corazón. Puede auscultarse en toda la región precordial y es más fuerte en la punta del corazón. El componente tricuspídeo más suave se ausculta mejor en la parte inferior del borde esternal izquierdo; es aquí donde puedes auscultar el desdoblamiento de R_1. Sin embargo, el componente mitral, más temprano y alto, puede enmascarar el ruido tricuspídeo, por lo cual el desdoblamiento no siempre es detectable. El desdoblamiento de R_1 no varía con la respiración.

Soplos cardíacos

Los soplos cardíacos se diferencian de los ruidos cardíacos por su tono y mayor duración. Se atribuyen al flujo sanguíneo turbulento y suelen indicar el diagnóstico de una valvulopatía. En ocasiones pueden representar soplos "inocentes", en especial en adultos jóvenes. Una *válvula estenótica* tiene un orificio valvular inusualmente estrecho que obstruye el flujo sanguíneo, como en la estenosis aórtica, y causa un soplo característico. Lo mismo sucede cuando una válvula no cierra por completo, como en la insuficiencia o regurgitación aórtica. Dicha válvula permite el flujo retrógrado de la sangre y genera un soplo de insuficiencia.

Para identificar los soplos de forma precisa, debes aprender en qué lugar de la pared torácica se auscultan mejor, su cronología en relación con la sístole o la diástole, y sus características descriptivas. En el apartado sobre técnicas de exploración aprenderás a integrar ubicación, cronología, máxima intensidad, dirección de la irradiación, intensidad, tono y calidad del soplo (*véanse* las pp. 373-399).

Relación de los hallazgos auscultatorios con la pared torácica

Los sitios de la pared torácica en los que puedes auscultar los ruidos y los soplos cardíacos ayudan a identificar la válvula o cavidad de la cual se originan.

Ubicación en la caja torácica y origen de los ruidos y soplos valvulares

Ubicación en la caja torácica	Origen habitual de los ruidos y soplos
2.° espacio intercostal hasta la punta	Válvula aórtica
2.° y 3.er espacios intercostales izquierdos, cerca del esternón, aunque también en lugares más altos o bajos	Válvula pulmonar
En o cerca de la parte inferior del borde esternal izquierdo	Válvula tricúspide
En la punta cardíaca y alrededor de ella	Válvula mitral

Estas áreas se superponen, como se muestra en la figura 9-13. La integración de la ubicación auscultatoria con la cronología del ruido o soplo, ya sea sistólico o diastólico, es un importante primer paso para la identificación correcta de los ruidos y los soplos, y a menudo lleva a un diagnóstico clínico preciso al integrarse con otros hallazgos cardíacos.

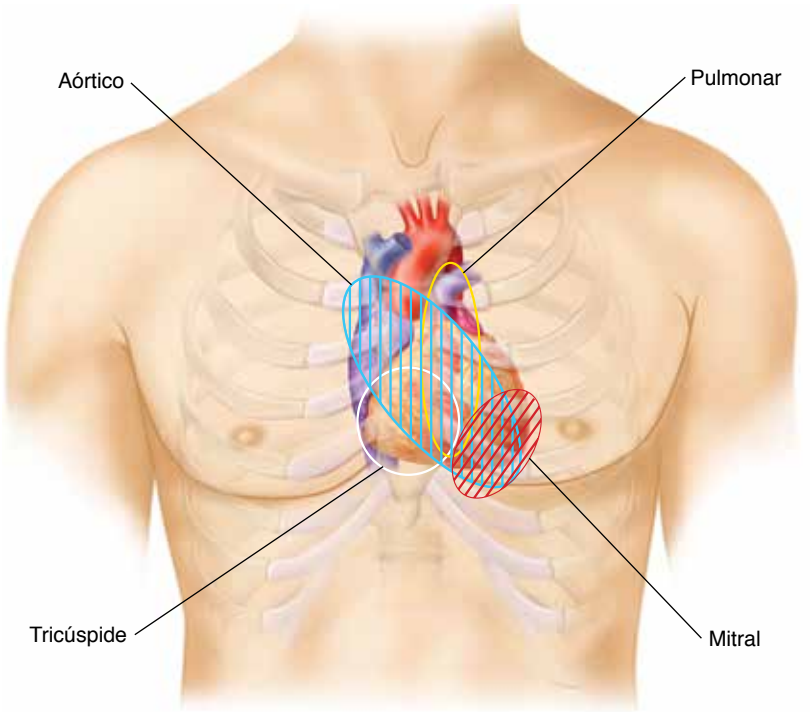


FIGURA 9-13. **Focos auscultatorios en la pared torácica.**

Sistema de conducción

El sistema de conducción eléctrica estimula y coordina la contracción del músculo cardíaco.

En condiciones normales, el impulso eléctrico se origina en el nódulo sinusal, un grupo de células cardíacas especializadas ubicado en la aurícula derecha, cerca de la unión con la vena cava. El *nódulo sinusal* actúa como el marcapasos del corazón y descarga de forma automática el impulso 60-90 veces por minuto. Este impulso viaja a través de las aurículas hacia el *nódulo AV*, un grupo de células especializadas que está situado en la parte inferior del tabique interauricular. Aquí, el impulso se retrasa antes de pasar por el haz de His y sus ramas hasta el miocardio ventricular. La contracción muscular se produce primero en las aurículas y después en los ventrículos. El sistema de conducción típico se esquematiza en la figura 9-14 de forma simplificada.

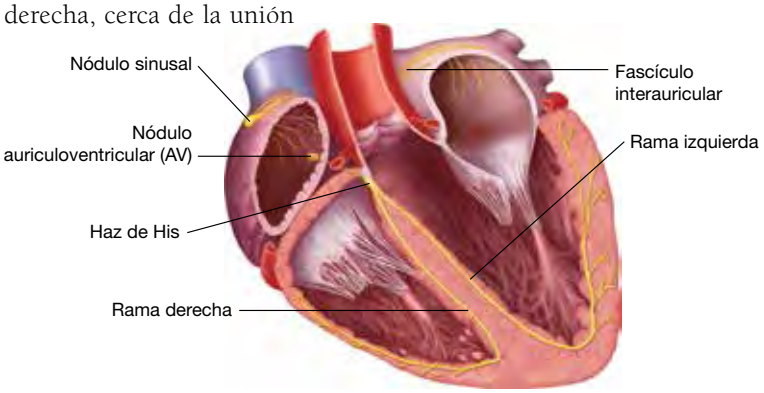


FIGURA 9-14. Sistema de conducción cardíaca.

Electrocardiograma. El electrocardiograma (ECG) registra estas fases. La contracción del músculo liso cardíaco genera actividad eléctrica que se refleja como una serie de ondas en el ECG. Éste consta de *seis derivaciones de los miembros en el plano anterior* (fig. 9-15) y de *seis derivaciones precordiales en el plano transversal* (fig. 9-16).

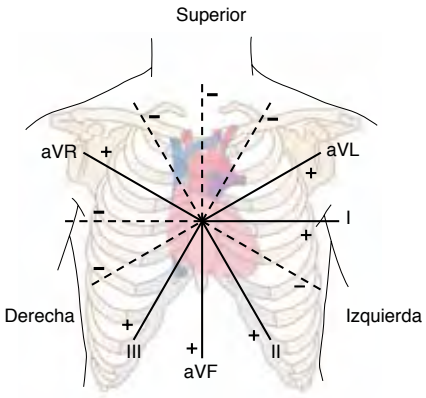


FIGURA 9-15. Derivaciones de los miembros: plano frontal.

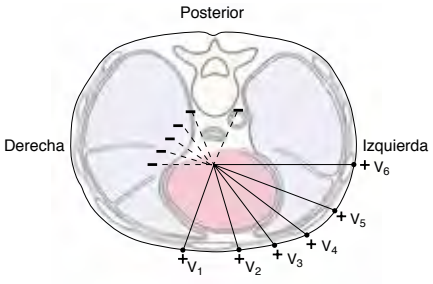


FIGURA 9-16. Derivaciones precordiales: plano transversal.

- Los vectores eléctricos que se aproximan a una derivación causan una *deflexión positiva* o *ascendente*.
- Los vectores eléctricos que se alejan de una derivación causan una *deflexión negativa* o *descendente*.
- Cuando los vectores positivos y negativos se equilibran, son isoeléctricos y aparece una línea recta.

Ondas P, Q, R, S y T. Las deflexiones de un *ECG normal* y su duración se resumen a continuación de forma breve y se muestran en la figura 9-17. Necesitarás más instrucción y ejercicios prácticos considerables para interpretar los registros de los pacientes reales.

- La pequeña *onda P* de despolarización auricular (duración de hasta 80 mseg; *intervalo PR* de 120-200 mseg)
- El *complejo QRS* más grande de despolarización ventricular (hasta 100 mseg), se conforma por uno o más de los siguientes:
  - *Onda Q*. Una deflexión descendente a partir de la despolarización septal.
  - *Onda R*. Una deflexión ascendente a partir de la despolarización ventricular.
  - *Onda S*. Una deflexión descendente que sigue a una onda R.
- Una *onda T* de repolarización o recuperación ventricular (la duración se relaciona con el QRS)

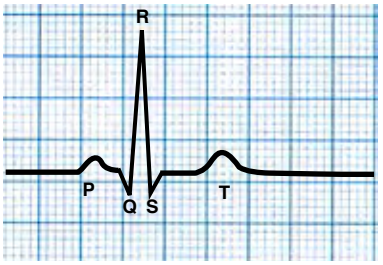


FIGURA 9-17. Deflexiones del ECG.

Ondas del ECG y ciclo cardíaco. El impulso eléctrico precede ligeramente a la contracción miocárdica que estimula. La relación de las ondas electrocardiográficas con el ciclo cardíaco se muestra en la figura 9-18.

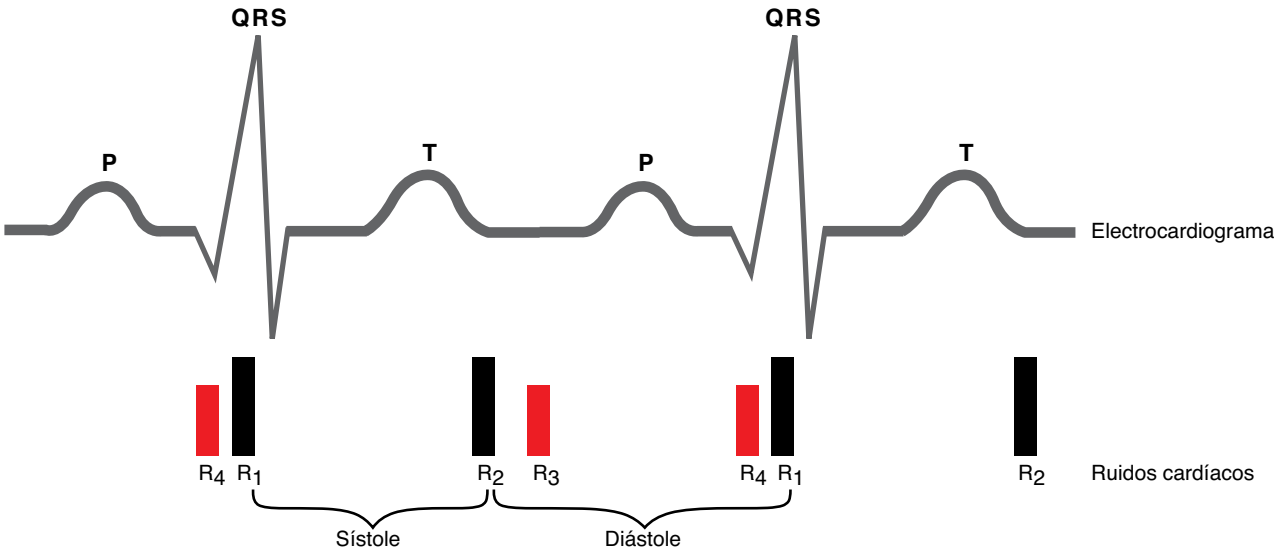


FIGURA 9-18. Ondas del ECG y el ciclo cardíaco.

El corazón como bomba

Los ventrículos izquierdo y derecho bombean la sangre hacia los árboles arteriales sistémico y pulmonar, respectivamente. El *gasto cardíaco*, el volumen de sangre expulsado por cada ventrículo durante 1 min, es el producto de la *frecuencia cardíaca* por el *volumen sistólico*. El volumen sistólico (volumen de sangre expulsado con cada latido) depende, a su vez, de la precarga, la contractilidad miocárdica y la poscarga.

- La *precarga* se refiere a la carga que distiende el músculo cardíaco antes de su contracción. El volumen de sangre en el VD al final de la diástole (telediástole) constituye la precarga para el siguiente latido. La precarga del ventrículo derecho incrementa

cuando aumenta el retorno venoso hacia el hemicardio derecho. Entre las causas fisiológicas se encuentran la inspiración y el aumento del volumen sanguíneo por los músculos durante el ejercicio. El incremento del volumen sanguíneo en un VD dilatado por insuficiencia cardíaca también aumenta la precarga. Las causas de disminución de la precarga del ventrículo derecho incluyen la espiración, la disminución del gasto ventricular izquierdo y la acumulación de sangre en el lecho capilar o en el sistema venoso.

- La *contractilidad miocárdica* se refiere a la capacidad del músculo cardíaco para acortarse cuando recibe una carga. La contractilidad aumenta cuando es estimulada por el sistema nervioso simpático y disminuye cuando se alteran el flujo sanguíneo o la oxigenación del miocardio.

- La *poscarga* hace referencia al grado de resistencia vascular a la contracción ventricular. Las fuentes de resistencia a la contracción incluyen, entre otras, el tono de las paredes de la aorta, las grandes arterias y el árbol vascular periférico (en particular las pequeñas arterias y arteriolas), y el volumen de sangre ya presente en la aorta.

Los incrementos patológicos de la precarga y de la poscarga, conocidos como *sobrecarga de volumen* y *sobrecarga de presión*, respectivamente, ocasionan cambios en la función ventricular que pueden detectarse de forma clínica. Estos cambios incluyen alteraciones de los impulsos ventriculares detectables mediante palpación, y de los ruidos cardíacos típicos. Además, pueden desarrollarse ruidos y soplos cardíacos patológicos.

En la actualidad se prefieren los términos *insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada* e *insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida* en vez de *"insuficiencia cardíaca congestiva"*, por las diferencias en el tratamiento.[29]

Pulsos arteriales y presión sanguínea

Con cada contracción, el ventrículo izquierdo expulsa cierto volumen de sangre hacia la aorta, el cual después perfunde el árbol arterial. La onda de presión genera el *pulso arterial* en la medida que se propaga con rapidez por el sistema arterial. A pesar de que la onda de presión viaja mucho más rápido que la propia sangre, el retraso palpable entre la contracción del ventrículo y los pulsos periféricos hace que los pulsos tomados en los miembros superiores e inferiores no sean adecuados para cronometrar las fases del ciclo cardíaco.

La *presión sanguínea* en el sistema arterial varía durante el ciclo cardíaco, presentando un pico en la sístole y un valor mínimo en la diástole (fig. 9-19). Éstos constituyen los valores que se miden con el manguito de compresión del esfigmomanómetro. La diferencia entre las presiones sistólica y diastólica se conoce con el nombre de *presión diferencial*.

Factores que influyen en la presión arterial

- Volumen sistólico del ventrículo izquierdo
- Distensibilidad de la aorta y de las grandes arterias
- Resistencia vascular periférica, en particular en las arteriolas
- Volumen de sangre en el sistema arterial

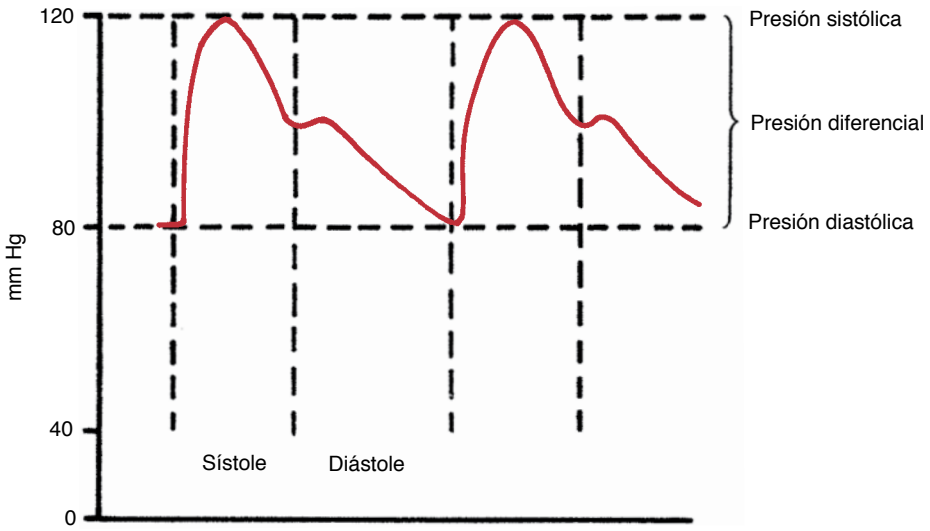


FIGURA 9-19. **Presión arterial y presión diferencial en el ciclo cardíaco.**

Los cambios de cualquiera de estos cuatro factores alteran la presión sistólica, la diastólica o ambas. Los valores de la presión arterial fluctúan de manera considerable durante las 24 h del día y varían con la actividad física, el estado emocional, el dolor, el ruido, la temperatura ambiental, el consumo de café, tabaco y otras drogas, e incluso con la hora del día.

Presión venosa yugular y pulsaciones

Las venas yugulares proporcionan un importante índice de las presiones en las cavidades derechas y de la función cardíaca. La presión venosa yugular (PVY) refleja la presión en la aurícula derecha, que a su vez es igual a la presión venosa central y a la presión telediastólica del ventrículo derecho. La PVY se calcula mejor en la vena yugular interna derecha, la cual es el conducto más directo hacia la aurícula derecha. Hay quienes afirman que también puede utilizarse la vena yugular externa derecha.[30] Como las venas yugulares se encuentran en profundidad en relación con los músculos esternocleidomastoideos (ECM), se tiene que aprender a identificar las pulsaciones que se transmiten a la superficie del cuello, lo cual se explica de manera breve a continuación, y a determinar su máximo punto de oscilación.

***Véanse* las pp. 374-379 para consultar más información sobre las pulsaciones venosas yugulares y cómo determinarlas.**

Los cambios en la presión de la aurícula derecha durante la diástole y la sístole producen oscilaciones en el llenado y el vaciado de las venas yugulares, o *pulsaciones venosas yugulares* (fig. 9-20). La contracción auricular genera una *onda a* en las venas yugulares, justo antes del R_1 y la sístole, seguido por la *onda x descendente* de la relajación auricular. En la medida que la presión de la aurícula derecha comienza a aumentar con la entrada de sangre de la vena cava durante la sístole del ventrículo derecho, se presenta una segunda elevación, la *onda v*, a la cual le sigue la *onda y descendente* en la medida que la sangre vacía de forma pasiva el VD durante la protodiástole y la mesodiástole.

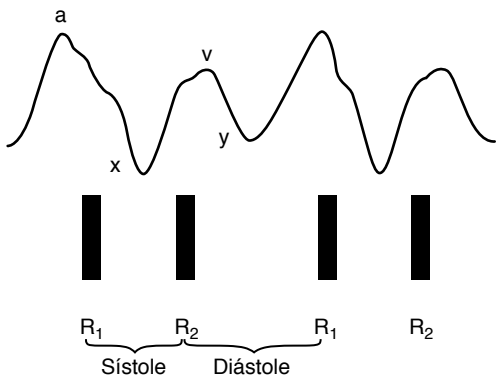


FIGURA 9-20. **Pulsaciones venosas yugulares.**

Cambios durante la vida

El envejecimiento puede influir en la localización del latido de la punta, el tono de ruidos y soplos cardíacos, la rigidez de las arterias y la presión arterial. Por ejemplo, el PMI suele palparse con facilidad en niños y adultos jóvenes; a medida que el tórax se ensancha en su diámetro anteroposterior, se vuelve más difícil localizar el impulso. Por esta razón, puede ser más difícil auscultar el *desdoblamiento de* R_2 en personas de edad avanzada, ya que el componente pulmonar se torna menos audible. Además, en algún momento de la vida casi todas las personas presentan un soplo cardíaco. La mayoría de los soplos ocurren sin ninguna otra evidencia de anomalía cardiovascular y se consideran variantes normales. Estos soplos habituales varían con la edad, y el conocimiento de sus patrones ayuda a distinguirlos de los anómalos.

***Véase* el capítulo 18, *Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, pp. 799-925, y el capítulo 19, *Mujer embarazada*, p. 943, para consultar más información sobre estos soplos inocentes.**

Los soplos pueden originarse en los grandes vasos sanguíneos y en el corazón. El *zumbido venoso yugular*, el cual es frecuente en la infancia, puede escucharse hasta la edad adulta joven (*véanse* las pp. 878-879). Un segundo ejemplo, más importante, es el *soplo sistólico cervical*, el cual puede ser inocente en la infancia, pero debe orientar a una enfermedad ateroesclerótica en los adultos.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o de preocupación

- Dolor torácico
- Palpitaciones
- Dificultad para respirar: disnea, ortopnea o disnea paroxística nocturna
- Tumefacción (edema)
- Lipotimia (síncope)

Evaluación de síntomas cardíacos: revisión y comparación con el nivel de actividad basal. Este apartado considera los síntomas torácicos desde la *perspectiva cardíaca*, e incluye los más importantes, como dolor torácico, palpitaciones, falta de aire debida a ortopnea o disnea paroxística nocturna (DPN), tumefacción por edema y lipotimia. En relación con los síntomas torácicos, adquiere el hábito de pensar de forma sistemática en la medida que consideras la amplia gama de etiologías cardíacas, pulmonares y extratorácicas. Estudia las diversas causas de *dolor torácico, disnea, sibilancias, tos* e incluso *hemoptisis*, ya que estos síntomas pueden tener un origen cardíaco o pulmonar.

***Véase* el apartado "Anamnesis" del capítulo 8, *Tórax y pulmones*, pp. 303-342; la tabla 8-1, "Dolor torácico", pp. 330-331; y la tabla 8-2, "Disnea", pp. 332-333.**

Al evaluar los síntomas cardíacos, es importante cuantificar el grado de actividad basal del paciente. Por ejemplo, en pacientes que padecen dolor torácico, ¿se produce al subir escaleras?, ¿cuántos pisos?, ¿cuántos escalones?, ¿ocurre al caminar 50 pasos, una manzana o una distancia mayor?, ¿se produce al cargar comestibles, tender camas o aspirar?, ¿cómo ha cambiado la situación respecto de estas mismas actividades en el pasado?, ¿cuándo aparecen o cambian los síntomas? Si al paciente le falta aire, ¿esto ocurre en reposo, durante el ejercicio o después de subir escaleras? La falta de aire repentina tiene implicaciones diferentes en un atleta que en una persona que sólo camina de

una habitación a otra. La cuantificación de la actividad basal ayuda a establecer tanto la gravedad de los síntomas del paciente como su importancia mientras consideras los siguientes pasos para el tratamiento.

Dolor torácico. El *dolor torácico* es una de las quejas más graves de los pacientes, y representa el 1% de las consultas de atención primaria ambulatorias.[31] Representa el síntoma más frecuente de cardiopatía coronaria, el cual afecta a más de 15 millones de estadounidenses de 20 años de edad o mayores.[32] En el año 2012, la prevalencia de infarto de miocardio alcanzó las 7.6 millones de personas y para angina de pecho hasta los 8.2 millones. La cardiopatía coronaria es la principal causa de muerte tanto en hombres como en mujeres. En el 2011, la cardiopatía coronaria causó una de cada siete muertes en Estados Unidos. Las tasas de mortalidad aún son más altas en hombres de la población negra y en mujeres blancas en comparación con otros grupos poblacionales.

Los síntomas clásicos de dolor, presión o molestia en el pecho, hombro, espalda, cuello o brazo de la angina de pecho se observan en el 18% de los pacientes con infarto de miocardio;[32] la descripción de síntomas atípicos también es frecuente, tales como calambres, bruxismo, dolor punzante o, rara vez, dolor dental o mandibular.[33]

Al evaluar los antecedentes del paciente respecto de dolor torácico, siempre debes considerar trastornos que ponen en riesgo la vida, como angina de pecho, infarto de miocardio, aneurisma aórtico disecante y embolia pulmonar.[31,34-36] Aprende a distinguir las causas cardiovasculares de los trastornos del pericardio, la tráquea y los bronquios, la pleura parietal, el esófago y la pared torácica, de aquellos de causa extratorácica, en el cuello, el hombro, la vesícula biliar y el estómago.

El término *síndrome coronario agudo* se utiliza cada vez más para describir los síndromes clínicos causados por isquemia aguda de miocardio, que incluyen *angina inestable, infarto de miocardio sin elevación del segmento ST* e *infarto con elevación del segmento ST*.[32]

Tanto los hombres como las mujeres con síndrome coronario agudo suelen presentar los síntomas clásicos de angina de esfuerzo; sin embargo, las mujeres, en particular las mayores de 65 años, son más propensas a mostrar síntomas atípicos que pueden pasar desapercibidos, tales como dolor cervical o mandibular, falta de aire, disnea nocturna paroxística, náuseas o vómitos, y fatiga, lo que le otorga una especial importancia a la realización de una anamnesis meticulosa.[37-39] Las consecuencias directas de no identificar las causas cardíacas de dolor torácico pueden ser mortales. El alta inapropiada de la sala de urgencias conduce a una tasa de mortalidad del 25%.[40]

Las causas de dolor torácico en ausencia de enfermedad coronaria demostradas mediante angiografía incluyen *disfunción coronaria microvascular* y *nocicepción cardíaca anómala*, las cuales requieren pruebas especializadas. Alrededor de la mitad de las mujeres con dolor torácico y angiografías sin alteraciones presentan disfunción coronaria microvascular.

Comienza el interrogatorio con preguntas abiertas del tipo: "por favor, háble me de los síntomas que pueda presentar en el tórax". Después, profundiza para obtener detalles específicos. Pide al paciente que *señale dónde le duele* y que describa los siete aspectos del síntoma. Clarifica: "¿el dolor tiene relación con el esfuerzo?" y "¿qué tipo de actividades desencadenan el dolor?". Pregunta también "¿qué tan intenso es el dolor, tomando en cuenta una escala del 1 al 10?", "¿irradia al cuello, el hombro o la espalda, o desciende por el brazo?", "¿hay algún otro síntoma acompañante, como falta de aire, sudoración, palpitaciones o náuseas?", "¿le ha despertado en la noche?", "¿con qué mejora?".

El dolor torácico en la región anterior, a menudo lacerante o desgarrante, y con irradiación a la espalda o al cuello, se presenta en la *disección aórtica aguda*.[36,41]

Palpitaciones. Las *palpitaciones* son una percepción desagradable del latido cardíaco. Los pacientes utilizan diversos términos para describirlas, tales como vuelco, aceleración, aleteo o pausa del corazón. Las palpitaciones pueden ser irregulares, volverse más lentas o acelerar con rapidez, o pueden surgir de una contracción cardíaca muy fuerte. Los pacientes que padecen ansiedad e hipertiroidismo pueden informar palpitaciones, las cuales no necesariamente se traducen en una cardiopatía. En contraste, las arritmias más graves, como la taquicardia ventricular, no suelen producir palpitaciones.

Véase la tabla 9-1, "Algunas frecuencias y ritmos cardíacos", y la tabla 9-2, "Algunos ritmos irregulares", para consultar algunas frecuencias y ritmos cardíacos.

Realiza un ECG si se presentan síntomas o signos de contracción cardíaca irregular. Esto incluye *fibrilación auricular*, la cual ocasiona un pulso "irregularmente irregular" que suele identificarse de forma clínica.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Reformula tus preguntas en caso de ser necesario: "¿Se encuentra consciente de sus latidos en algún momento?". Solicita al paciente que percuta el ritmo con su mano o un dedo. ¿Es rápido o lento?, ¿regular o irregular?, ¿cuánto tiempo duró? Si se produjo un episodio de latidos rápidos, ¿comezó y se detuvo de forma abrupta o gradual? Para este conjunto de síntomas está indicado un ECG.

Enseña a ciertos pacientes a realizar mediciones seriadas de su pulso, en caso de que presenten nuevos episodios.

Las claves en la anamnesis incluyen la ausencia transitoria de latidos y cambios pasajeros (posibles *contracciones prematuras*); latidos rápidos y regulares de inicio y terminación abruptos (posible *taquicardia supraventricular paroxística*); una frecuencia rápida y regular < 120 latidos por minuto, sobre todo si el comienzo y el final son graduales (posible *taquicardia sinusal*).

Dificultad para respirar. La *dificultad para respirar* es una preocupación frecuente de los pacientes que indica *disnea, ortopnea* o *DPN*. La *disnea* es una sensación de incomodidad al respirar que no corresponde con cierto grado de esfuerzo. Es una queja frecuente en las personas con problemas cardíacos o pulmonares.

La disnea súbita se presenta en la *embolia pulmonar*, el *neumotórax espontáneo* y con la ansiedad.

***Véase* el capítulo 8, *Tórax y pulmones*, pp. 303-342.**

La *ortopnea* es la disnea que se presenta cuando el paciente está en posición supina y mejora cuando se sienta. De forma habitual se mide con el número de almohadas que el paciente utiliza para dormir o por el hecho de que tenga que dormir sentado. Asegúrate de que el paciente emplee almohadas adicionales o que duerma en posición erguida debido a la dificultad para respirar y que no se deba a otras causas.

La ortopnea y la DPN son consecuencia de la *insuficiencia ventricular izquierda* y la *estenosis mitral*, así como de la *enfermedad pulmonar obstructiva*.

La *DPN* describe los episodios de disnea y ortopnea súbitos que despiertan al paciente, por lo general 1-2 h después de conciliar el sueño, y que lo obligan a sentarse, pararse o acercarse a una ventana para tomar aire. Puede asociarse con sibilancias y tos. El episodio suele remitir, pero puede repetirse a la misma hora en noches subsecuentes.

Los episodios de asma nocturna pueden simular la DPN.

Tumefacción (edema). La tumefacción, o *edema*, hace referencia a la acumulación excesiva de líquidos en el espacio intersticial extravascular. El tejido intersticial puede absorber hasta 5 L de líquido y acomodarlo hasta en un 10% de peso adicional antes de que el edema con fóvea sea evidente.[43,44] Las causas pueden ser sistémicas o locales. Enfócate en la localización, la cronología y las circunstancias de la tumefacción, así como en los síntomas asociados. "¿Ha experimentado hinchazón en algún sitio del cuerpo?, ¿dónde?, ¿en algún otro sitio? Cuando esto ocurre, ¿es peor en la mañana o en la noche?, ¿le aprietan los zapatos?".

Las causas suelen ser cardíacas (disfunción del ventrículo derecho o izquierdo, hipertensión pulmonar) o pulmonares (enfermedad pulmonar obstructiva),[45] aunque también pueden ser nutricionales (*hipoalbuminemia*) o posicionales. El edema dependiente se localiza en las partes más bajas del cuerpo: los pies y la porción inferior de las piernas al estar sentado, o en el sacro al estar acostado. La *anasarca* es el edema generalizado que se extiende al sacro y el abdomen.

Continúa con: "¿le aprietan los anillos en los dedos?, ¿se despierta con los ojos hinchados en la mañana?, ¿ha tenido que aflojarse el cinturón?". También, "¿la ropa le aprieta en la región de la cintura?". Considera pedir a los pacientes que retienen líquidos que registren su peso en la mañana, ya que el edema puede no ser evidente hasta que se acumulen varios litros adicionales de líquido.

Busca hinchazón periorbitaria y anillos apretados (*síndrome nefrótico*), y aumento de la cintura (*ascitis* e *insuficiencia hepática*).

Lipotimia (síncope). La lipotimia, desmayo o *síncope*, es la pérdida transitoria de la consciencia después de la cual se recobra el conocimiento. Como la causa más frecuente es neurocardiógena (también llamado *síncope vasodepresor mediado neuralmente*) y las arritmias sólo representan el ~20% de los casos, dirígete al capítulo 17, *Sistema nervioso*, p. 724, y a la tabla 17-3, "Síncope y trastornos similares", pp. 778-779, para consultar más información sobre los síntomas y las causas del síncope.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre salud

- Dificultades para la detección precoz de la enfermedad cardiovascular
- Poblaciones especiales en riesgo
- Detección de los factores de riesgo cardiovascular
  - *Paso 1.* Detección de los factores de riesgo general.
  - *Paso 2.* Cálculo del riesgo de enfermedad cardiovascular a 10 años y durante toda la vida utilizando calculadoras en línea.
  - *Paso 3.* Seguimiento de los factores de riesgo individual (hipertensión, diabetes, dislipidemias, síndrome metabólico, hábito tabáquico, antecedentes familiares y obesidad).
- Fomentar cambios en el estilo de vida y la modificación de los factores de riesgo

Las enfermedades cardiovasculares, donde destacan la hipertensión (representa la gran mayoría de los diagnósticos), las enfermedades coronarias, la insuficiencia cardíaca y el ictus, afectan a 84 millones de adultos en los Estados Unidos.[46] Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en este país, representando casi 800 000 muertes en el año 2011. Las tasas de mortalidad por esta causa han disminuido tanto por la reducción de los factores de riesgo cardiovascular como por la *prevención primaria* y las mejorías en la *prevención secundaria*, así como los tratamientos después de eventos clínicos como infartos de miocardio o ictus. Sin embargo, la enfermedad cardiovascular aún representa una de cada tres muertes en los Estados Unidos, y la obesidad, la diabetes, la hipertensión, la inactividad física y el tabaquismo aún son problemas importantes para alcanzar mayores reducciones en relación con las consecuencias de la enfermedad cardiovascular.[47]

La promoción de la salud para prevenir la enfermedad cardiovascular incluye la detección temprana y la atención de los factores de riesgo importantes, el conocimiento de las directrices e intervenciones basadas en la evidencia y la formación de habilidades de entrevista y asesoramiento que fomenten estilos de vida y conductas más saludables. Como médicos en formación, la tarea será triple:

1. Comprender la importante información epidemiológica sobre la enfermedad cardiovascular y su prevención

2. Identificar los factores de riesgo cardiovascular modificables

***Véase* el análisis sobre la promoción del estilo de vida y la modificación de los factores de riesgo, p. 358, y el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, p. 81, para consultar el análisis sobre la entrevista motivacional.[48]**

3. Ayudar a los pacientes a disminuir el riesgo cardiovascular al adoptar cambios en el estilo de vida y mediante tratamientos farmacológicos adecuados

Dificultades para la detección precoz de la enfermedad cardiovascular. De manera continua, los nuevos estudios clarifican nuestro entendimiento de la epidemiología de la enfermedad cardiovascular y brindan orientación e intervenciones preventivas con base en la evidencia. Muchas enfermedades cardiovasculares comparten factores de riesgo y las sociedades profesionales más importantes de disciplinas relacionadas actualmente se encuentran elaborando recomendaciones conjuntas. En consecuencia, las directrices de detección se vuelven más complejas en la medida que se implementan abordajes más personalizados a grupos específicos en riesgo. Por ejemplo, las directrices para la prescripción de ácido acetilsalicílico para la prevención primaria ahora difieren en función del sexo, la edad y el riesgo de cardiopatía coronaria frente a ictus.[49,50] Cada vez se insta más a los médicos a incluir a los pacientes en la toma de decisiones compartida, ayudándolos a tomar decisiones personalizadas e informadas sobre las intervenciones preventivas que pueden tener tanto beneficios como riesgos. Como apoyo, se dispone de calculadoras en línea que permiten la valoración rápida del riesgo de cardiopatía coronaria e ictus.

Este apartado sobre la promoción y asesoramiento sobre la salud proporciona un *abordaje* para la detección temprana y prevención, aunque se recomienda la revisión de los excelentes informes que se presentan a continuación para comprender con mayor detalle la evidencia que fundamenta las recomendaciones recientes.

Informes principales sobre la salud cardiovascular y la valoración del riesgo cardiovascular

- Información estadística sobre cardiopatía e ictus, actualización de 2016: Informe de la American Heart Association (AHA).[32] *Actualizado anualmente.*
- Directrices del American College of Cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA) del año 2013 con respecto a la valoración del riesgo cardiovascular: Informe de la ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines.[51]
- Directrices basadas en la eficacia para la prevención de la enfermedad cardiovascular en las mujeres: actualización de 2011, Directrices de la AHA.[52]
- Tratamiento de la hipertensión en personas de población negra. Actualización de la International Society on Hypertension in Blacks, declaración de consenso de 2010.[53]
- Directrices para la prevención primaria del ictus. Una directriz de 2014 para los profesionales de la asistencia médica de la AHA/American Stroke Association.[54]
- Resumen ejecutivo de 2015 de la American Diabetes Association. Estándares de la asistencia sanitaria en diabetes.[55] *Actualizado anualmente.*

Detección temprana. La cardiopatía tiene "un largo período latente y asintomático", y aproximadamente en la mitad de las muertes por causas coronarias no ha habido signos de advertencia ni diagnósticos cardíacos previos.[56] En consecuencia, se insta a los médicos a valorar el *riesgo vital* en los pacientes asintomáticos, posiblemente a partir de los 20 años de edad. Las valoración temprana del riesgo puede conducir a intervenciones más oportunas para disminuir la gravedad de la enfermedad cardiovascular.

Desafío de la reducción de factores de riesgo. Las metas de la AHA para el año 2020 fomentan el concepto de "*salud cardiovascular ideal*", que se define como:

> La ausencia de enfermedad cardiovascular clínicamente evidente y la presencia simultánea de un nivel óptimo de los siete parámetros de salud, conformados por cuatro conductas relacionadas con la salud (índice de masa corporal < 25 kg/m^2, ausencia de tabaquismo, realización de actividad física y llevar una dieta saludable), y tres factores relacionados con la salud (colesterol total sin tratamiento < 200 mg/dL, presión arterial < 120/80 mm Hg y glucosa sérica en ayunas < 100 mg/dL).[46]

La figura 9-21, en función de los datos disponibles en 2014, muestra que una parte sustancial de la población de Estados Unidos no logró alcanzar la meta de salud cardiovascular ideal. Entre los adultos estadounidenses de 20 años o más, la prevalencia estandarizada por edad de conductas y factores de salud ideales varía ampliamente: un 0.5% con una puntuación de dieta sana, un 31% para el peso, un 45% para la presión arterial, un 41% para la actividad física, un 47% para el colesterol, un 58% para la glucemia en ayunas, un 76% para la ausencia de tabaquismo o abandono del hábito desde hace más de 12 meses. La *mayoría de los adultos estadounidenses* (~68%) cumplen dos, tres o cuatro criterios en niveles ideales de salud cardiovascular. Aproximadamente el 13% de los adultos estadounidenses cumplen cinco o más criterios, el 5% cumplen seis o más criterios y casi ninguno cubre los siete criterios en niveles ideales.[32]

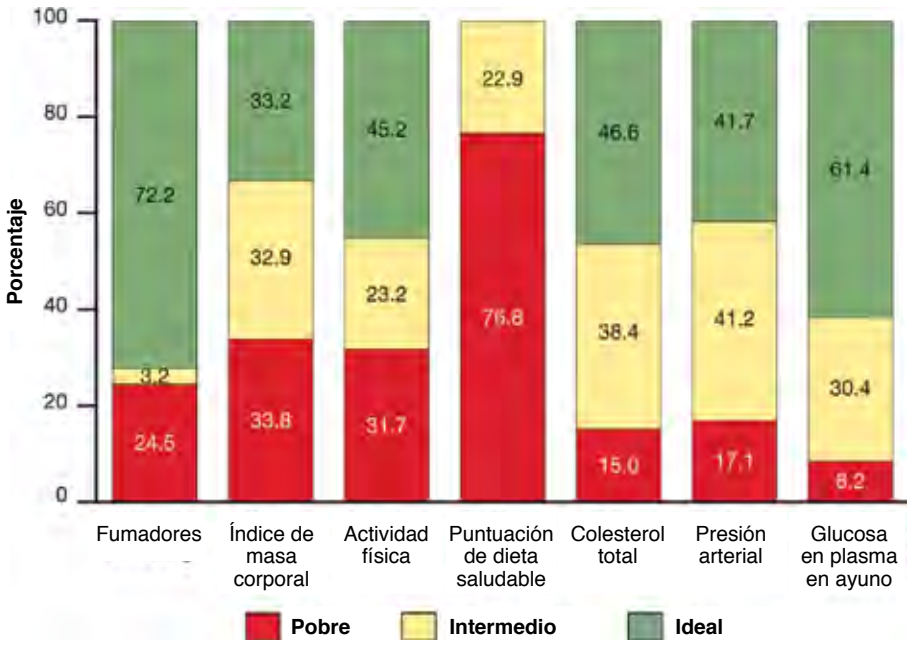


FIGURA 9-21. Prevalencia estimada por la American Heart Association de salud cardiovascular deficiente, intermedia e ideal (adultos estadounidenses, 2014). Fuente: Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129:e28.

La AHA estableció los ambiciosos objetivos de mejorar la salud cardiovascular de todos los estadounidenses en un 20%, y de reducir las muertes por enfermedad cardiovascular e ictus en un 20% entre el 2010 y el 2020.[32]

Poblaciones especiales en riesgo

Mujeres. Las mujeres son cada vez más conscientes de que la enfermedad cardiovascular representa su principal causa de muerte.[57] La mejoría en la prevención de la enfermedad cardiovascular y los esfuerzos terapéuticos para las mujeres han llevado a lograr reducciones importantes en las tasas de mortalidad ajustadas por edad para cardiopatía coronaria (casi dos terceras partes entre 1980 y 2007).[57,58] No obstante, las directrices para la prevención de enfermedad cardiovascular en mujeres de la AHA advierten que "se está invirtiendo la tendencia de las últimas cuatro décadas, en la actualidad parece que las tasas de mortalidad por enfermedad cardiovascular en las mujeres estadounidenses de entre 35 y 54 años de edad están aumentando", lo cual atribuyen a los efectos de la obesidad.[52] Las puntuaciones de riesgo cardiovascular en los hombres han mejorado más que en las mujeres en los últimos años, aunque la prevalencia de diabetes ha aumentado en ambos sexos.[59] Las estadísticas que se presentan a continuación ilustran los preocupantes problemas de salud cardiovascular en las mujeres.

Enfermedad cardiovascular en las mujeres estadounidenses

- Datos del 2013 indican que las tasas de mortalidad por enfermedad cardiovascular aún son considerablemente más altas en las mujeres de la población negra que en las blancas, 247 frente a 184 casos por cada 100 000 mujeres, en gran medida debido a las diferencias en los factores de riesgo, como hipertensión, diabetes y obesidad.[32] Las tasas de mortalidad por cardiopatía coronaria también son más altas en las mujeres negras que en las blancas, 94.7 frente a 75.0 casos por cada 100 000 mujeres.
- Las mujeres de más de 65 años de edad tienen una prevalencia un poco más alta de hipertensión que los hombres, pero una prevalencia mucho más alta de hipertensión no controlada. Las mujeres de la población negra tienen la prevalencia más alta de hipertensión (46%) y de hipertensión no controlada. En la actualidad, alrededor de dos terceras partes de todas las mujeres estadounidenses padecen sobrepeso u obesidad, lo que contribuye a la epidemia de diabetes de tipo 2 y aumenta el riesgo de infarto de miocardio e ictus.
- Las mujeres representan cerca del 60% de las muertes por ictus en Estados Unidos y tienen un riesgo más alto durante toda la vida de padecer ictus que los hombres. Este riesgo aumenta con la edad, y las mujeres tienen una expectativa de vida mayor que los hombres. Además, tienen muy poco conocimiento de los síntomas de enfermedad cardíaca e ictus.
- Las mujeres tienen factores de riesgo únicos: embarazo, hormonoterapia, menopausia temprana y preeclampsia. Son más propensas que los hombres a tener factores de riesgo como fibrilación auricular, migraña con aura, obesidad y síndrome metabólico. La fibrilación auricular aumenta cinco veces el riesgo de ictus en las mujeres, a menudo es asintomática y no se detecta. Por estas razones, un comité de la AHA de expertos en prevención de ictus señaló la estratificación del riesgo y la anticoagulación apropiada para mujeres con fibrilación auricular.[60]

En el año 2011, la AHA, reconociendo el especial riesgo cardiovascular al que se enfrentan las mujeres, adoptó clasificaciones de riesgo de enfermedad cardiovascular más específicas. Recomendaron clasificar a las mujeres en una de tres categorías: *riesgo alto, en riesgo* y con salud cardiovascular "ideal".[52]

Categorías de riesgo cardiovascular para mujeres de la American Heart Association

Riesgo alto

- ≥ 1 alteraciones de riesgo alto, incluyendo cardiopatía coronaria, enfermedad cardiovascular, arteriopatía periférica, aneurisma aórtico abdominal, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica en etapa terminal
- Riesgo pronosticado a los 10 años > 10%

En riesgo

- ≥ 1 factores de riesgo mayores, entre los que se incluyen el hábito tabáquico, la presión arterial ≥ 120/80 mm Hg o hipertensión bajo tratamiento, el colesterol total ≥ 200 mg/dL, las lipoproteínas de alta densidad < 50 mg/dL, o dislipidemia bajo tratamiento, la obesidad, la mala alimentación, la inactividad física o antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura
- Evidencia de ateroesclerosis subclínica avanzada (p. ej., calcificación coronaria, formación de placas en la carótida, engrosamiento de la capa íntima-media), síndrome metabólico o poca capacidad para el ejercicio en una prueba en caminadora
- Enfermedad vascular del colágeno autoinmunitaria sistémica (p. ej., lupus o artritis reumatoide)
- Antecedentes de preeclampsia, diabetes gestacional o hipertensión gestacional

Salud cardiovascular ideal (todo lo siguiente)

- Colesterol total < 200 mg/dL (sin tratamiento)
- Presión arterial < 120/80 (sin tratamiento)
- Glucemia en ayunas < 100 mg/dL (sin tratamiento)
- Índice de masa corporal < 25 kg/m^2
- Ausencia de tabaquismo
- Actividad física con un objetivo de 150 min/semana de intensidad moderada, ≥ 75 min/semana de intensidad vigorosa o una combinación de ambas
- Dieta saludable

Fuente: Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of CVD in women—2011 update: A guideline from the American Heart Association. *Circulation.* 2011; 123:1243.

Afroamericanos. Las tasas de mortalidad por enfermedad cardiovascular indican diferencias poblacionales: en el año 2013 fueron de 357 hombres de la población negra frente a 271 hombres blancos por cada 100 000 varones, y de 247 mujeres de la población negra frente a 184 mujeres blancas por cada 100 000 mujeres.[32] En general, aproximadamente el 40% de los adultos de la población blanca presentan tres o más criterios de salud cardiovascular de la AHA (*véase* antes) en niveles considerados ideales, en comparación con alrededor del 30% de los adultos de la población negra.[32] Las discrepancias en la enfermedad cardiovascular se muestran mejor en la siguiente página. La elevada prevalencia de colesterol alto, obesidad y diabetes en las personas mexicoamericanas los coloca en un riesgo similar al de las personas de la población afroamericana.

Enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo: prevalencia en adultos estadounidenses de población blanca y negra

	Hombres		Mujeres	
	Población blanca	Población negra	Población blanca	Población negra
Enfermedad cardiovascular total	36.1%	46.0%	31.9%	48.3%
Cardiopatía coronaria	7.8%	7.2%	4.6%	7.0%
Hipertensión	32.9%	44.9%	30.1%	46.1%
Ictus	2.2%	4.2%	2.5%	4.7%
Diabetes (diagnosticada por un médico)	7.6%	13.8%	6.1%	14.6%
Sobrepeso/obesidad	72.7%	69.4%	61.2%	81.9%
Colesterol 200 mg/dL	39.9%	37.4%	45.9%	40.7%
Hábito tabáquico	21.7%	21.1%	18.7%	15.0%
Actividad física (cubriendo las directrices federales para actividades aeróbicas de los Estados Unidos)	57.0%	49.8%	50.0%	34.6%

Fuente: Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2016;133:e38; Centers for Disease Control and Prevention. Prevalence of coronary heart disease—United States, 2006–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2011;60:1377.

Detección de los factores de riesgo cardiovascular

Paso 1: detección de los factores de riesgo general. Iniciar la detección a los 20 años de edad para factores de riesgo individual o riesgo "general" de enfermedad cardiovascular y en caso de cualquier antecedente familiar de cardiopatía en edad temprana (< 55 años de edad en parientes de sexo masculino de primer grado y < 65 años de edad en parientes de sexo femenino de primer grado). Los intervalos recomendados para el diagnóstico se indican a continuación.

Principales factores de riesgo cardiovascular y frecuencia de valoración

Factor de riesgo	Frecuencia de valoración	Meta
Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular en edad temprana	Actualizar de manera regular	
Hábito tabáquico	En cada consulta	Dejar de fumar
Dieta poco saludable	En cada consulta	Mejorar los patrones alimenticios en general
Inactividad física	En cada consulta	30 min al día de actividad física de intensidad moderada

(*continúa*)

Principales factores de riesgo cardiovascular y frecuencia de valoración *(continuación)*

Factor de riesgo	Frecuencia de valoración	Meta
Obesidad, sobre todo adiposidad central	En cada consulta	IMC 20-25 kg/m²; perímetro de cintura: ≤ 100 cm en hombres, ≤ 89 cm en mujeres
Hipertensión	En cada consulta	< 140/90 para adultos < 60 años de edad o adultos > 60 años con diabetes o enfermedad renal crónica; < 150/90 para todos los demás adultos con > 60 años
Dislipidemias	Cada 5 años si el riesgo es bajo. Cada 2 años si el riesgo es alto	Iniciar tratamiento con estatinas si reúne los requisitos de las directrices de la ACC/AHA
Diabetes	Cada 3 años (si es normal) iniciando a los 45 años de edad; con mayor frecuencia a cualquier edad si hay factores de riesgo	Prevenir/retrasar la diabetes en aquellas personas con una HbA1c de 5.7-6.4%
Pulso	En cada consulta	Identificar y tratar la fibrilación auricular

Adaptado de: Goff DC, Jr., Lloyd-Jones DM, Bennett G, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(25 Pt B):2935; Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129:S1; James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311:507; Meschia JF, Bushnell C, Boden-Albala B, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014;45:3754; Flack JM, Sica DA, Bakris G, et al. Management of high blood pressure in Blacks: an update of the International Society on Hypertension in Blacks consensus statement. *Hypertension.* 2010;56:780; American Diabetes A. Executive summary: Standards of medical care in diabetes—2014. *Diabetes Care.* 2014; 37 Suppl 1:S5.

Paso 2: cálculo del riesgo de enfermedad cardiovascular a 10 años y durante toda la vida utilizando calculadoras en línea. Se deben emplear las calculadoras de riesgo de enfermedad cardiovascular para establecer el riesgo a 10 años y durante toda la vida en pacientes entre 40 y 79 años de edad. La directriz más reciente de ACC/AHA sobre el colesterol brinda una nueva calculadora para la valoración del riesgo.[61]

Calculadoras de riesgo de enfermedad cardiovascular

- http://my.americanheart.org/cvriskcalculator
- http://www.acc.org/tools-and-practice-support/mobile-resources/features/2013-prevention-guidelines-ascvd-risk-estimator?w_nav=S.

Las estimaciones del riesgo, las cuales incorporan edad, sexo, antecedentes de tabaquismo, concentraciones de colesterol total y lipoproteínas de alta densidad, presión arterial sistólica, tratamiento antihipertensivo y diabetes, se basan en el conjunto de información tomado de estudios poblacionales. Las nuevas calculadoras brindan estimaciones específicas por sexo y raza del riesgo de padecer infarto de miocardio por primera vez, de muerte por cardiopatía coronaria o de ictus mortal o no mortal.

Paso 3: seguimiento de los factores de riesgo individual (hipertensión, diabetes, dislipidemias, síndrome metabólico, hábito tabáquico, antecedentes familiares y obesidad).

Hipertensión. Aproximadamente una tercera parte de los adultos estadounidenses mayores de 20 años de edad padecen hipertensión (definida como una presión arterial ≥ 140/90 mm Hg), lo cual representa cerca de 80 millones de personas.[32] Más del 40% de la mortalidad cardiovascular en Estados Unidos y 30% de la mortalidad en general se atribuyen a hipertensión, lo que representó aproximadamente 362 000 muertes en el año 2010.[47,62]

- La *hipertensión primaria (esencial)* es la causa más frecuente de hipertensión. Los factores de riesgo incluyen edad, genética, raza negra, obesidad y aumento de peso, consumo excesivo de sal, inactividad física e ingestión excesiva de alcohol.

- La *hipertensión secundaria* representa menos del 5% de los casos de hipertensión. Las causas incluyen apnea del sueño, enfermedad renal crónica, estenosis de la arteria renal, medicamentos, enfermedad tiroidea, enfermedad paratiroidea, síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo, feocromocitoma y coartación aórtica.

Mientras la prevalencia de hipertensión es similar entre hombres y mujeres, es mucho mayor en personas de la población negra que de la blanca. La mayoría de los adultos con este padecimiento conocen su diagnóstico, aunque sólo alrededor del 75% toman medicamentos y, de ellos, únicamente la mitad alcanza su meta de presión arterial.[56,63] El Preventive Services Task Force de Estados Unidos (USPSTF) emitió una recomendación de grado A para la detección de hipertensión en adultos de 18 años de edad y mayores.[64] La American Society of Hypertension[68] y el Seventh Joint National Committee on Prevention, Detection, and Treatment of High Blood Pressure[69] de Estados Unidos sugirieron categorías para la clasificación de las mediciones de presión arterial (tabla).

En el año 2014, el Eight Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure de Estados Unidos emitió las directrices actualizadas con el grado de evidencia para cada recomendación específica, las cuales se muestran en la siguiente página.[65] Estas recomendaciones no se han aceptado de manera universal, incluso entre los miembros del Joint National Committee (JNC) de Estados Unidos.[66-68]

Clasificación de la presión arterial en los adultos (JNC 7, American Society of Hypertension)

Categoría	Sistólica (mm Hg)	Diastólica (mm Hg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensión	120-139	80-89
Hipertensión estadio 1		
Edad ≥ 18 a < 60 años	140-159	90-99
Edad ≥ 60 años[a]	150-159	90-99
Hipertensión estadio 2	≥ 160	≥ 100
En caso de diabetes o nefropatía (incluyendo edad ≥ 60 años)	< 140	< 90

[a]La American Society of Hypertension aumentó este valor de corte a ≥ 80 años de edad.

Fuente: Weber MA, Schiffrin EL, White WB, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: A statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Clin Hypertens.* 2014;16:14; Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure—The JNC 7 Report. *JAMA.* 2003;289:2560. Disponible en http://www.nhlbi.nih.gov/health-pro/guidelines/current/

JNC 8: indicaciones y grado de evidencia para iniciar el tratamiento farmacológico para disminuir la presión arterial

Edad ≥ 60 años	Presión sistólica ≥ 150 mm Hg o diastólica ≥ 90 mm Hg (fuerte recomendación)
Edad < 60 años	Presión sistólica ≥ 140 mm Hg (opinión de los expertos) Presión diastólica ≥ 90 mm Hg (fuerte recomendación)
Edad > 18 años con enfermedad renal crónica o diabetes	Presión sistólica ≥ 140 mm Hg o diastólica ≥ 90 mm Hg (opinión de los expertos)

Fuente: James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311:507.

Véase el capítulo 4, *Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor*, pp. 118-119, para consultar información sobre los beneficios de la restricción de sodio en la dieta a menos de 2 300 mg/día y del aumento de la actividad física para la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular y el control de la hipertensión.[70]

La AHA, el ACC y la American Society of Hypertension emitieron directrices en el 2015 para el tratamiento de la hipertensión en pacientes con arteriopatía coronaria. Una presión arterial < 140/90 mm Hg es una meta adecuada para la mayoría de los pacientes con arteriopatía coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva o síndrome coronario agudo. La disminución de la presión arterial a 130/80 mm Hg puede ser adecuada para algunos pacientes con arteriopatía coronaria, infarto de miocardio previo, antecedentes de ictus o ataque isquémico transitorio, arteriopatía carotídea y periférica, o aneurisma aórtico abdominal.[71]

Los esfuerzos del sector de salud pública como la iniciativa "Million Hearts" han apuntado al control de la presión arterial como un paso importante en la reducción de la morbilidad y la mortalidad por trastornos cardiovasculares.[72]

Diabetes. La diabetes tiene consecuencias cada vez más devastadoras para la salud en Estados Unidos y en todo el mundo. El espectacular aumento de la obesidad, junto con la inactividad física, han provocado una epidemia de diabetes. Los Centers for Disease Control (CDC) de Estados Unidos estimaron que en el año 2012 la diabetes afectaba a más del 12% de los adultos estadounidenses, es decir, a cerca de 29 millones de personas.[73] Esta cifra incluye más de 8 millones de adultos sin diagnóstico. La prediabetes afecta a otros 86 millones de adultos (37% de la población). Se espera que la prevalencia total de diabetes en los Estados Unidos se duplique para el año 2050.

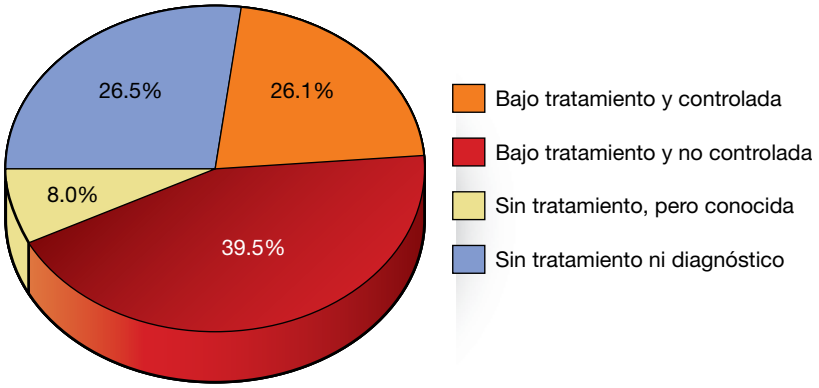


FIGURA 9-22. Tratamiento de la diabetes. Fuente: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2011–2012 in Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129:e28. Disponible en http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24352519. Visitado el 5 de abril de 2015.

Las discrepancias en la prevalencia de diabetes siguen siendo sorprendentes: 7-9% en los estadounidenses blancos y asiáticos, ~ 13% en los latinoamericanos y los negros, y hasta 16% en la población autóctona de Norteamérica y Alaska.[73] Por desgracia, tal como se muestra en la figura 9-22, sólo el 25% de los afectados reciben tratamiento y son controlados, y la diabetes sigue duplicando el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular y morir por ella.

A pesar de que la diabetes aumenta de manera inequívoca el riesgo de enfermedad cardiovascular, no se ha establecido bien que la detección y el tratamiento precoces mejoren los resultados cardiovasculares. No obstante, las directrices de la American Diabetes Association de 2015 apoyan la detección y el diagnóstico de la diabetes si la glucemia en ayunas es de 126 mg/dL o mayor y la HbA_1c es mayor de 6.5%.[74] En la página siguiente se muestran los criterios diagnósticos para la diabetes y la prediabetes, así como las directrices para la detección. Las pruebas de detección precoz deben iniciar a los 45 años de edad y repetirse en intervalos de 3 años y a cualquier edad en los adultos con un IMC de 25 o mayor con otros factores de riesgo.

American Diabetes Association 2015: criterios para la clasificación y el diagnóstico de diabetes

Criterios para realizar pruebas de detección precoz

Adultos sanos sin factores de riesgo: iniciar a los 45 años de edad, repetir en intervalos de 3 años

Adultos con un IMC ≥ 25 kg/m² y otros factores de riesgo:

- Inactividad física
- Pariente de primer grado con diabetes
- Miembros de una población con riesgo alto: afroamericanos, latinoamericanos, asiáticos, islas del Pacífico
- Madres de recién nacidos con peso ≥ 4.08 kg al nacer o diagnosticados con diabetes gestacional
- Hipertensión 140/90 mm Hg o en tratamiento para hipertensión
- Colesterol HDL < 35 mg/dL o triglicéridos > 250 mg/dL
- Mujeres con síndrome de ovario poliquístico
- HbA_1c ≥ 5.7%, intolerancia a la glucosa o glucemia basal alterada en pruebas anteriores
- Otras afecciones relacionadas con la resistencia a la insulina, como obesidad importante o acantosis pigmentada
- Antecedentes de enfermedad cardiovascular

Criterios diagnósticos	*Diabetes*[a]	Prediabetes
HbA_1c	≥ 6.5%	5.7-6.4%
Glucemia basal alterada (al menos en dos ocasiones)	≥ 126 mg/dL	100-125 mg/dL
Glucemia plasmática a las 2 h (prueba de tolerancia oral a la glucosa)	≥ 200 mg/dL	140-199 mg/dL
Glucemia aleatoria, si presenta síntomas clásicos	≥ 200 mg/dL	

[a]En ausencia de síntomas clásicos, una prueba anómala debe repetirse para confirmar el diagnóstico. Sin embargo, si dos pruebas diferentes son anómalas, no se necesitan pruebas adicionales.

Fuente: American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care.* 2015;38(Suppl):S8.

Dislipidemias. El USPSTF emitió una recomendación de grado A para la detección rutinaria de lípidos para todos los hombres mayores de 35 años y las mujeres mayores de 45 años con un mayor riesgo de padecer cardiopatía coronaria.[75] El USPSTF también emitió una recomendación de grado B para detectar los trastornos lipídicos a partir de los 20 años de edad para hombres y mujeres con diabetes, hipertensión, obesidad, tabaquismo, ateroesclerosis no coronaria o antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular de inicio en edad temprana. Estas recomendaciones están en proceso de actualizarse.

En el 2014, la ACC/AHA publicó "una guía sobre el tratamiento del colesterol en sangre para reducir el riesgo cardiovascular de ateroesclerosis en adultos",[61] la cual ofrece recomendaciones basadas en la evidencia sobre el empleo de estatinas para el tratamiento del colesterol en los grupos de alto riesgo (fig. 9-23). Las personas con enfermedad cardiovascular ateroesclerótica incluyen a "las personas con síndrome coronario agudo y aquellas con antecedentes de infarto de miocardio, angina estable o inestable, revascularización coronaria o de otra arteria, o ictus, ataque isquémico transitorio o arteriopatía

periférica[...] de origen ateroesclerótico". Además, el ACC/AHA proporcionan una calculadora para que los médicos y los pacientes puedan estimar los riesgos específicos por sexo y grupo étnico, a 10 años y durante toda la vida, de padecer cardiopatía coronaria o ictus, a fin de orientar el empleo de estatinas para la prevención primaria: calculadora de riesgo del ACC/AHA: http://tools.cardiosource.org/ASCVD-Risk-Estimator/ (*véase también* p. 365).

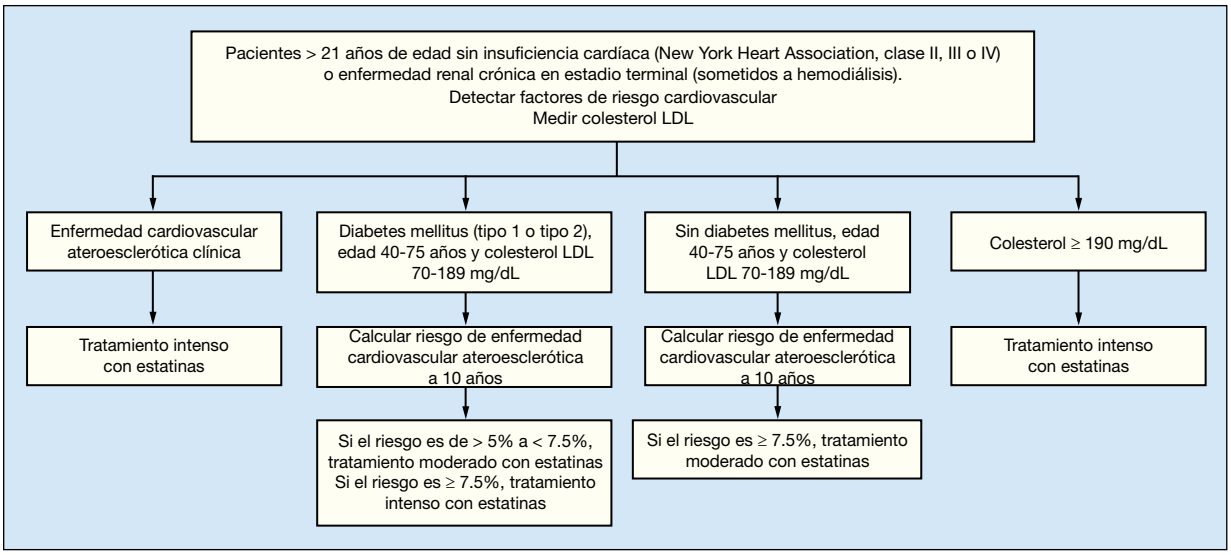


FIGURA 9-23. Directrices de 2013 para el tratamiento del colesterol de American College of Cardiology/American Heart Association.[76]

Utiliza las calculadoras de riesgo de enfermedad cardiovascular para establecer el riesgo a 10 años. Las directrices más actuales para el tratamiento del colesterol del ACC/AHA brindan recomendaciones basadas en la evidencia para el inicio del tratamiento con estatinas en función del nivel de riesgo.[61] A continuación se resumen la recomendaciones que se muestran en la figura 9-23. Las directrices resaltan que el tratamiento intenso con estatinas disminuye el LDL aproximadamente un 50%, y el tratamiento moderado con estatinas lo disminuye en 30-50%.

- Para los pacientes con enfermedad cardiovascular clínica (prevención secundaria) o con concentraciones de lipoproteínas de baja densidad mayores de 190 mg/dL (prevención primaria): prescribir tratamiento intenso con estatinas.

- Para los pacientes con diabetes o concentraciones de lipoproteínas de baja densidad de 70-189 mg/dL, determinar el riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular ateroesclerótica con esta nueva calculadora de riesgo (*véase* antes). Aunque la evidencia para iniciar el tratamiento con estatinas para prevención primaria es más fuerte para adultos con un riesgo a 10 años mayor de 7.5%, las estatinas también se pueden considerar para niveles de riesgo entre 5% y < 7.5%.

- Sin embargo, las directrices también mencionan que los médicos y los pacientes deben tomar decisiones conjuntas, abordando los beneficios y los daños potenciales de prescribir estatinas y considerar las preferencias del paciente antes de iniciar el tratamiento. Las directrices enfatizan la importancia de alentar a todos los pacientes a adherirse a un estilo de vida saludable.

Síndrome metabólico. El síndrome metabólico consiste en una serie de factores que aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes. En el año 2009, la International Diabetes Association, el National Heart Lung Blood Institute, la AHA y otras sociedades establecieron los criterios diagnósticos como la presencia de ≥ 3 de los 5 factores de riesgo que se mencionan a continuación.[77] La prevalencia de este síndrome en estadounidenses adultos de 20 años o más de edad es cercana al 34%.[46]

Síndrome metabólico: criterios diagnósticos de 2009 (deben cumplirse 3 o más de los 5)

Perímetro de la cintura	Hombres ≥ 102 cm, mujeres ≥ 88 cm
Glucemia basal alterada	≥ 100 mg/dL, o bajo tratamiento para glucemia elevada
Colesterol HDL	Hombres < 40 mg/dL, mujeres < 50 mg/dL, o bajo tratamiento con fármacos
Triglicéridos	≥ 150 mg/dL, o bajo tratamiento con fármacos
Presión sanguínea	≥ 130/85 mm Hg, o bajo tratamiento con fármacos

Fuente: Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation.* 2009;120:1640.

Otros factores de riesgo: hábito tabáquico, antecedentes familiares y obesidad. Los factores de riesgo como tabaquismo, antecedentes familiares y obesidad contribuyen de forma considerable a la gravedad de la enfermedad cardiovascular.[46,78] El *tabaquismo* aumenta dos a cuatro veces el riesgo de cardiopatía coronaria en comparación con quienes no fuman o con quienes cesaron el hábito tabáquico más de 10 años antes. Cerca del 14% de las muertes anuales por enfermedad cardiovascular en la población, es decir, más de 150 000 muertes, se atribuyen al tabaquismo. Entre los adultos, el 13% informan *antecedentes familiares* de infarto de miocardio o angina antes de los 50 años de edad. Entre aquellos con antecedentes familiares de revascularización a edad temprana, este factor se asocia con un riesgo un 50% mayor de mortalidad por cardiopatía coronaria o enfermedad cardiovascular. La obesidad, es decir, un IMC mayor de 30 kg/m^2, contribuyó con 112 000 muertes en adultos, en comparación con aquellas personas de peso normal, y se asoció con un 13% de las muertes por enfermedad cardiovascular en el año 2004.

Fomentar cambios en el estilo de vida y la modificación de los factores de riesgo. Motivar el cambio en la conducta es desafiante, pero es una habilidad clínica esencial para la reducción de factores de riesgo. La promoción de la salud cardiovascular es de alta prioridad para el programa *Healthy People 2020*. Los objetivos incluyen aumentar la actividad física y reducir la prevalencia de la hipertensión, el tabaquismo y la obesidad; disminuir el consumo de calorías de grasas sólidas y azúcares añadidos, y reducir las muertes por enfermedad cardiovascular.[79] El conocido modelo de Prochaska es una herramienta útil para evaluar la disposición del paciente para "cambiar" y proporcionarle un asesoramiento diseñado para su nivel de motivación.[80]

Véase **la tabla 4-4, "Obesidad: etapas del modelo de cambio y valoración de la disposición", p. 142, y el capítulo 8, *Tórax y pulmones*, pp. 303-342, para consultar ejemplos de cómo se puede aplicar este modelo al asesoramiento clínico.**

El USPSTF brindó una recomendación de grado B para derivar a los adultos con factores de riesgo cardiovascular a intervenciones de asesoramiento conductual que fomenten una dieta saludable y actividad física.[81] Las recomendaciones del ACC/AHA sobre los cambios al estilo de vida abordan la dieta, la actividad física, el peso corporal, evitar el hábito tabáquico y controlar la hipertensión y la diabetes.[82]

Hipertensión. Motiva a los pacientes a adoptar las nuevas recomendaciones relativas a las modificaciones pertinentes al estilo de vida que se muestran a continuación.

Modificaciones al estilo de vida para prevenir o tratar la hipertensión

- Peso óptimo o IMC de 18.5-24.9 kg/m²
- Consumo de menos de 6 g de cloruro de sodio o 2.3 g de sodio al día
- Ejercicio aeróbico regular, como caminar a paso ligero tres o cuatro veces a la semana, en promedio durante 40 min por sesión
- Ingestión moderada de alcohol por día de ≤ 2 bebidas para hombres y ≤ 1 bebida para mujeres (2 bebidas = 30 mL de etanol, 750 mL de cerveza o 60-90 mL de whisky)
- Dieta rica en frutas, verduras, granos integrales y productos lácteos con contenido reducido de grasa; consumo disminuido de grasa saturada y total, golosinas y carnes rojas

Fuente: Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129:S76.

Hábito tabáquico. Pregunta a todos los pacientes: "¿Fuma o utiliza productos con tabaco?" y después inquiere a los usuarios de tabaco "¿Le gustaría dejar de fumar?". Utiliza las "5 A" y las etapas del modelo de cambio descritas en el capítulo 8 para elaborar estrategias para dejar de fumar. Motiva a los pacientes a recurrir a los servicios que aumentan los porcentajes de abandono del hábito tabáquico, como la National Smoking Cessation Hotline: 1-800-QUIT NOW (en Estados Unidos). Si el paciente no fuma, pregunta si solía fumar. De ser así, fomenta la abstinencia continua y considera las intervenciones para evitar las recaídas en quienes abandonaron de forma reciente el hábito.[83]

***Véase* el análisis sobre la abstinencia del hábito tabáquico en el capítulo 8, *Tórax y pulmones*, pp. 313-315.**

Obesidad: comer saludablemente y perder peso. Comienza con los antecedentes dietéticos para explorar los hábitos alimentarios del paciente; después, señala la importancia de los alimentos bajos en colesterol y grasas totales, sobre todo la de aquellos con menos grasas saturadas y *trans*. Los alimentos con grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, y con ácidos grasos omega 3, que se encuentran en los aceites de pescado, ayudan a reducir el colesterol sérico. La dieta mediterránea (frutas, verduras, mariscos, carnes blancas, vino), complementadas con aceite de oliva extravirgen y frutos secos, ha demostrado reducir los eventos cardiovasculares importantes entre los pacientes en alto riesgo.[84] Revisa el recuadro a continuación para consultar una lista de los alimentos que son fuente de estas grasas saludables y no saludables.

***Véase* el análisis sobre peso, nutrición y dieta óptimos en el capítulo 4, pp. 114-118.**

Fuentes de alimentos con grasas saludables y no saludables

Grasas saludables

Alimentos ricos en grasas monoinsaturadas: frutos secos, como avellanas, almendras y manís (cacahuetes); semillas de sésamo (ajonjolí); aguacates (paltas); aceite de canola, girasol, alazor (cártamo), oliva y maní; mantequilla de maní.[85]

Alimentos ricos en grasa polisaturada: aceite de maíz, de semilla de algodón y de soja (soya); nueces; semillas de calabaza o de girasol; margarina; mayonesa; aderezos para ensalada.

Alimentos ricos en ácidos grasos omega 3: linaza, nueces, atún, anchoas, arenque, caballa, trucha arco iris, salmón, sardinas, camarón.

(*continúa*)

Fuentes de alimentos con grasas saludables y no saludables *(continuación)*

Grasas no saludabless	*Alimentos ricos en grasas saturadas:* productos lácteos altos en grasas, como crema, queso, helado, leche entera y 2%, mantequilla, crema (agria); tocino; chocolate; aceite de coco; manteca (grasa de cerdo) y jugo de carne; carnes ricas en grasa, como la carne de res molida; mortadela; perros calientes (hot dogs) y salchichas. *Alimentos ricos en grasas* trans*:* refrigerios y productos de repostería con aceites hidrogenados o parcialmente hidrogenados, barritas de margarina, manteca y comida frita.

Fuente: U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans,* 2010. Washington, D.C., U.S. Government Printing Office. 7th ed. Disponible en http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2010/DietaryGuidelines2010.pdf. Visitado el 30 de marzo de 2015.

Menos del 1% de la población de los Estados Unidos cumple la mayoría de las metas de una dieta saludable para el consumo de frutas, verduras, pescado, sodio, bebidas endulzadas con azúcar y granos integrales. Cerca del 35% de los estadounidenses adultos presentan obesidad (IMC ≥ 30 kg/m^2), una epidemia en los Estados Unidos desde 1980.[46] El programa *Healthy People 2020* se centra en la disminución de las proporciones de niños y adolescentes obesos, así como del consumo calórico de grasas sólidas y azúcares añadidos.[79]

Debes considerar aconsejar al paciente con respecto al peso no saludable. Evalúa el IMC como se describió en el capítulo 4. Habla sobre los principios de una alimentación saludable. Los pacientes con un alto consumo de grasas son más propensos a acumular grasa corporal que aquellos con dietas altas en proteínas e hidratos de carbono. Ayuda al paciente a establecer metas dietéticas y de ejercicio realistas que promuevan hábitos alimentarios saludables *para toda la vida.*

Actividad física. Aproximadamente el 12% del problema de las enfermedades cardiovasculares en la población se atribuye a la insuficiente actividad física.[56] Una de las metas principales de *Healthy People 2020* es incrementar la proporción de personas que cumplen los objetivos de actividad física de las directrices federales de actividad física aeróbica y de fortalecimiento muscular de Estados Unidos.[79]

- Para la actividad aeróbica, los adultos deben realizar al menos 150 min (2 h y 30 min) de actividad cardiorrespiratoria moderada o intensa, como caminar a paso ligero, cada semana.[86] Los marcadores que ayudan a los pacientes a identificar el inicio del metabolismo aerobio incluyen la respiración profunda, la sudoración cuando la temperatura es baja y que el pulso sea mayor al 60% de la frecuencia cardíaca máxima normal adecuada a la edad (220 menos la edad de la persona).

- Las actividades de fortalecimiento muscular (p. ej., entrenamiento de resistencia y halterofilia) pueden mejorar el estado físico y la fuerza ósea, y aquellas que fortalecen los principales grupos musculares deben realizarse al menos dos veces a la semana.

- Mejora la motivación al hacer énfasis en los importantes beneficios a la salud y el bienestar, incluso con sólo una hora de actividad de moderada intensidad cada semana, "algo es mejor que nada".

Los adultos inactivos deben iniciar la actividad física de forma gradual hasta alcanzar las metas recomendadas, a fin de evitar lesiones. Asegúrate de evaluar toda afección pulmonar, cardíaca o musculoesquelética que pueda limitar la capacidad de ejercitarse del paciente.

Técnicas de exploración

Ahora se abordarán las técnicas clásicas para explorar el corazón y los grandes vasos. Es imprescindible conocer bien la anatomía y la fisiología cardíacas para entender la hemodinamia de este *sistema cerrado de flujo anterógrado con bomba*. Sin embargo, sólo con la repetición diligente adquirirás confianza en relación con la precisión de los hallazgos clínicos.[22] Explora a todos los pacientes de forma meticulosa y metódica. La práctica de la exploración en personas sin alteraciones cardíacas te ayudará a reconocer los casos cuando los pacientes tengan patologías cardíacas importantes. Es de vital importancia saber qué tan bien estos hallazgos, por sí mismos o junto con otros, predicen la presencia o ausencia de enfermedades cardíacas. Las "características de la prueba" de los hallazgos cardíacos, como sensibilidad, especificidad y cocientes de verosimilitud, se proporcionan cuando corresponda y estén disponibles. Los estudiantes también pueden referirse a diversos recursos excelentes para consultas de información más detallada.[87,88]

En la medida que practiques la exploración cardíaca, cerciórate de alcanzar los objetivos básicos que se mencionan a continuación.

Habilidades de exploración cardíaca: objetivos a dominar

- Describir la anatomía de la pared torácica e identificar los principales focos auscultatorios
- Evaluar el pulso venoso yugular, la pulsación carotídea y la presencia o ausencia de soplos carotídeos
- Palpar y describir el PMI
- Auscultar el R_1 y el R_2 en seis posiciones, de la base a la punta
- Reconocer el efecto del intervalo P-R en la intensidad de R_1
- Identificar el desdoblamiento fisiológico y paradójico del R_2
- Auscultar y reconocer los sonidos anómalos en protodiástole, incluidos el R_3 y el ChA de la estenosis mitral
- Auscultar y reconocer el R_4 en telediástole
- Distinguir los soplos sistólicos y diastólicos, y emplear maniobras cuando se necesite
- Evaluar e interpretar el pulso paradójico

PRESIÓN ARTERIAL Y FRECUENCIA CARDÍACA

El aspecto general del paciente proporciona muchas pistas para la enfermedad cardíaca, por lo que se debe prestar cuidadosa atención al color, el ritmo respiratorio y el grado de ansiedad, además de la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Como la auscultación es muy importante para la detección de hallazgos sutiles, explora al paciente en una habitación silenciosa y cómoda en la que las distracciones y el ruido sean mínimos.

Véase el capítulo 4, *Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor*, sobre todo el apartado "Presión arterial", pp. 124-132.

Cuando comiences, revisa la presión arterial y la frecuencia cardíaca registradas al comienzo de la exploración física. Si necesitas repetir estas mediciones, o si no las has efectuado, determina la presión arterial y la frecuencia cardíaca empleando una técnica óptima.[89,90]

Como resumen, después de dejar reposar al paciente durante 5 min en un ambiente tranquilo con los pies en el suelo, escoge un manguito del tamaño correcto y coloca el brazo (expuesto sin ropa) del paciente a la altura del corazón, bien apoyado sobre una mesa si está sentado, o sostenlo a la altura del centro del tórax si está en posición supina o de pie. El corazón por lo general está a nivel del 4.º espacio intercostal en el esternón. Asegúrate de que la cámara del manguito esté centrada sobre la arteria braquial. Infla el manguito unos 30 mm Hg por encima de la presión a la cual desaparezca el pulso braquial o radial. A medida que desinfles el manguito, escucha primero los ruidos de Korotkoff al menos en dos latidos cardíacos consecutivos, los cuales indican la presión *sistólica*. Después, debes estar atento al momento de desaparición de los latidos cardíacos, lo cual indica la presión *diastólica*. Para medir la *frecuencia cardíaca*, palpa el pulso radial utilizando las yemas de los dedos índice y medio, o ausculta el pulso de la punta con el estetoscopio.

Si el brazo se encuentra en un nivel más elevado, las mediciones de la presión sanguínea serán más bajas; por el contrario, si se coloca en un nivel inferior, las mediciones serán más altas.

Cada vez hay más información en la literatura médica que documenta la poca confiabilidad de las mediciones clínicas de la presión arterial.[91-94] La precisión mejora si se utiliza el promedio de numerosas mediciones, sobre todo cuando se utilizan mediciones a partir de sistemas automatizados en el hogar o ambulatorios, los cuales son más confiables y precisos, y tienen una correlación con mejores desenlaces cardiovasculares que las mediciones clínicas.

PRESIÓN VENOSA YUGULAR Y PULSACIONES

Presión venosa yugular

Identificación de la PVY. Determinar la PVY es una de las habilidades más importantes y frecuentes que se utilizan en la exploración física. La PVY refleja de forma cercana la presión en la aurícula derecha, o presión venosa central, en relación con el volumen en el sistema venoso.[95] La PVY se evalúa mejor con las pulsaciones de la vena yugular interna derecha, la cual está alineada de forma directa con la vena cava superior y la aurícula derecha.[96-99] Las venas yugulares internas se encuentran en la profundidad de los músculos esternocleidomastoideos en el cuello y no se pueden observar de forma directa, por lo que debes identificar las pulsaciones de la vena yugular interna que se transmiten a la superficie del cuello (fig- 9-24). También se pueden utilizar las pulsaciones en la *vena yugular externa derecha*,[30] aunque su curso desde la vena cava es más tortuoso y la exploración puede verse afectada por este factor, la obstrucción en la base del cuello y la obesidad.[96,100] Observa que las venas yugulares y las pulsaciones son difíciles de identificar en niños menores de 12 años de edad, por lo que la inspección no es útil en este grupo etario.

Véase **el análisis del doble pico de las *ondas a* y *v*, y el *descenso de x* y *y* en la p. 378.**

Aunque la PVY predice de forma precisa las elevaciones en el volumen de líquido en la insuficiencia cardíaca, su valor pronóstico para los desenlaces y la mortalidad en la insuficiencia cardíaca no es claro.[101]

Los cambios de presión derivados del llenado, la contracción y el vaciado de la aurícula derecha causan fluctuaciones en la PVY y en sus ondas, las cuales son visibles para el explorador. El movimiento principal de la PVY es hacia adentro y coincide con la onda descendente *x*.[96] En contraste, el movimiento principal del pulso carotídeo, que a menudo se confunde con la PVY, es hacia afuera. La observación cuidadosa de estas fluctuaciones en la PVY también ofrece pistas sobre el estado del volumen, la función ventricular derecha e izquierda, la permeabilidad de las válvulas tricúspidea y pulmonar, las presiones en el pericardio y las arritmias causadas por los ritmos de la unión y bloqueos AV. Por ejemplo, la PVY se reduce con la pérdida de sangre o por la disminución del tono vascular venoso, y aumenta con la insuficiencia cardíaca derecha o izquierda, la hipertensión pulmonar, la estenosis tricuspídea, la disociación AV, el aumento en el tono vascular venoso y la compresión o el taponamiento pericárdicos.

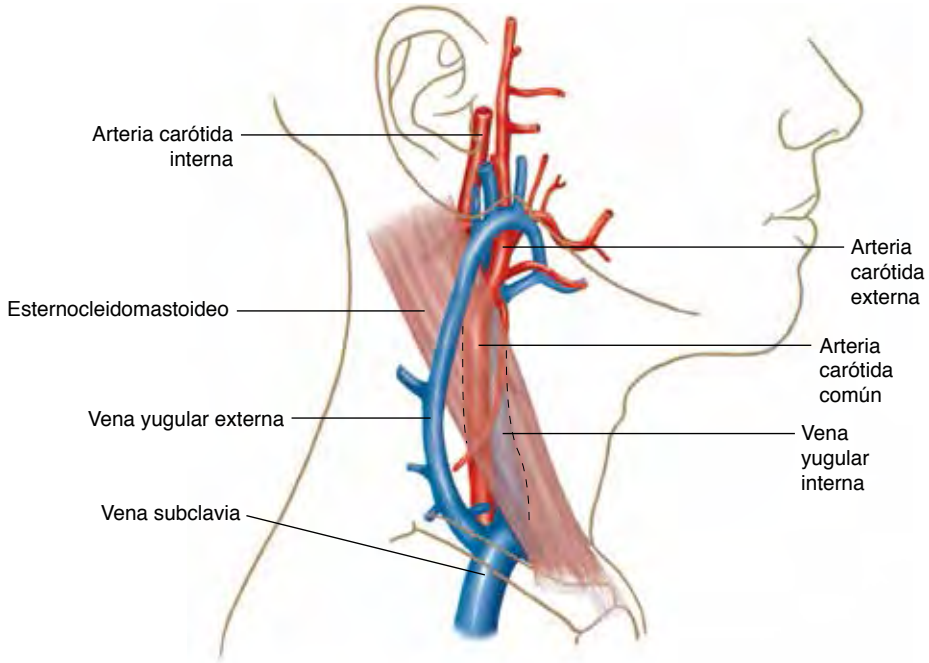


FIGURA 9-24. **Venas yugulares interna y externa.**

Punto de oscilación de la PVY. Para determinar el nivel de la PVY, debes aprender a localizar el *punto más alto de oscilación de la vena yugar interna* o, de forma alterna, el punto por encima del cual parece colapsarse la vena yugular externa. La PVY suele medirse mediante la distancia vertical por encima del *ángulo esternal* (también llamado *ángulo de Louis*), la cresta ósea adyacente a la segunda costilla donde el manubrio se une al cuerpo del esternón.

Estudia con cuidado las ilustraciones en la figura 9-25. Observa que, en las tres posiciones, el ángulo esternal se encuentra unos 5 cm por encima de la aurícula derecha. En este paciente, la presión en la vena yugular interna se encuentra un poco alta.

Algunos autores informan que en una posición de 30 a 45°, la presión en la vena yugular interna puede ser 3 cm más baja que en las mediciones por catéter de la aurícula derecha.[102,103]

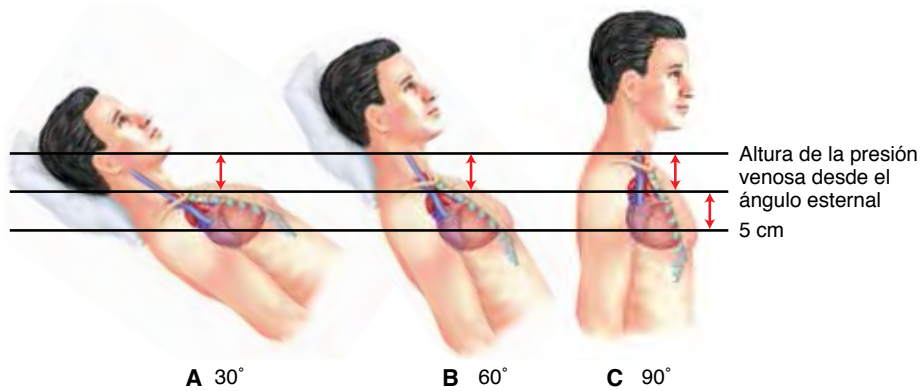


FIGURA 9-25. **La altura de la PVY se mantiene relativamente constante.**

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- En la *posición A*, la cabecera de la cama está elevada hasta la altura habitual, alrededor de 30°, pero la PVY no puede medirse porque el menisco, o *nivel de oscilación*, se encuentra por encima de la mandíbula y, por lo tanto, no es visible.

- En la *posición B*, la cabecera de la cama se levantó hasta 60°. La "parte superior" de la vena yugular interna se ve ahora con facilidad, con lo cual también puede medirse la distancia vertical desde el ángulo esternal o la aurícula derecha.

- En la *posición C*, el paciente está erguido y las venas apenas se distinguen por encima de la clavícula, por lo que resulta imposible la medición.

Observa que la altura de la presión venosa, medida con respecto al ángulo esternal, es la misma en las tres posiciones, pero su capacidad para medir la altura de la columna de la sangre venosa, o PVY, difiere dependiendo de la posición del paciente. Una PVY que se mida a más de 3 cm por encima del ángulo esternal, o a más de 8 cm por encima de la aurícula derecha, se considera alta o anómala.

PVY y estado del volumen. Cuando comiences la exploración, considera el estado del volumen del paciente y si necesitas alterar la elevación de la cabecera de la cama o la camilla de exploración.

- El punto de partida habitual para evaluar la PVY es una elevación de la cabecera de la cama a 30°. Gira la cabeza del paciente ligeramente a la izquierda y después a la derecha, e identifica la vena yugular externa de cada lado. Luego, busca las pulsaciones de la vena yugular interna en el lado derecho, transmitidas desde la profundidad del cuello hasta los tejidos blandos suprayacentes. La PVY es el punto de oscilación máxima, o menisco, de las pulsaciones venosas yugulares que suelen verse en los pacientes con una volemia normal.

- Debes saber que, si el paciente presenta *hipovolemia*, la *PVY estará reducida*, de modo que tendrás que *bajar la cabecera de la cama*, en ocasiones incluso hasta 0°, para observar mejor el punto de oscilación.

- De la misa manera, en los pacientes con sobrecarga de volumen, o *hipervolemia*, como la *PVY será alta*, deberás *subir la cabecera de la cama.*

Un paciente con hipovolemia o sepsis debe estar recostado en un plano horizontal para poder ver las venas del cuello. En cambio, cuando la PVY está elevada, se puede elevar la cabecera de la cama hasta 60° e incluso 90° para ubicar el punto de oscilación.

Medición de la PVY. Para ayudarte a aprender las técnicas para esta difícil parte de la exploración cardíaca, a continuación se presentan los pasos para la valoración de la PVY.

Pasos para evaluar la presión venosa yugular

1. El paciente debe estar cómodo. *Eleva ligeramente la cabeza sobre una almohada* para relajar los músculos ECM.
2. *Eleva la cabecera de la cama o la camilla hasta unos 30°. Gira la cabeza del paciente ligeramente hacia el lado contrario del que estás inspeccionando.*

(*continúa*)

Pasos para evaluar la presión venosa yugular *(continuación)*

3. Con *iluminación tangencial*, explora ambos lados del cuello. Identifica la vena yugular externa de cada lado y después busca las pulsaciones de la vena yugular interna.
4. *De ser necesario, eleva o baja la cabecera de la cama* hasta que puedas ver el punto de oscilación, o menisco, de las pulsaciones de la vena yugular interna en la mitad inferior del cuello.
5. Enfócate en la *vena yugular interna derecha*. Busca las pulsaciones en la escotadura supraesternal, entre las inserciones del músculo esternocleidomastoideo en el esternón y en la clavícula, o justo detrás de este músculo. Distingue las pulsaciones de la vena yugular interna de aquellas de la arteria carótida (*véase* el recuadro a continuación).
6. *Identifica el punto más alto de pulsación de la vena yugular derecha*. Extiende de forma horizontal un objeto rectangular largo o una tarjeta desde este punto y coloca en vertical una regla (en cm) desde el ángulo esternal, marcando un ángulo recto perfecto. Mide la distancia vertical (en cm) sobre el ángulo esternal, donde el objeto horizontal toca la regla, y a esta distancia súmale 5 cm, la distancia desde el ángulo esternal hasta el centro de la aurícula derecha. *Esta suma es la PVY*.

Distinción entre las pulsaciones venosas yugulares y las pulsaciones carotídeas. Las siguientes características te ayudarán a distinguir las pulsaciones de la vena yugular interna de las de la arteria carótida.[98]

Distinción entre las pulsaciones de la vena yugular interna y las de la arteria carótida

Pulsaciones yugulares internas	Pulsaciones carotídeas
Rara vez palpables	Palpables
Suaves, bifásicas, de calidad ondulante, por lo general con dos elevaciones y una *característica deflexión hacia adentro* (descenso x)	Impulso más vigoroso con *un único componente hacia fuera*
Las pulsaciones desaparecen presionando con suavidad la(s) vena(s), justo por encima del extremo esternal de la clavícula	Las pulsaciones no desaparecen con la presión de las venas en el extremo esternal de la clavícula
La altura de las pulsaciones cambia con la posición, por lo general disminuyendo a medida que el paciente adopta una posición erguida	La altura de las pulsaciones no cambia con la posición
La altura de las pulsaciones suele disminuir con la inspiración	La altura de las posiciones no varía con la inspiración

Es difícil establecer las verdaderas líneas verticales y horizontales para determinar la PVY. Coloca la regla (en el cm 0) en el ángulo esternal y en línea con algún eje vertical en la habitación. A continuación, coloca una tarjeta u otro objeto rectangular en perfecto ángulo recto con la regla (fig. 9-26), la cual será tu línea horizontal. Muévela hacia arriba o abajo (permanece horizontal), de manera que el extremo inferior descanse sobre las pulsaciones yugulares y lee la distancia vertical en la regla. El valor de la medición se redondea al centímetro más próximo.

La PVY elevada tiene una alta correlación con la insuficiencia cardíaca tanto aguda como crónica.[102,104-110] También se observa en la *estenosis tricuspídea*, la *hipertensión pulmonar crónica*, la *obstrucción de la vena cava superior*, el *taponamiento cardíaco* y la *pericarditis constrictiva*.[111-113]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS



En los pacientes con una enfermedad pulmonar obstructiva, la PVY puede estar elevada sólo durante la espiración, pero las venas se colapsan en la inspiración. Este hallazgo no indica una insuficiencia cardíaca.

FIGURA 9-26. **Medición de la PVY con un objeto rectangular en posición vertical y una regla vertical.**

La PVY medida a más de 3 cm por encima del ángulo esternal, o más de 8 cm en total de distancia por encima de la aurícula derecha, se considera *elevada por encima de lo normal.*

Una PVY elevada tiene una especificidad > 95% para un aumento en la presión telediastólica del ventrículo izquierdo y una baja fracción de eyección de ese ventrículo, aunque su papel como factor pronóstico de hospitalización o muerte por insuficiencia cardíaca no es tan claro.[102,114]

El punto de pulsaciones venosas más elevado puede encontrarse por debajo del nivel del ángulo esternal. En estas circunstancias, la presión venosa no se encuentra elevada y rara vez necesita medirse.

Pulsaciones venosas yugulares. Las oscilaciones en la vena yugular interna derecha, y a menudo en las venas yugulares externas, reflejan cambios de presión en la aurícula derecha. Una meticulosa inspección de estas ondulaciones revela que están compuestas por dos picos breves y dos depresiones, como se ve observa en la figura 9-27. Se requiere considerable práctica y experiencia para diferenciar estas fluctuaciones.

- La primera elevación, la *onda a* presistólica, refleja un ligero ascenso de la presión auricular que acompaña a la contracción auricular. Ocurre justo antes de R_1 y antes de la pulsación carotídea.
- El valle siguiente, la *onda x* descendente, comienza con la relajación auricular y continúa a medida que el ventrículo derecho, que se contrae durante la sístole, hace que descienda el suelo de la aurícula y termina justo antes de R_2. Durante la sístole ventricular, la sangre sigue fluyendo hacia la aurícula derecha desde las venas cavas.
- La válvula tricúspide se cierra, la cavidad empieza a llenarse y la presión en la aurícula derecha comienza a subir de nuevo, creando una segunda elevación, la *onda v*. Cuando la válvula tricúspide se abre en protodiástole, la sangre de la aurícula derecha fluye de forma pasiva hacia el VD, y la presión auricular derecha disminuye de nuevo, creando el segundo valle, o *y descendente*.

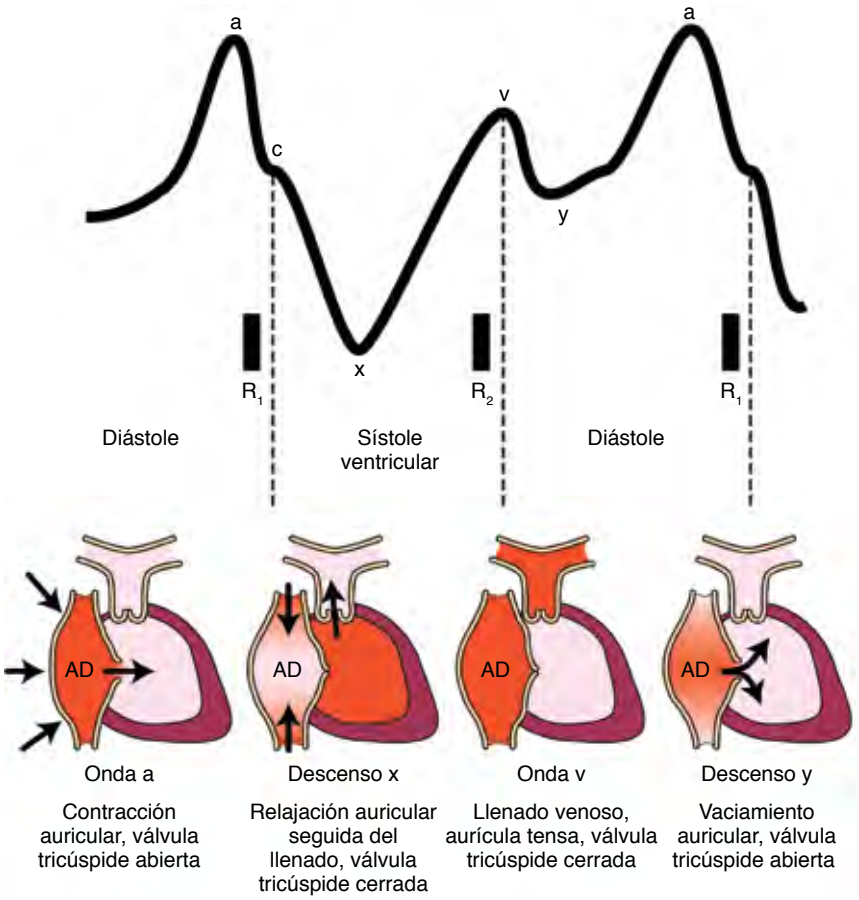


FIGURA 9-27. Pulsaciones de la vena yugular. (Adaptado con permiso de Douglas G, Nicol F, Robertson C. *Macleod's Clinical Examination*, 13th ed. London: Elsevier, 2013.)

- Para recordar estos tres picos de una manera simplificada, piensa en: ***a*** de contracción ***a***uricular, ***c*** de transmisión ***c***arotídea (aunque puede representar el ***c***ierre de la válvula tricúspide), y **v** de llenado venoso.[102] A simple vista, *x* y *y* son los sucesos más evidentes en el ciclo de contracción, relajación, llenado y vaciado auricular, seguido por la contracción auricular. De los dos, el colapso súbito de la *onda x* descendente en telesístole es el más prominente, mismo que ocurre antes de R_2. La *onda y* descendente se presenta después de R_2 en protodiástole.

Observa la amplitud y la cronología de las pulsaciones venosas yugulares. Para cronometrar estas pulsaciones, palpa la arteria carótida izquierda con el dedo pulgar derecho o ausculta de manera simultánea el corazón. La *onda a* precede a R_1 y al pulso carotídeo, la *onda x* descendente puede observarse como un colapso sistólico, la *onda v* prácticamente coincide con R_2 y la *onda y* descendente comienza en protodiástole. Busca ondas ausentes o muy prominentes.

Las *ondas a inusualmente prominentes* aparecen en la resistencia aumentada a la contracción de la aurícula derecha, como en la *estenosis tricuspídea*; también se presentan en el bloqueo auriculoventricular de 1.°, 2.° y 3.er grado, en la taquicardia supraventricular, en los ritmos de la unión, en la *hipertensión pulmonar* y en la *estenosis pulmonar*. En la fibrilación auricular *no hay ondas a*. En la *insuficiencia tricaspídea*, los *defectos del tabique interauricular* y la *pericarditis constrictiva* se observan *ondas v grandes*.

PULSO CAROTÍDEO

Después de medir la PVY, continúa con la exploración del *pulso carotídeo*, incluida la pulsación carotídea, su amplitud y contorno, o la presencia o ausencia de *frémitos* o *soplos*. El pulso carotídeo proporciona información valiosa sobre la función cardíaca, sobre todo en relación con estenosis e insuficiencia valvular.

Para consultar los ritmos irregulares, *véase* la tabla 9-1, "Algunas frecuencias y ritmos cardíacos", p. 400, y la tabla 9-2, "Algunos ritmos irregulares", p. 401.

Para evaluar la *amplitud* y el *contorno*, el paciente debe recostarse con la cabecera de la cama elevada cerca de 30°. Primero inspecciona el cuello en busca de pulsaciones carotídeas, mismas que a menudo son visibles justo medial a los músculos esternocleidomastoideos. Luego, coloca los dedos índice y medio (fig. 9-28) o el pulgar izquierdo (fig. 9-29) en la arteria carótida derecha, en el tercio inferior del cuello, y palpa las pulsaciones.

Una arteria carótida tortuosa y acodada puede producir una prominencia pulsátil unilateral.



FIGURA 9-28. **Palpación del pulso carotídeo con los dedos índice y medio.**



FIGURA 9-29. **Palpación con el pulgar.**

Las causas de disminución de las pulsaciones incluyen la reducción del volumen sistólico por *shock* o infarto de miocardio, y estrechamiento u oclusión ateroescleróticos.

Presiona justo por dentro del borde medial del músculo esternocleidomastoideo bien relajado, aproximadamente a la altura del cartílago cricoides. Evita presionar el *seno carotídeo*, el cual se encuentra a nivel de la parte superior del cartílago tiroides. Para palpar la arteria carótida izquierda, utiliza los dedos de la mano derecha o el pulgar de la contraria. Jamás presiones las dos arterias carótidas al mismo tiempo. Esto puede reducir el flujo sanguíneo al cerebro e inducir síncope.

La presión en el seno carotídeo puede causar bradicardia refleja o una disminución en la presión arterial.

Aumenta lentamente la presión hasta que palpes la pulsación máxima y luego disminuye la presión hasta que palpes bien la presión y el contorno arteriales. Evalúa las características del pulso que se mencionan a continuación.

Véase la tabla 9-3, "Anomalías de las ondas de pulso y de la presión arteriales", p. 402.

Evaluación de las características del pulso carotídeo

- *Amplitud del pulso.* Se correlaciona muy bien con la presión de pulso.

El pulso carotídeo es pequeño, filiforme o débil en el *shock* cardiogénico; el pulso es *saltón* en la insuficiencia aórtica (*véase* la p. 411).

- *Contorno de la onda del pulso* (la velocidad del ascenso del pulso, la duración de su cima y la velocidad de su descenso). Lo habitual es que el ascenso sea *súbito*. Es suave, rápido e inmediato tras R_1. La cima es lisa, redonda y prácticamente mesosistólica. El descenso es menos abrupto que el ascenso.

El ascenso del pulso carotídeo está retrasado en la *estenosis aórtica*.

(*continúa*)

Evaluación de las características del pulso carotídeo *(continuación)*

- Cualquier *variación de amplitud*, ya sea de un latido a otro, o con la respiración.

El *pulso alternante* y el pulso bigémino varían latido a latido; el *pulso paradójico*, que varía con la respiración, se describe más adelante.

- *Cronología de la pulsación carotídea en relación con R_1 y R_2.* Recuerda que la pulsación carotídea habitual sigue a R_1 y precede a R_2. Esta relación es muy útil para reconocer de manera adecuada R_1 y R_2, en particular cuando la frecuencia cardíaca está acelerada y la duración de la diástole (suele durar más que la sístole) se acorta y es similar a la duración de la sístole.

Pulso alternante. En el *pulso alternante*, el ritmo del pulso se mantiene regular, pero la fuerza del pulso arterial cambia debido a las contracciones ventriculares que alternan de fuertes a débiles. El *pulso alternante* casi siempre indica una disfunción grave del ventrículo izquierdo. Suele palparse mejor aplicando una ligera presión sobre las arterias radial o femoral. Utiliza un esfigmomanómetro para confirmar el hallazgo. Después de subir la presión del manguito, bájala con lentitud hasta el valor sistólico. Los ruidos de Korotkoff iniciales son latidos fuertes. En la medida que vayas desinflando el manguito, escucharás los ruidos más tenues de los latidos débiles alternantes, los que finalmente desaparecerán, causando que los ruidos de Korotkoff restantes se dupliquen.

Los ruidos de Korotkoff alternantes fuertes y tenues, o la duplicación repentina de la frecuencia cardíaca aparente a medida que disminuye la presión del manguito, indican un *pulso alternante* (*véase* la p. 402).

Este hallazgo puede acentuarse con el paciente en posición erguida.

Pulso paradójico. Consiste en una disminución de la presión sistólica mayor de lo normal durante la inspiración. Si el pulso varía de amplitud con la respiración o sospechas un taponamiento pericárdico (por distensión venosa, disnea, taquicardia, ruidos cardíacos velados e hipotensión), utiliza un esfigmomanómetro para explorar el *pulso paradójico*. A medida que el paciente respira con tranquilidad, disminuye la presión hasta el nivel sistólico. Observa el nivel de presión con el cual se oyen los primeros ruidos. Luego disminuye con lentitud la presión hasta que puedan oírse los ruidos durante el ciclo respiratorio. Percibe de nuevo la presión. La diferencia entre estos dos valores no suele ser mayor de 3-4 mm Hg.

La presión a la cual se escuchan los ruidos de Korotkoff por primera vez es la presión sistólica más alta durante el ciclo respiratorio. La presión a la cual se escuchan los ruidos durante todo el ciclo es la presión sistólica más baja. Una diferencia entre estos valores ≥ 10 mm Hg constituye un *pulso paradójico*, hallado con mayor frecuencia en el *asma* aguda y la *enfermedad pulmonar obstructiva crónica* (*véase* la p. 402). También ocurre en el *tamponamiento pericárdico* y a veces en la *pericarditis constrictiva* y la *embolia pulmonar aguda*.

Frémitos y soplos de la arteria carótida. Cuando se palpa la arteria carótida, pueden detectarse vibraciones sonoras, o *frémitos*, similares a las vibraciones vocales que hace un gato cuando ronronea. Procede con la auscultación.

Los frémitos en la estenosis aórtica se transmiten a las arterias carótidas desde la escotadura esternal o el segundo espacio intercostal izquierdo.

Ausculta ambas arterias carótidas para escuchar un *soplo*, un sonido similar a un murmullo que surge por el flujo arterial turbulento. Pide al paciente que deje de respirar durante cerca de 15 seg y escucha con el diafragma del estetoscopio, que en general detecta los ruidos de frecuencia más alta de los soplos arteriales mejor que la campana.[115] Ten en cuenta que, en las estenosis de mayor grado, los ruidos pueden ser de una frecuencia más baja o incluso estar ausentes, lo cual se detecta mejor con la campana. Coloca el diafragma cerca del extremo superior del cartílago tiroideo, por debajo del ángulo mandibular, el área donde la arteria carótida común se bifurca para formar las arterias carótida externa e interna. En este sitio es menos probable que un soplo se confunda con un soplo cardíaco transmitido o con soplos de las arterias subclavia o vertebral.

Aunque por lo general son causados por una estenosis ateroesclerótica de la luz arterial, los soplos también pueden proceder de una arteria carótida tortuosa, de un trastorno en la arteria carótida externa, de una estenosis aórtica, de la hipervascularidad por hipertiroidismo y de la compresión externa causada por el síndrome del estrecho torácico. Los soplos no se correlacionan con una enfermedad subyacente clínicamente importante.[116-118]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Busca soplos en los pacientes de edad avanzada y en aquellos en quienes se sospecha enfermedad vascular cerebral.

Debido a que la auscultación tiene una baja sensibilidad y especificidad para la detección de enfermedad carotídea asintomática (46-77% y 71-98%) y que hay altas tasas de resultados falsos positivos mediante ultrasonido, el USPSTF recomienda las pruebas de detección precoz de rutina.[124] Considera realizar una evaluación más meticulosa en los grupos de alto riesgo.[125-128]

La estenosis de la arteria causa cerca del 10% de los ictus isquémicos y duplica el riesgo de cardiopatía coronaria.[119-121] La prevalencia de estenosis carotídea asintomática en Estados Unidos es cercana al 1% para estenosis que ocluyen el 75-90% de la luz de la arteria, y aumenta de forma considerable con la edad.[119,122,123] El riesgo a 5 años de padecer un ictus homolateral por estenosis asintomáticas mayores del 70% asciende a ~ 5%.

Arteria braquial. En los pacientes con obstrucción, acodamiento o frémitos carotídeos, evalúa el pulso en la *arteria braquial* aplicando las técnicas descritas con anterioridad a fin de determinar la amplitud y el contorno.



FIGURA 9-30. Palpación del pulso braquial.

El brazo del paciente debe permanecer con el codo extendido y la palma de la mano hacia arriba. Acomoda la mano por debajo del codo del paciente o apoya el antebrazo. Es posible que debas flexionar un poco el codo para conseguir una relajación muscular óptima. Utiliza los dedos índice y medio, o el pulgar de la mano opuesta, para llevar a cabo la palpación. Siente el pulso justo medial al tendón bicipital (fig- 9-30).

CORAZÓN

Posición del paciente. Para la exploración cardíaca, colócate en el lado derecho de la cama del paciente. El paciente debe estar en decúbito supino, con la parte superior del cuerpo y la cabeza o la cabecera de la cama elevados unos 30º. Para evaluar el PMI y los ruidos cardíacos adicionales o accesorios (p. ej., R_3 y R_4), pide al paciente que gire hacia su lado izquierdo, lo que se denomina *posición en decúbito lateral izquierdo*, ya que esto acerca la punta ventricular a la pared torácica. Para acercar el cono arterial del ventrículo izquierdo a la pared torácica y auscultar mejor la insuficiencia aórtica, pide al paciente que se siente, se incline hacia adelante y exhale. El recuadro en la página siguiente resume las posiciones del paciente y la secuencia sugerida para la exploración.

Secuencia para la exploración cardíaca

Posición del paciente	Exploración	Hallazgos destacables
Decúbito supino, con la cabecera elevada 30°	Después de evaluar la PVY y el pulso carotídeo, inspecciona y palpa la región precordial: el 2.° espacio intercostal derecho e izquierdo, el ventrículo derecho y el ventrículo izquierdo, incluido el latido de la punta (diámetro, localización, amplitud y duración).	
Decúbito lateral izquierdo	Palpa el latido de la punta para evaluar su diámetro. Ausculta la punta con la *campana* del estetoscopio.	Los ruidos adicionales de tono bajo, como R_3, el chasquido de apertura o el arrastre presistólico de la *estenosis mitral*
Decúbito supino, con la cabecera elevada 30°	Ausculta los seis focos de auscultación, en el 2.° espacio intercostal derecho e izquierdo, los 4.° y 5.° espacios intercostales, el borde esternal izquierdo y hasta la punta, primero con el *diafragma* y después con la *campana* (*véase* la p. 391). En la medida que esté indicado, ausculta el borde esternal inferior derecho con el *diafragma* y la *campana* en busca de soplos y sonidos en el lado derecho, a menudo acentuados con la inspiración.	
Sentado, inclinado hacia delante, tras una espiración completa	Ausculta el borde esternal izquierdo y la punta con el *diafragma*.	Soplo diastólico de tono alto decreciente y suave de la *insuficiencia aórtica*

Localización y momento de aparición de los hallazgos cardíacos. Identifica tanto la localización anatómica de los impulsos, ruidos y soplos cardíacos como el lugar donde corresponden en el ciclo cardíaco. Recuerda correlacionar tus hallazgos con las características de la PVY y la pulsación carotídea del paciente.

- Reconoce la *localización anatómica* de los hallazgos cardíacos en relación con los espacios intercostales y la distancia del PMI desde la línea medioclavicular (o medioesternal). La línea medioesternal ofrece el punto de partida (cero) más reproducible, aunque algunos expertos recomiendan la línea medioclavicular porque tiene una mejor correlación con la patología del ventrículo izquierdo, siempre que el punto medio entre las articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular se identifiquen de forma cuidadosa.[129]

- Identifica el *momento de aparición de los impulsos, ruidos* y *soplos* en relación con el ciclo cardíaco. A menudo, el momento de aparición de los ruidos puede reconocerse sólo mediante auscultación, pero también puede apoyarse con la inspección y la palpación. En la mayoría de los pacientes con una frecuencia cardíaca habitual o lenta, es fácil reconocer los ruidos cardíacos emparejados R_1 y R_2, que marcan el inicio de la sístole y la diástole. El relativamente prolongado intervalo diastólico después de R_2 separa cada pareja de ruidos (fig. 9-31).

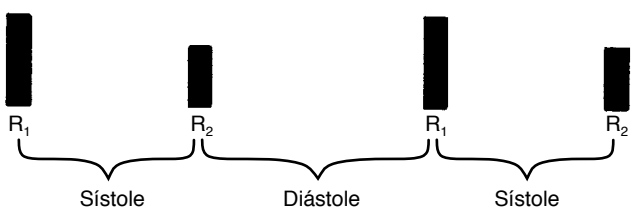


FIGURA 9-31. La diástole (R_2 a R_1) dura más que la sístole (R_1 a R_2).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

La intensidad relativa de los ruidos también puede ayudar. R_1 suele escucharse más fuerte que R_2 en la punta; R_2 suele escucharse más fuerte que R_1 en la base.

"Mover lentamente" tu estetoscopio también ayuda a clarificar el momento de aparición de R_1 y R_2. Colócalo en algún lugar en el tórax, por lo general la base, que es en donde R_1 y R_2 pueden identificarse con facilidad. Reconoce su ritmo en la mente. Después, mueve lentamente el estetoscopio hacia abajo por el borde esternal izquierdo hasta que auscultes cambios en los ruidos.

Las intensidades de R_1 y R_2 a veces pueden ser inusuales, o la duración de la diástole puede acortarse con una frecuencia cardíaca acelerada, lo que hace más difícil distinguir la sístole de la diástole. La palpación de la arteria carótida durante la auscultación es un apoyo invaluable para distinguir el momento de aparición de los ruidos y los soplos. Como la pulsación aórtica siempre se presenta en la sístole justo después de R_1, los ruidos o soplos que coincidan con la pulsación son sistólicos; los ruidos o soplos después de la pulsación carotídea son diastólicos.

Por ejemplo, R_1 está disminuido en el *bloqueo* cardíaco de primer grado, y R_2 en la *estenosis aórtica.*

Inspección

La inspección meticulosa de la cara anterior del tórax puede mostrar la localización de la *pulsación apical* o *PMI*, o con menor frecuencia los movimientos ventriculares de R_3 o R_4 en el lado izquierdo. Estos movimientos son más visibles con una luz tangencial de un extremo a otro de la pared torácica sobre el ápice cardíaco. Considera caracterizar un poco más estos movimientos mientras procedes con la palpación. Ten en mente la anatomía superficial del corazón que se ilustra en la figura 9-32.

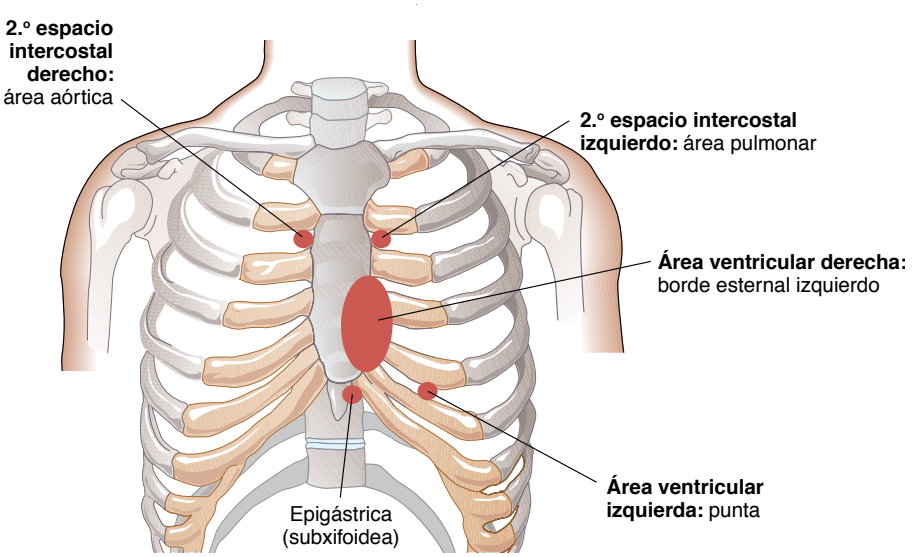


FIGURA 9-32. Áreas de palpación en la pared torácica.

Palpación

Comienza con la palpación general de la pared torácica. En las mujeres, manteniendo el tórax cubierto, levanta con cuidado la mama con la mano izquierda o pide a la mujer que lo haga para ayudarte.

Impulsos, elevaciones, frémitos; R_1 y R_2, R_3 y R_4. Utilizando las técnicas que se describen a continuación, palpa el 2.º espacio intercostal derecho, el 2.º espacio intercostal izquierdo, el borde esternal y la punta en busca de impulsos, elevaciones, frémitos, impulsos del VD y los cuatro ruidos cardíacos.

- Para palpar los *impulsos* y las *elevaciones*, utiliza la palma o las yemas de los dedos en posición plana oblicua contra el tórax. Los impulsos y las elevaciones son sensaciones que elevan tus dedos de forma rítmica y que suelen producirse por un aumento de tamaño del ventrículo o la aurícula derechos o izquierdos, y en ocasiones por aneurismas ventriculares.

- Para los *frémitos*, presiona con firmeza con la eminencia tenar (la zona carnosa de la palma de la mano cerca de la muñeca) sobre el tórax para comprobar si se perciben zumbidos o vibraciones debidos al flujo turbulento subyacente. Si es así, ausculta esa zona en busca de soplos. Por otro lado, cuando se detecta un soplo, los frémitos se palpan mejor con el paciente en una posición en la cual se acentúe el soplo, como inclinado hacia delante después de identificar una insuficiencia aórtica.

La presencia de un frémito cambia la clasificación del soplo, como se describe en la p. 396.

- Palpa los impulsos del *VD* en el foco ventricular derecho, por lo general en el borde esternal izquierdo y en el área subxifoidea (*véase* la p. 375).

La palpación es menos útil en los pacientes con una pared torácica engrosada o con un mayor diámetro AP.

- Para palpar R_1 y R_2, emplea una presión firme con la mano derecha sobre la pared torácica. Con los dedos índice y medio izquierdos, palpa la arteria carótida derecha para identificar el R_1 y R_2 justo antes de la pulsación. Con la práctica podrás tener éxito al palpar el R_1 y R_2. Para detectar el R_3 y R_4, presiona con cuidado en el ápice cardíaco para detectar la presencia de cualquier movimiento adicional.

Área ventricular izquierda

Latido de la punta o punto de máximo impulso. El latido de la punta representa la pulsación inicial y breve del ventrículo izquierdo, que se desplaza hacia delante durante la contracción y llega a la pared del tórax. En la mayoría de las exploraciones, el latido de la punta corresponde al PMI; sin embargo, algunos estados patológicos, como la hipertrofia del ventrículo derecho, una dilatación de la arteria pulmonar o un aneurisma de la aorta, pueden producir una pulsación que es más prominente que el latido de la punta.

En la *dextrocardia*, una transposición congénita del corazón poco frecuente, el corazón se sitúa a la derecha de la cavidad torácica y genera el latido de la punta en la derecha. Ayúdate de la percusión para localizar el borde del corazón, el hígado y el estómago. En el *situs inversus*, el corazón, el pulmón trilobulado, el estómago y el bazo están a la derecha, y el hígado y la vesícula biliar a la izquierda.

Si no puedes identificar el latido de la punta con el paciente en decúbito supino, pide que gire un poco hacia la izquierda para colocarse en *decúbito lateral izquierdo*. Palpa de nuevo con la cara palmar de varios dedos (fig. 9-33). Si no encuentras el latido de la punta, pide al paciente que exhale profundamente y deje de respirar durante algunos segundos. Cuando explores a una mujer, puede ser útil desplazar la mama izquierda hacia arriba o hacia un lado en la medida que se necesite, o pide a la paciente que lo haga.

El latido de la punta sólo se palpa en un 25-40% de los adultos en decúbito supino y en un 50-73% de los adultos en decúbito lateral izquierdo, sobre todo si tienen complexión delgada.[129,130] La obesidad, una pared torácica musculosa o un diámetro AP aumentado en el tórax pueden dificultar su detección.



FIGURA 9-33. Palpación del latido de la punta en posción decúbito lateral izquierdo.

Una vez localizado el latido de la punta, debes hacer una evaluación más fina con las yemas de los dedos y luego con un solo dedo (fig. 9-34). Con la experiencia aprenderás a palpar el latido de la punta en la mayoría de los pacientes.



FIGURA 9-34. Palpación del latido de la punta con un dedo.

Ahora evalúa la localización, el diámetro, la amplitud y la duración del latido de la punta. Puede ser útil que el paciente inhale y exhale, y que se detenga un poco para comprobar tus hallazgos.

***Véase* la tabla 9-4 , "Variaciones y anomalías de los impulsos ventriculares", p. 403 para consultar las así como para saber caracterizar el PMI como percusivo, mantenido o difuso.**

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Localización*. Desde el inicio trata de evaluar la localización con el paciente en *decúbito supino*, ya que la posición en *decúbito lateral izquierdo* desplaza el latido de la punta hacia la izquierda. Localiza dos puntos: los espacios intercostales, por lo general en el 5.º o quizá el 4.º, que dan la posición vertical, y la distancia en centímetros desde la *línea medioclavicular* (o *media esternal*), que da la ubicación horizontal (fig. 9-35). Para la línea media clavicular, utiliza una regla para marcar el punto medio entre las articulaciones esternoclavicular y acromioclavicular, de forma que otros médicos puedan reproducir tus hallazgos.

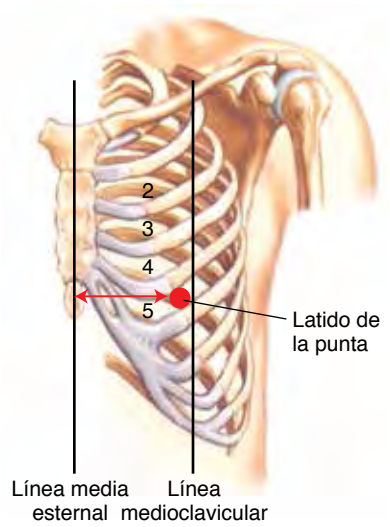


FIGURA 9-35. Localización del impulso apical (PMI).

El embarazo o un hemidiafragma izquierdo alto pueden desplazar el latido de la punta hacia arriba y a la izquierda.

El desplazamiento lateral hacia la línea axilar a partir de la dilatación ventricular puede observarse en la *insuficiencia cardíaca*, las *miocardiopatías* y la *cardiopatía isquémica*, aunque también puede observarse en las deformidades del tórax y en las desviaciones mediastínicas.

El desplazamiento lateral desde la línea medioclavicular aumenta 5 y 10 veces la probabilidad de presentar volumen del ventrículo izquierdo y baja fracción de eyección del mismo ventrículo, respectivamente.[129]

- *Diámetro*. Palpa el diámetro del latido de la punta. Con el paciente en decúbito supino suele medir menos de 2.5 cm (aproximadamente el tamaño de una moneda de 25 centavos estadounidense) y ocupa sólo un espacio intercostal. Puede parecer mayor en el decúbito lateral izquierdo.

En decúbito lateral izquierdo, un PMI *difuso* con un diámetro > 3 cm indica un aumento de tamaño del ventrículo izquierdo;[131] un diámetro > 4 cm aumenta casi 5 veces la probabilidad de una sobrecarga ventricular izquierda.[129]

- *Amplitud*. Estima la amplitud del impulso. ¿El PMI es enérgico y percusivo, difuso o sostenido? Estos son tres rasgos importantes a evaluar en la práctica clínica. La amplitud suele ser pequeña y se siente como un latido *enérgico* y *percusivo* (fig. 9-36). Algunas personas jóvenes tienen un impulso de mayor amplitud o *hipercinético*, en especial cuando están emocionados o después del ejercicio; sin embargo, su duración es normal.

Un impulso *hipercinético* con amplitud alta puede reflejar *hipertiroidismo*, *anemia grave*, sobrecarga de presión del ventrículo izquierdo (por *hipertensión* o *estenosis aórtica*) o sobrecarga de volumen del ventrículo izquierdo (por *insuficiencia aórtica*).

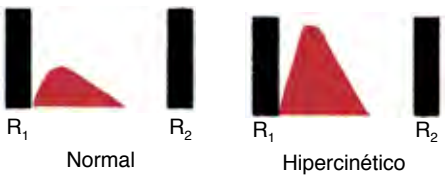


FIGURA 9-36. Amplitud del PMI: normal e hipercinético.

- *Duración*. La duración es la característica más útil del latido de la punta para identificar la hipertrofia del ventrículo izquierdo. Para evaluar la duración, ausculta los ruidos cardíacos mientras palpas el latido de la punta, o vigila el movimiento de tu estetoscopio al auscultar la punta. Calcula la proporción de la sístole ocupada por el latido de la punta. De forma normal ocupa los primeros dos tercios, o a menudo menos, pero no continúa hasta el segundo ruido cardíaco (figs. 9-37 y 9-38).

Un latido *mantenido* y de gran amplitud aumenta de forma considerable la probabilidad de padecer hipertrofia del ventrículo izquierdo por la sobrecarga de presión que se observa en la *hipertensión*.[131] Si este impulso está desplazado lateralmente, considera una sobrecarga de volumen.

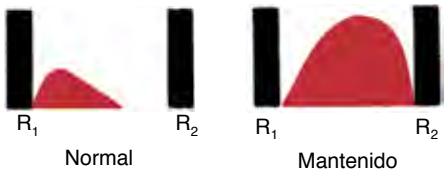


FIGURA 9-37. Duración del PMI: normal y mantenido.

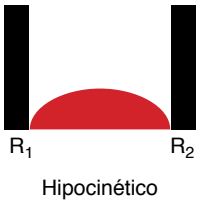


FIGURA 9-38. PMI mantenido e hipocinético de la miocardiopatía dilatada.

Se observa un impulso *difuso* mantenido de baja amplitud (hipocinético) en la *insuficiencia cardíaca* y en la *cardiomiopatía dilatada.*

R_3 y R_4 palpables. Mediante inspección y palpación puedes detectar los movimientos ventriculares protodiastólicos y telediastólicos que son sincrónicos con el tercer y cuarto ruidos cardíacos patológicos. En el caso de los impulsos ventriculares izquierdos, palpa con cuidado el latido de la punta con un dedo. El paciente debe estar de forma parcial sobre el lado izquierdo, exhalar y dejar de respirar un momento. Si se marca con una "X" sobre la punta, puedes palpar estos movimientos diastólicos breves hacia afuera.

Un breve impulso protodiastólico a mesodiastólico representa un R_3 palpable; un impulso justo antes de R_1 denota un R_4 palpable.

Área ventricular derecha: el borde esternal izquierdo en los espacios intercostales 3.º, 4.º y 5.º. Con el paciente en decúbito supino con la cabecera elevada 30°, pide que exhale y deje de respirar por un momento, y coloca las yemas de los dedos (en posición curvada) en los espacios intercostales 3.º, 4.º y 5.º para palpar el impulso sistólico del VD (fig. 9-39). Si hay un impulso palpable, evalúa su localización, amplitud y duración. En personas delgadas podrás detectar una percusión sistólica breve, en especial cuando el volumen sistólico está aumentado por estados como la ansiedad.

Un movimiento paraesternal izquierdo mantenido que comienza en R_1 es indicativo de una sobrecarga de presión por *hipertensión pulmonar y estenosis pulmonar*, o la sobrecarga de volumen ventricular crónica por un *defecto en el tabique interauricular*. Se puede observar un movimiento mantenido en telesístole en la *insuficiencia mitral.*



FIGURA 9-39. Palpación del impulso sistólico del ventrículo derecho.

En ocasiones pueden palparse los movimientos diastólicos de *R_3 y R_4 del lado derecho*, los cuales pueden encontrarse en el 4.º y el 5.º espacios intercostales izquierdos. Mide su duración mediante auscultación o palpación de la pulsación carotídea.

En personas con diámetro AP aumentado, pide al paciente que inhale y deje de respirar por un momento. Palpa el VD en el *área epigástrica* o *subxifoidea*. Con la mano extendida, presiona con el dedo índice justo por debajo la caja torácica, en dirección al hombro izquierdo, y trata de palpar las pulsaciones del ventrículo derecho (fig. 9-40). La inspiración aleja tu mano de las pulsaciones de la aorta abdominal, que podrían confundir los hallazgos.

En la enfermedad pulmonar obstructiva, el pulmón hiperinsuflado puede impedir la palpación de un VD con hipertrofia en la región paraesternal izquierda. El impulso se palpa con facilidad en la parte alta del epigastrio, donde los ruidos cardíacos suelen auscultarse mejor.



FIGURA 9-40. Palpación del área epigástrica cuando se encuentra un diámetro AP aumentado.

Foco pulmonar: 2.º espacio intercostal izquierdo. Este espacio intercostal se superpone a la arteria pulmonar. Mientras el paciente sostiene la espiración, inspecciona y palpa las pulsaciones de la arteria pulmonar y los ruidos cardíacos transmitidos, en especial si el paciente está excitado o acaba de hacer ejercicio.

Una pulsación prominente en este lugar suele acompañar a una dilatación o a un aumento de flujo en la arteria pulmonar. Un R_2 palpable indica un incremento de la presión en la arteria pulmonar por *hipertensión pulmonar*.

Foco epigástro: 2.º espacio intercostal derecho. Este espacio intercostal se superpone al conducto de salida de la aorta. Busca pulsaciones y ruidos cardíacos palpables.

Una pulsación en este sitio sugiere una aorta dilatada o un aneurisma de la aorta. Un R_2 palpable puede deberse a *hipertensión sistémica*.

PERCUSIÓN

La palpación ha reemplazado a la percusión en relación con la estimación del tamaño del corazón. Si no se palpa el latido de la punta, puede que la única opción disponible sea la percusión, aunque tiene una correlación limitada con los bordes del corazón. Comienza a percutir el hemitórax izquierdo, desde una zona de resonancia hasta la matidez cardíaca en los espacios intercostales 3.º, 4.º, 5.º y posiblemente 6.º.

Un corazón con insuficiencia y muy dilatado puede tener un latido de la punta hipocinético y muy desplazado a la izquierda. Un gran derrame pericárdico puede hacer que el latido sea indetectable.

AUSCULTACIÓN

La auscultación de los ruidos y los soplos cardíacos es una habilidad importante que conduce de manera directa a diversos diagnósticos clínicos. El ACC y la AHA consideran que la auscultación cardíaca es "el método más utilizado para la detección de las valvulopatías".[132] Revisa los seis focos auscultatorios en la figura 9-41, con las siguientes

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

reservas: (1) muchos expertos desaconsejan utilizar nombres como "foco aórtico", porque los soplos pueden auscultarse mejor en otras regiones, y (2) estos focos no siempre sirven para los pacientes con dilatación o hipertrofia cardíaca, anomalías de los grandes vasos o dextrocardia.

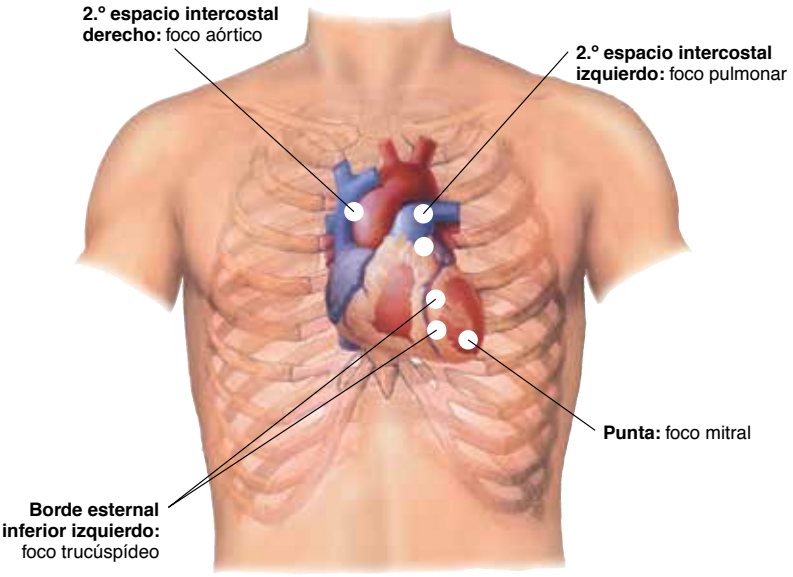


FIGURA 9-41. **Focos de auscultación en la pared torácica.**

Los ruidos y soplos cardíacos que se originan en las cuatro válvulas se irradian de forma amplia, como se ilustra en la figura 9-42. Utiliza la localización anatómica en vez del área valvular para describir tus hallazgos.

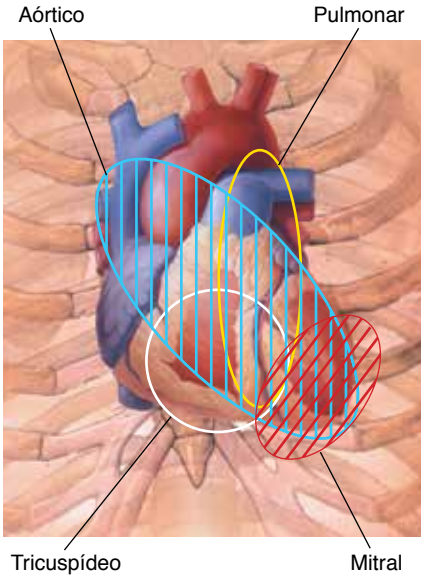


FIGURA 9-42. **Irradiación de los ruidos y soplos cardíacos.**

Durante la exploración, toma tu tiempo en cada uno de los seis focos de auscultación. Concéntrate en las fases del ciclo cardíaco, escucha de forma cuidadosa el R_1, después el R_2, y posteriormente otros ruidos y soplos que se presenten en la sístole y la diástole. En las páginas siguientes se describen las técnicas para la evaluación de estos fenómenos.

Conoce tu estetoscopio. Es importante entender los usos del diafragma y de la campana.

Se dispone de una amplia variedad de estetoscopios. Infórmate sobre los diversos tipos antes de comprar este costoso instrumento. Algunos son "sintonizables" y permiten variar la presión del diafragma para alterar las características acústicas, otros son electrónicos y pueden amplificar e incluso registrar digitalmente los fenómenos auscultatorios.

- *Diafragma.* El diafragma permite auscultar mejor el tono relativamente alto de R_1 y R_2, los soplos de las insuficiencias aórtica y mitral, y los roces pericárdicos. Ausculta *toda la región precordial* con el diafragma, presionando con firmeza sobre el tórax.

- *Campana.* La campana es más sensible al tono bajo de R_3 y R_4, y al soplo de la estenosis mitral. Coloca con cuidado la campana, sólo con la presión suficiente para producir un sello hermético de aire a su alrededor. *Utilízala en la punta y desplázala medialmente por el borde esternal inferior*. Para mantener una presión suave, puedes apoyar la eminencia tenar en el tórax como una palanca.

  Si presionas la campana con firmeza sobre el tórax, la distensión de la piel subyacente puede conducir a que actúe más como el diafragma. Los ruidos bajos, como R_3 y R_4, pueden desaparecer con esta técnica (esta observación puede facilitar su

reconocimiento). En cambio, los tonos altos, como el chasquido mesosistólico, el ruido de eyección o el chasquido de apertura, persisten o aumentan de intensidad.

Patrón de auscultación. En una habitación silenciosa, haciendo uso del estetoscopio ausculta el corazón con la cabeza y el tórax superior del paciente elevados 30°. Comienza en la base o en la punta y ausculta primero con el diafragma y después con la campana.

- Algunos expertos recomiendan *comenzar en la punta y desplazarse hacia la base*: mueve el estetoscopio del PMI en dirección medial hacia el borde esternal izquierdo y en dirección superior hacia el 2.º espacio intercostal; después atraviesa la región del esternón hasta el 2.º espacio intercostal en el borde esternal derecho, deteniéndote en "los 6 puntos de auscultación" señalados con círculos blancos en la figura 9-41. Para clarificar tus hallazgos, "desplaza lentamente" el estetoscopio con incrementos menores en la medida que se necesite (*véase* la p. 384).

- De forma alterna, puedes *comenzar en la base y desplazar con lentitud el estetoscopio hacia la punta*: con el estetoscopio en el 2.º espacio intercostal derecho cerca del esternón, desplázalo por el borde esternal izquierdo en cada espacio intercostal, del 2.º al 5.º, y después hacia la punta.

Dos maniobras importantes. Para los pacientes nuevos o para aquellos que necesiten una exploración cardíaca completa, emplea dos maniobras adicionales para mejorar la detección de la estenosis mitral y de la insuficiencia aórtica.

- *Estenosis mitral*. Pide al paciente que *gire a una posición de decúbito lateral izquierdo*, lo cual aproximará el ventrículo izquierdo a la pared torácica. Coloca la campana de tu estetoscopio con suavidad sobre el latido de la punta (fig. 9-43).



Esta posición acentúa el R_3 y R_4 izquierdos, y los soplos mitrales, en especial la *estenosis mitral*. De otra forma, estos importantes hallazgos podrían pasar desapercibidos.

FIGURA 9-43. **Auscultación de la estenosis mitral en decúbito lateral izquierdo.**

- *Insuficiencia aórtica*. Pide al paciente que *se siente, se incline hacia delante, exhale por completo y deje de respirar por un momento después de la espiración*. Presiona el diafragma de tu estetoscopio en el tórax y ausculta el borde esternal izquierdo y la punta, pausando periódicamente para que el paciente pueda respirar (fig. 9-44).

A menos que auscultes en esta posición, es fácil pasar por alto el suave soplo diastólico decreciente de la *insuficiencia aórtica*.

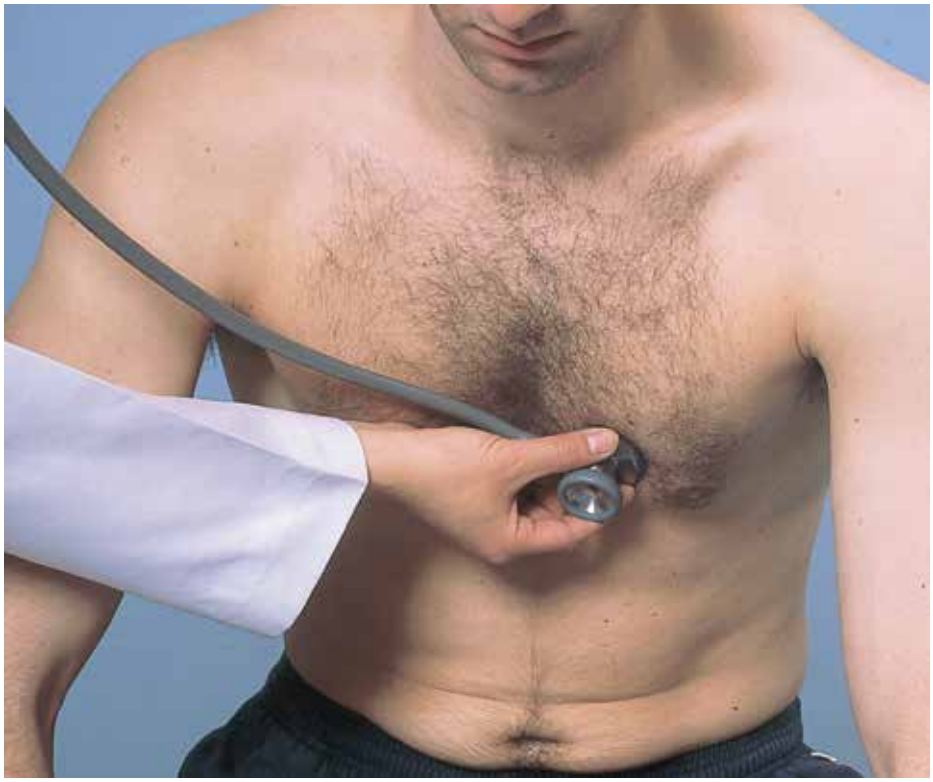


FIGURA 9-44. Auscultación de la insuficiencia aórtica con el paciente inclinado hacia delante.

Identificación de la sístole y la diástole. Para facilitar la identificación correcta de la sístole y la diástole, palpa la arteria carótida derecha en el tercio inferior del cuello con los dedos índice y medio. R_1 se presenta justo antes de la pulsación carotídea y R_2 aparece después de ésta. Asegúrate de comparar las intensidades de estos ruidos en la medida que desplazas el estetoscopio por los focos de auscultación.

- Podrás darte cuenta de que R_2 se ausculta mejor que R_1 en la base, y que puede desdoblarse con la respiración. R_1 suele auscultarse mejor que R_2 en la punta, a menos que el intervalo PR esté aumentado.

- La auscultación detallada de las intensidades de R_1 y R_2 te ayudará a confirmar cada uno de estos ruidos y, en consecuencia, a identificar de forma correcta la *sístole*, el intervalo entre R_1 y R_2, y la *diástole*, el intervalo entre R_2 y R_1.

El reconocimiento apropiado de la duración de la sístole y la diástole es un requisito fundamental para identificar los fenómenos del ciclo cardíaco. Revisa las guías para la auscultación en la siguiente página y aprende los consejos para la identificación de los soplos cardíacos que se presentan en la siguiente sección.

Ruidos auscultatorios

Ruidos cardíacos	Guías para la auscultación
R_1	Percibe su intensidad y aparente desdoblamiento. El desdoblamiento habitual se detecta en el borde esternal inferior izquierdo.
R_2	Nota su intensidad.
Desdoblamiento de R_2	Ausculta el desdoblamiento de este ruido en el 2.° y 3.° espacios intercostales izquierdos. Pide al paciente que respire con calma, y luego con una profundidad mayor de la habitual. ¿Se desdobla R_2 en sus dos componentes, como es lo habitual? En caso contrario, pide al paciente que (1) respire de un modo un poco más profundo, o (2) se incorpore. Ausculta de nuevo. Una pared torácica gruesa puede impedir que se oiga el componente pulmonar de R_1. *Amplitud del desdoblamiento.* ¿Cuál es la amplitud del desdoblamiento? Suele ser muy pequeña. *Cronología del desdoblamiento.* ¿En qué parte del ciclo respiratorio se ausculta el desdoblamiento? Suele auscultarse al final de la inspiración. ¿Desaparece el desdoblamiento, como debería, durante la espiración? De lo contrario, ausculta otra vez al paciente sentado. *Intensidad de A_2 y P_2.* Compara la intensidad de los dos componentes, A_2 y P_2. Por lo general A_2 es más fuerte.
Ruidos sistólicos adicionales	Por ejemplo, ruidos de eyección o clics sistólicos. Observa su localización, cronología, intensidad y tono, y las variaciones relacionadas con la respiración.
Ruidos diastólicos adicionales	Por ejemplo, R_3, R_4 o un chasquido de apertura. Observa su localización, cronología, intensidad y tono, y las variaciones en relación con la respiración. Un R_3 o un R_4 suele ser un hallazgo frecuente en los deportistas.
Soplos sistólicos y diastólicos	Los soplos se diferencian de R_1 y R_2 por su mayor duración.

Identificación de los soplos cardíacos. El reconocimiento correcto de los soplos cardíacos supone un reto diagnóstico. Para que tengas éxito se requiere un abordaje sistemático, un conocimiento profundo de la anatomía y la fisiología cardíacas y, sobre todo, tu dedicación a la práctica y el dominio de las técnicas de exploración. Siempre que puedas, compara tus hallazgos con los de un médico con experiencia para mejorar tu juicio clínico. Revisa los consejos prácticos para identificar soplos cardíacos y a continuación estudia con detenimiento los apartados siguientes sobre la cronología, forma, ubicación, irradiación, intensidad, tono y cualidad de los soplos cardíacos para conocer más detalles.[140] Estudia las tablas al final del capítulo para aumentar tus habilidades. Refuerza el aprendizaje escuchando grabaciones de ruidos cardíacos, método que puede mejorar la identificación precisa de los soplos cardíacos (y que por lo general se transfiere a pacientes reales).[15,17-19,21,22]

Véase la tabla 9-5, "Variaciones del primer ruido cardíaco: R_1", p. 404.
Observa que R_1 es más fuerte con las frecuencias cardíacas más rápidas, y los intervalos PR son más cortos.
Véase la tabla 9-6, "Variaciones del segundo ruido cardíaco: R_2", p. 405.

Cuando A_2 o P_2 están ausentes, como en la valvulopatía aórtica o pulmonar, R_2 es siempre único.

El desdoblamiento espiratorio sugiere una anomalía (p. 405).

El desdoblamiento persistente es consecuencia del cierre tardío de la válvula pulmonar o el cierre prematuro de la válvula aórtica.

Un P_2 fuerte indica hipertensión pulmonar.

El clic sistólico del prolapso de la válvula mitral es el ruido adicional más frecuente. *Véase* la tabla 9-7 , "Ruidos cardíacos adicionales en sístole", p. 406.

Véase la tabla 9-8, "Ruidos cardíacos adicionales en diástole", p. 407.

Véase la tabla 9-9, "Soplos mesosistólicos", pp. 409-409; la tabla 9-10, "Soplos pansistólicos (holosistólicos)", p.410; y la tabla 9-11, "Soplos diastólicos", p. 411.

Consejos para identificar los soplos cardíacos

- Cronometra el soplo: ¿está en sístole o diástole? ¿Cuánto dura?
- Localiza el lugar en el precordio donde el soplo tiene mayor intensidad: la base, a lo largo del borde esternal, en el ápice? ¿Se irradia?
- Realiza cualquier otra maniobra que sea necesaria, como pedir al paciente que se incline hacia delante y que espire, o que se coloque en decúbito lateral izquierdo.
- Determina la forma del soplo; por ejemplo, ¿es creciente, decreciente u holosistólico?
- Califica la intensidad del soplo del 1 al 6 y determina su tono y cualidad.
- Identifica cualquier característica asociada, como la cualidad de R_1 y R_2, la presencia de ruidos adicionales, como R_3 o R_4, o de un chasquido de apertura, o la presencia de otros soplos.
- No olvides auscultar siempre en una habitación silenciosa.

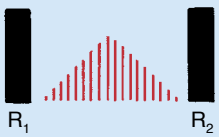
Cronología. Primero debes distinguir si estás auscultando un *soplo sistólico*, entre R_1 y R_2, o un *soplo diastólico*, entre R_2 y R_1. Palpar el pulso carotídeo te ayudará a determinar la cronología. Los soplos que coinciden con la pulsación carotídea son sistólicos.

Los soplos diastólicos suelen representar una valvulopatía. Los soplos sistólicos pueden indicar valvulopatías, pero también pueden ser soplos fisiológicos que se presentan con válvulas cardíacas normales.

Los soplos detectados durante el embarazo deben evaluarse de inmediato por los posibles riesgos que representan para la madre y el feto, en especial si se deben a *estenosis aórtica* o *hipertensión pulmonar.*[154]

Soplos sistólicos

Los soplos sistólicos suelen ser *mesosistólicos* o *pansistólicos*. Los soplos mesostólicos pueden ser soplos funcionales, los cuales por lo general son *soplos mesosistólicos* breves que disminuyen su intensidad con maniobras que reducen el volumen del ventrículo izquierdo, como la posición de pie o sentada, o el esfuerzo durante la maniobra de Valsalva. A menudo se auscultan en pacientes sanos y no son patológicos. Los soplos protosistólcos no son frecuentes y no se describen a continuación.





Soplo mesosistólico: comienza después de R_1 y se detiene antes de R_2. Pueden auscultarse breves lagunas entre el soplo y los ruidos cardíacos. Ausculta con atención la laguna justo antes de R_2, cuando se escucha con mayor facilidad y, si está presente, suele confirmar que el soplo es mesosistólico y no pansistólico.

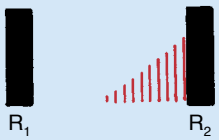
Los soplos mesosistólicos por lo general son secundarios al flujo sanguíneo a través de las válvulas semilunares (aórtica y pulmonar). *Véase* la tabla 9-10, "Soplos pansistólicos (holosistólicos)", p. 411.





Soplo pansistólico (holosistólico): Comienza con R_1 y se detiene en R_2, sin que haya una laguna entre el soplo y los ruidos cardíacos.

Los soplos pansistólicos suelen ocurrir con la regurgitación (retroceso) del flujo a través de las válvulas AV. *Véase* la tabla 9-9, "Soplos mesosistólicos", pp. 408-409.



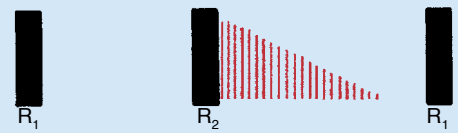


Soplo telesistólico: Suele comenzar en mesosístole o telesístole, y persiste hasta R_2.

Éste es el soplo del prolapso de la válvula mitral, y suele ir precedido, aunque no siempre, de un clic sistólico (p. 406); el soplo de la insuficiencia mitral también puede ser telesistólico.

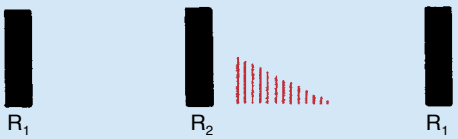
Soplos diastólicos

Los soplos diastólicos pueden ser protodiastólicos, mesodiastólicos o telediastólicos.



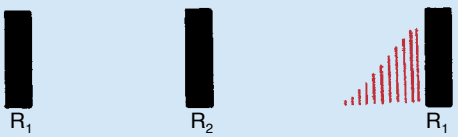
Soplo protodiastólico: comienza inmediatamente después de R_2, sin una laguna clara, y suele atenuarse hasta silenciarse antes del siguiente R_1.

Los soplos protodiastólicos suelen reflejar el flujo de regurgitación a través de las válvulas semilunares incompetentes.



Soplo mesodiastólico: comienza un poco después de R_2. Puede atenuarse como se ilustra, o combinarse con un soplo telediastólico.

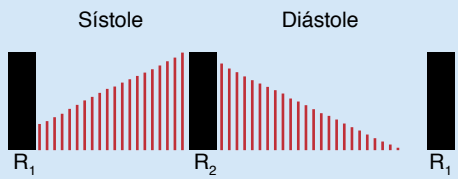
Los soplos mesodiastólicos y presistólicos reflejan el flujo turbulento a través de las válvulas AV. *Véase* la tabla 9-11, "Soplos diastólicos", p. 411.



Soplo telediastólico (presistólico): comienza en telediástole y suele continuar hasta R_1.

Soplos continuos

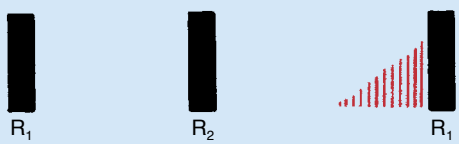
Algunos padecimientos congénitos y clínicos generan soplos continuos.



Soplo continuo: comienza en sístole y perdura durante toda la diástole o parte de ella (aunque no es necesariamente uniforme a lo largo del soplo).[140]

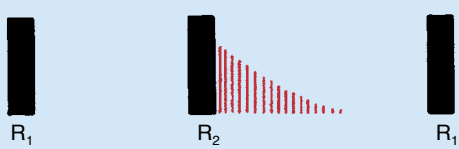
Los *conductos arteriosos persistentes* congénitos y las *fístulas AV*, frecuentes en los pacientes en diálisis, generan soplos continuos que no tienen un origen valvular. Los zumbidos venosos y los roces pericárdicos también tienen componentes tanto sistólicos como diastólicos. *Véase* la tabla 9-12, "Ruidos cardiovasculares con componente sistólico y diastólico", p. 412.

Forma. La forma o la configuración del soplo depende de su intensidad a lo largo del tiempo.



Soplo creciente: va aumentando su intensidad.

Observa el soplo presistólico de la *estenosis mitral* con un ritmo sinusal habitual.

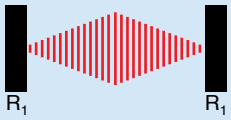


Soplo decreciente: va atenuándose.

Observa el soplo protodiastólico de la *insuficiencia aórtica*.

(*continúa*)

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS



Soplo creciente-decreciente: primero aumenta de intensidad y luego disminuye.

Debes estar atento al soplo mesosistólico de la *estenosis aórtica* y a los *soplos de flujo inocentes.*





Soplo en meseta: tiene la misma intensidad en todo momento.

Observa el soplo pansistólico de la *insuficiencia mitral.*

Lugar de máxima intensidad. Se determina por el sitio donde se origina el soplo. Localízalo explorando la zona donde escuches el soplo. Describe en qué espacio intercostal se ausculta mejor y su relación con el esternón, la punta o las líneas mediaesternal, clavicular media o cualquiera de las axilares.

Por ejemplo, un soplo que se ausculte mejor en el 2.º espacio intercostal derecho a menudo se origina en la válvula aórtica o cerca de ella.

Irradiación o transmisión desde el punto de máxima intensidad. Refleja no sólo el punto de origen sino también la intensidad del soplo, la dirección del flujo sanguíneo y una buena conducción en el tórax. Explora la zona alrededor del soplo y determina en qué otro lugar puedes auscultarlo.

El soplo de la *estenosis aórtica* suele irradiarse al cuello, en la dirección del flujo arterial, en especial en el lado derecho. En la *insuficiencia mitral*, el soplo a menudo irradia hacia la axila, lo que indica el papel de la conducción ósea.[141,160]

Intensidad. Suele calificarse sobre una escala de 6 puntos y expresarse como fracción. El numerador describe la intensidad del soplo en el lugar donde se ausculta con mayor nitidez; el denominador indica la escala que se está utilizando. La intensidad depende del grosor de la pared torácica y de la presencia de tejido intermedio.

Un mismo grado de turbulencia ocasionaría un soplo más fuerte en una persona delgada que en una muy musculosa u obesa. Los pulmones enfisematosos pueden disminuir la intensidad de los soplos.

Clasifica los soplos de acuerdo con la siguiente escala de 6 puntos (sistema de gradación de Levine).[161,162] Recuerda que los grados 4 a 6 requieren la presencia de un frémito palpable.

Para consultar las maniobras, *véase* "Técnicas especiales", pp. 397-399.

Gradación de los soplos

Grado	Descripción
Grado 1	Muy débil, sólo se ausculta después de "sintonizarlo"; no siempre se escucha en todas las posiciones.
Grado 2	Bajo, pero se escucha inmediatamente después de colocar el estetoscopio en el tórax.
Grado 3	Moderadamente fuerte.
Grado 4	Fuerte, con *frémito palpable*.
Grado 5	Muy fuerte, con *frémito*. Puede auscultarse cuando el estetoscopio está parcialmente retirado del tórax.
Grado 6	Muy fuerte, con *frémito*. Puede auscultarse con el estetoscopio retirado del tórax.

Tono. Se clasifica como alto, intermedio o bajo.

Cualidad. Se describe como sibilante, áspero, arrastrado (arrastre) y musical.

La descripción completa del soplo podría ser: "soplo diastólico decreciente arrastrado, de tono medio, grado 2/6, que se ausculta mejor en el 4.º espacio intercostal izquierdo y que irradia a la punta" (*insuficiencia aórtica*).

Otras características útiles de los soplos de los ruidos cardíacos son su variación con la respiración, con la posición del paciente o con otras maniobras especiales.

Los soplos que se originan en las cavidades cardíacas derechas tienden a variar con la respiración; los soplos de las cavidades izquierdas suelen aumentar con la espiración.[132]

Integración de la evaluación cardiovascular

La evaluación cardiovascular exige algo más que la exploración meticulosa. Debes identificar de forma correcta e interpretar los hallazgos individuales, colocarlos en un patrón lógico y correlacionarlos con los hallazgos cardíacos, la presión arterial y la frecuencia cardíaca del paciente, la pulsación carotídea y la PVY, los pulsos arteriales, el resto de la exploración física y la anamnesis del paciente. La evaluación de los soplos sistólicos ilustra este aspecto.

En una mujer de 60 años de edad con angina de pecho se ausculta un soplo mesosistólico creciente-decreciente áspero, 3/6, en el 2.º espacio intercostal derecho, con irradiación al cuello. Esto indica una *estenosis aórtica*, pero podría deberse a una *esclerosis de la aorta* (las válvulas están escleróticas, pero no estenosadas), una *aorta dilatada* o un incremento del flujo a través de una válvula normal. Evalúa cualquier retraso de la pulsación carotídea y la intensidad de A_2 en busca de evidencia de una *estenosis aórtica*. Verifica si el latido de la punta orienta a una *hipertrofia ventricular izquierda*. Ausculta si hay *insuficiencia aórtica* después de que la paciente se incline hacia delante y exhale.

Evaluación integrada: soplos sistólicos

Una adolescente asintomática puede presentar un soplo mesosistólico de grado 2/6 en el 2.º y el 3.º espacios intercostales izquierdos. Como esto indica que el soplo es de origen pulmonar, debes evaluar el tamaño del VD en busca de hipertrofia al palpar de forma cuidadosa la región paraesternal izquierda. Como la estenosis pulmonar y las comunicaciones interauriculares a veces pueden producir estos soplos, ausculta con detenimiento el desdoblamiento de R_2 y trata de auscultar alguna eyección. Ausculta también el soplo con la paciente sentada. Busca signos de anemia, hipertiroidismo o embarazo que podrían ocasionar un soplo al incrementar el flujo a través de las válvulas aórtica o pulmonar. Si todos los hallazgos resultan normales, la paciente probablemente tenga un *soplo funcional*, el cual carece de significado patológico.

La integración de esta información te permite establecer un diagnóstico diferencial en relación con el origen del soplo y así continuar con la evaluación.

Técnicas especiales: maniobras para identificar los soplos sistólicos y la insuficiencia cardíaca

Las maniobras que se describen a continuación ayudan a distinguir entre el prolapso mitral y la miocardiopatía hipertrófica de la estenosis aórtica.

Bipedestación y cuclillas. Cuando una persona se *levanta*, el retorno venoso al corazón disminuye, al igual que las resistencias vasculares periféricas. La presión arterial, el volumen sistólico y el volumen de sangre del ventrículo izquierdo se reducen. En cuclillas ocurren los cambios opuestos en el volumen. Estos cambios ayudan (1) a identificar una válvula mitral prolapsada y (2) a diferenciar la miocardiopatía hipertrófica de la estenosis aórtica.

Sujeta bien la bata del paciente para que no interfiera con la exploración, y prepárate para una auscultación rápida. Indica al paciente que se ponga en cuclillas junto a la mesa de exploración y que se detenga de ésta para mantener el equilibrio. Ausculta el corazón con el paciente en cuclillas y de nuevo en bipedestación.

Maniobras para identificar los soplos sistólicos

Maniobra	Efecto cardiovascular	Efecto sobre los ruidos y los soplos sistólicos: Prolapso de la válvula mitral	Miocardiopatía dilatada	Estenosis aórtica
Cuclillas; Valsalva: fase de reposo	Aumento del volumen ventricular izquierdo por ↑ del retorno venoso al corazón; Aumento del tono vascular: ↑ presión arterial; ↑ resistencias vasculares periféricas	↓ prolapso de la válvula mitral	↓ obstrucción al flujo de salida	↑ volumen sanguíneo expulsado hacia la aorta
		Retraso del clic y acortamiento del soplo	↓ intensidad del soplo	↑ intensidad del soplo
Bipedestación; Valsalva: fase de liberación	Disminución del volumen izquierdo ventricular por ↓ del retorno venoso al corazón; Disminución del tono vascular: ↓ presión arterial	↑ prolapso de la válvula mitral	↑ obstrucción al flujo	↓ volumen sanguíneo expulsado hacia la orta
		El clic se adelanta en sístole y el soplo se prolonga	↑ intensidad del soplo	↓ intensidad del soplo

Maniobra de Valsalva. La maniobra de Valsalva conlleva la espiración forzada con la glotis cerrada después de una inspiración completa, lo que aumenta la presión intratorácica. La respuesta habitual de la presión arterial sigue cuatro fases: (1) aumento transitorio durante el inicio de la fase de "esfuerzo" cuando el paciente puja; (2) disminución abrupta por debajo del valor inicial en la medida que se mantiene la fase de "esfuerzo", debido a la disminución del retorno venoso; (3) disminución tanto de la presión arterial como del volumen del ventrículo izquierdo durante la fase de "liberación", secundaria a la liberación de la presión intratorácica; y (4) "aumento brusco" de la presión arterial debido a la activación simpática refleja y al aumento del volumen sistólico.[142,163] Esta maniobra tiene diversas utilidades clínicas.

Para distinguir el soplo de la *miocardiopatía hipertrófica*, pide al paciente en posición supina que puje, o ponle una mano en la mitad del abdomen y pide que ejerza presión contra ella. Utiliza la otra mano para colocar el estetoscopio sobre el tórax del paciente y ausculta sobre la zona del borde esternal inferior izquierdo.

El soplo de la *miocardiopatía hipertrófica* es el único soplo sistólico cuya intensidad aumenta durante la "fase de esfuerzo" de la maniobra de Valsalva, debido a un aumento de la obstrucción del tracto de salida.[143]

La maniobra de Valsalva también puede identificar la *insuficiencia cardíaca* y la *hipertensión pulmonar*. Infla el manguito del baumanómetro hasta superar por 15 mm Hg la presión arterial sistólica y pide al paciente que realice la maniobra de Valsalva durante 10 seg, y que a continuación reanude la respiración normal. Mantén la presión del manguito bloqueada a 15 mm Hg por encima de la presión sistólica inicial durante toda la maniobra y durante 30 seg después. Ausculta en busca de ruidos de Korotkoff en la arteria braquial. Por lo general, sólo las fases 2 y 4 son importantes, ya que las fases 1 y 3 son demasiado cortas para la detección clínica. *En los pacientes sanos, la fase 2, la fase de "esfuerzo", es silenciosa y los ruidos de Korotkoff se auscultan después de que se libere la sobrecarga, o durante la fase 4.*

En los pacientes con *insuficiencia cardíaca grave*, los ruidos de Korotkoff se auscultan durante la fase 2 de esfuerzo, pero no así durante la fase 4 de liberación, llamada *respuesta de "onda cuadrada"*. Esta respuesta se correlaciona en gran medida con la sobrecarga de volumen y con el aumento de la presión telediastólica en el ventrículo izquierdo, y con la presión de enclavamiento capilar pulmonar, siendo mejor que el péptido natriurético cerebral en algunos estudios.[142,163]

Contracción de las manos. La contracción de las manos aumenta los soplos sistólicos de la insuficiencia mitral, la estenosis pulmonar y los defectos interventriculares, así como los soplos diastólicos de la insuficiencia aórtica y la estenosis mitral.[132]

Oclusión arterial transitoria. La compresión transitoria de ambos brazos que se produce al inflar de forma bilateral el manguito del baumanómetro hasta 20 mm Hg por encima de la presión arterial sistólica máxima aumenta los soplos de la insuficiencia mitral, la insuficiencia aórtica y la comunicación interventricular.[132]

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio puedes utilizar oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante emplearás frases hechas. El texto a continuación contiene frases adecuadas para la mayoría de los informes.

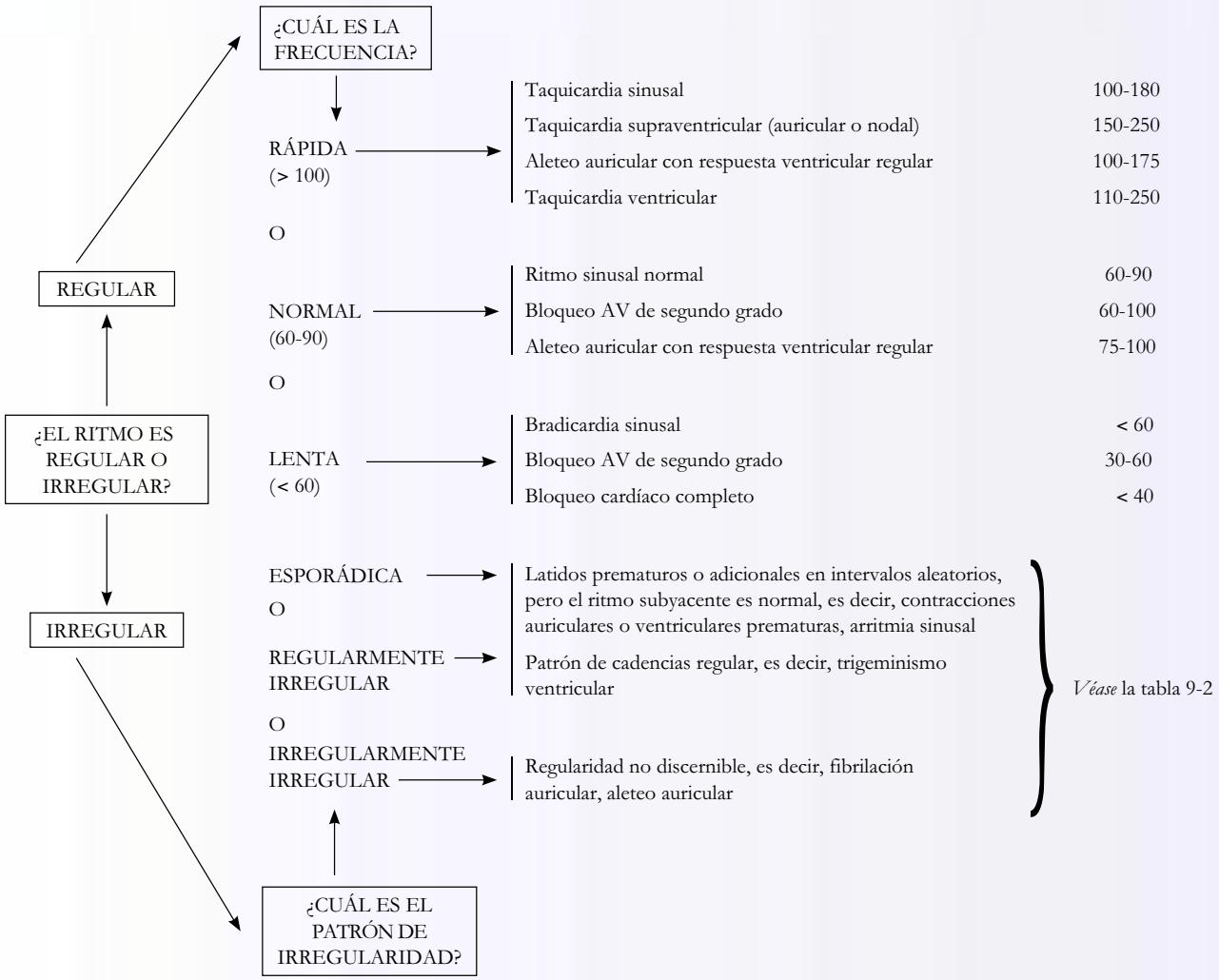
Registro de la exploración cardiovascular

"El PVY se encuentra 3 cm por encima del ángulo esternal con la cabecera de la cama elevada a 30°. Pulsaciones carotídeas enérgicas, sin soplos. El PMI se localiza 7 cm lateral a la línea medioesternal, en el 5.º espacio intercostal izquierdo. R_1 y R_2 adecuados. En la base, R_2 es más fuerte que R_1 y se ausculta un desdoblamiento fisiológico, con $A_2 > P_2$. En la punta, R_1 es más fuerte que R_2. No hay soplos ni ruidos adicionales".
O
"La PVY se encuentra 5 cm por encima del ángulo esternal, con la cabecera de la cama elevada a 50°. Pulsaciones carotídeas enérgicas; se ausculta un soplo en la arteria carótida izquierda. El latido de la punta es difuso, con un diámetro de 3 cm, y se palpa en la línea axilar anterior en el 5.º y el 6.º espacios intercostales. R_1 y R_2 son suaves. Presencia de R_3 en la punta. Soplo holosistólico áspero, de tono alto, 2/6, que se ausculta mejor en la punta y que irradia a la axila".

Estos hallazgos indican *insuficiencia cardíaca* con *sobrecarga de volumen* y posible *oclusión de la carótida izquierda* e *insuficiencia mitral*.[104,106,114,164,165]

Tabla 9-1 Algunas frecuencias y ritmos cardíacos

Los ritmos cardíacos pueden clasificarse como regulares o irregulares. Si el ritmo es irregular o la frecuencia es rápida o lenta, solicita un ECG para identificar el origen de los latidos (nódulo sinusal, nódulo AV, aurícula o ventrículo) y el patrón de conducción. Se informa que el rango normal del ritmo sinusal está entre 50 y 90 latidos/min.[42] Recuerda que el ritmo del nódulo AV, incluyendo al bloqueo AV, puede tener una frecuencia ventricular rápida, normal o lenta.



Patrón en el ECG	Frecuencia habitual en reposo
Rápida (> 100)	
Taquicardia sinusal	100-180
Taquicardia supraventricular (auricular o nodal)	150-250
Aleteo auricular con respuesta ventricular regular	100-175
Taquicardia ventricular	110-250
Normal (60-90)	
Ritmo sinusal normal	60-90
Bloqueo AV de segundo grado	60-100
Aleteo auricular con respuesta ventricular regular	75-100
Lenta (< 60)	
Bradicardia sinusal	< 60
Bloqueo AV de segundo grado	30-60
Bloqueo cardíaco completo	< 40
Irregular	
Esporádica: latidos prematuros o adicionales en intervalos aleatorios, pero el ritmo subyacente es normal, es decir, contracciones auriculares o ventriculares prematuras, arritmia sinusal	*Véase* la tabla 9-2
Regularmente irregular: patrón de cadencias regular, es decir, trigeminismo ventricular	
Irregularmente irregular: regularidad no discernible, es decir, fibrilación auricular, aleteo auricular	

Tabla 9-2 Algunos ritmos irregulares

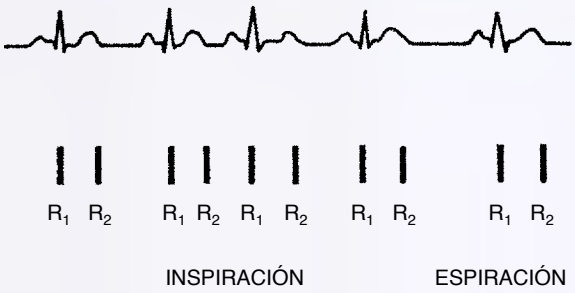
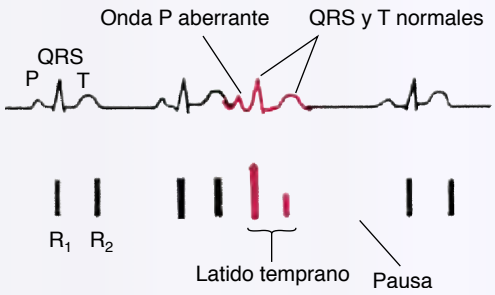
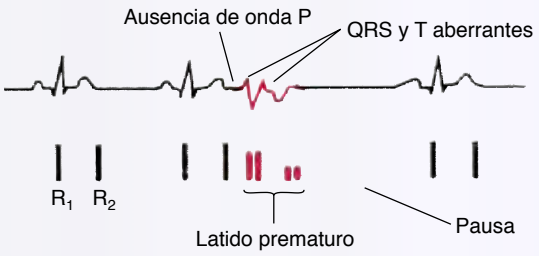
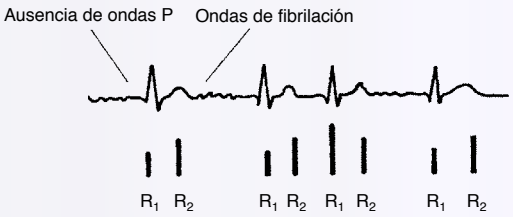
Tipo de ritmo	Ondas en el ECG y ruidos cardíacos	
ESPORÁDICO **Arritmia sinusal**		**Ritmo.** El corazón varía de manera cíclica; por lo general se acelera con la inspiración y se desacelera con la espiración. **Ruidos cardíacos.** Normales, aunque R_1 puede variar con la frecuencia cardíaca.
Contracciones auriculares o nodales prematuras *(supraventriculares)*		**Ritmo.** El latido de origen auricular o nodal aparece antes que el siguiente latido normal esperado. Luego sigue una pausa y entonces se reanuda el ritmo. **Ruidos cardíacos.** R_1 puede diferir en intensidad de los latidos normales, y R_2 puede estar disminuido.
ESPORÁDICO O REGULARMENTE IRREGULAR **Contracciones ventriculares prematuras** *(bigeminismo o trigeminismo ventriculares)*		**Ritmo.** El latido de origen ventricular aparece antes que el siguiente latido normal esperado. Luego sigue una pausa y entonces se reanuda el ritmo. **Ruidos cardíacos.** R_1 puede diferir en intensidad de los latidos normales, y R_2 puede estar disminuido. Además, ambos ruidos suelen estar desdoblados.
IRREGULARMENTE IRREGULAR **Fibrilación auricular y aleteo auricular con bloqueo AV variable**		**Ritmo.** El ritmo ventricular es completamente irregular, aunque las secuencias breves del ritmo ventricular irregular pueden parecer regulares. **Ruidos cardíacos.** R_1 varía en intensidad.

Tabla 9-3 Anomalías de las ondas del pulso y de la presión arteriales

Normal



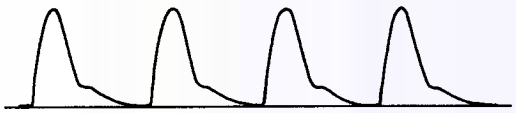
La presión de pulso se aproxima a 30-40 mm Hg. El contorno del pulso es suave y redondeado (no se palpa la escotadura en la vertiente de descenso de la onda de pulso).

Pulsos pequeños y débiles



La presión de pulso disminuye y el pulso se palpa débil y disminuido. La pulsación puede notarse lenta y el pico prolongado. Las causas incluyen: (1) disminución del volumen sistólico, como en la insuficiencia cardíaca, la hipovolemia y la estenosis aórtica grave, y (2) aumento de las resistencias periféricas, como en la exposición al frío y la insuficiencia cardíaca grave.

Pulsos aumentados y saltones



La presión de pulso está aumentada y el pulso es fuerte y saltón. El pulso sube y baja con rapidez, y el pico dura poco tiempo. Las causas incluyen: (1) aumento del volumen sistólico, disminución de las resistencias periféricas, o ambos, como en la fiebre, la anemia, el hipertiroidismo, la insuficiencia aórtica, las fístulas arteriovenosas y el conducto arterioso persistente; (2) aumento del volumen sistólico por disminución de la frecuencia cardíaca, como en la bradicardia y el bloqueo cardíaco completo; y (3) disminución de la distensibilidad (aumento en la rigidez) de las paredes aórticas, como en el envejecimiento o la ateroesclerosis.

Pulso en mitra (*bisferiens*)



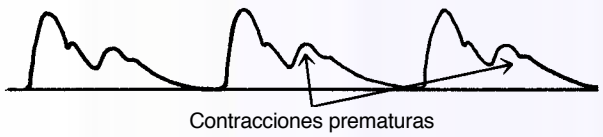
El pulso en mitra es un pulso arterial aumentado con un doble pico sistólico. Las causas incluyen la insuficiencia aórtica pura, la estenosis y la insuficiencia aórticas combinadas, y aunque con menos frecuencia es palpable, la miocardiopatía hipertrófica.

Pulso alternante



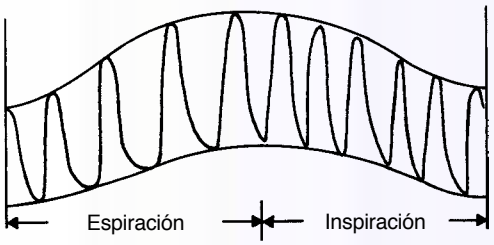
El pulso es completamente regular, pero los latidos alternan entre fuertes y débiles (a diferencia del pulso bigémino). Si la diferencia entre los latidos más y menos fuertes es pequeña, sólo puede detectarse por esfigmomanometría. El pulso alternante indica una insuficiencia ventricular izquierda y suele acompañarse de un R_3 en el lado izquierdo.

Pulso bigémino



Esta alteración del ritmo puede parecer un pulso alternante. El pulso bigémino es producido por un latido cardíaco que alterna con una contracción prematura. El volumen sistólico del latido prematuro está disminuido en relación con el de los latidos normales, y en consecuencia el pulso varía en amplitud.

Pulso paradójico



El pulso paradójico puede detectarse por el descenso palpable de la amplitud del pulso con la inspiración tranquila. Cuando este signo resulta menos pronunciado, se requiere de un esfigmomanómetro. La presión sistólica disminuye > 10-12 mm Hg durante la inspiración. Se observa pulso paradójico en el taponamiento pericárdico y con frecuencia en las exacerbaciones del asma y en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. A veces se observa en la pericarditis constrictiva.

Tabla 9-4 Variaciones y anomalías de los impulsos ventriculares

En el corazón sano, el *impulso ventricular izquierdo* suele corresponder al lugar del *PMI*. Este impulso breve se genera por el movimiento de la punta ventricular contra la pared torácica durante la contracción. El *impulso ventricular derecho* no suele palparse más allá de la lactancia y sus características no están definidas. Debes aprender los descriptores clásicos del PMI del ventrículo izquierdo:

- *Localización.* En el 4.º o 5.º espacio intercostal, en la línea media clavicular.
- *Diámetro.* Discreto o ≤ 2 cm.
- *Amplitud.* Enérgica y percusiva.
- *Duración.* ≤ 2/3 de la sístole.

La exploración meticulosa del impulso ventricular ofrece importantes pistas sobre la hemodinámica cardiovascular subyacente. Las características del impulso ventricular cambian a medida que los ventrículos izquierdo y derecho se adaptan a los estados de alto gasto (ansiedad, hipertiroidismo y anemia grave) y a los estados más patológicos de sobrecarga de presión o de volumen crónica. Además del PMI habitual *enérgico* y *percusivo*, aprende a reconocer los tipos adicionales de impulsos ventriculares y sus características distintivas en la siguiente tabla:

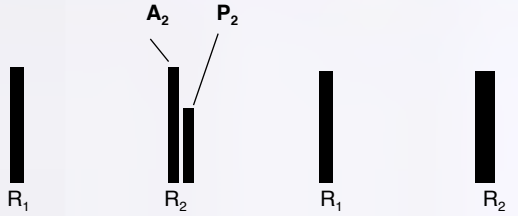
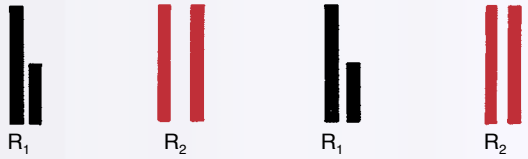
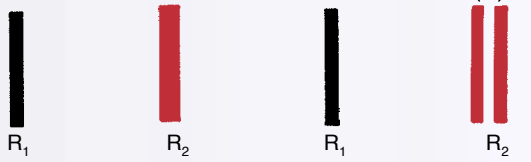
- *Hipercinético*. *Impulso ventricular hipercinético* del volumen sistólico aumentado de forma transitoria, cambio que no necesariamente indica una cardiopatía.
- *Sostenido*. *Impulso ventricular sostenido* de la hipertrofia ventricular por sobrecarga de presión crónica, conocido como *poscarga aumentada* (*véase* la p. 387).
- *Difuso*. *Impulso ventricular difuso* de la dilatación ventricular de la sobrecarga de volumen crónica, o *precarga aumentada.*

	Impulso ventricular izquierdo			Impulso ventricular derecho		
	Hipercinético	**Sobrecarga de presión**	**Sobrecarga de volumen**	**Hipercinético**	**Sobrecarga de presión**	**Sobrecarga de volumen**
Ejemplos de causas	Ansiedad, hipertiroidismo, anemia grave	Estenosis aórtica, hipertensión	Insuficiencia aórtica o mitral; miocardiopatía	Ansiedad, hipertiroidismo, anemia grave	Estenosis e hipertensión pulmonares	Comunicación interauricular
Localización	Normal	Normal	Desplazado a la izquierda y posiblemente hacia abajo	3.º, 4.º o 5.º espacio intercostal izquierdo	3.º, 4.º o 5.º espacio intercostal izquierdo, también área subxifoidea	Borde esternal izquierdo, extendiéndose hacia el borde cardíaco izquierdo, también área subxifoidea
Diámetro	~2 cm, aunque el aumento de amplitud puede hacer que parezca mayor	> 2 cm	> 2 cm	No resulta útil	No resulta útil	No resulta útil
Amplitud	Percusión más fuerte	Percusión más fuerte	***Difusa***	Ligeramente más fuerte	Más fuerte	Ligera a considerablemente más fuerte
Duración	< 2/3 de la sístole	***Sostenido*** (hasta R_2)	A menudo ligeramente sostenido	Normal	***Sostenido***	Normal o ligeramente sostenido

Tabla 9-5 Variaciones del primer ruido cardíaco: R_1

Variaciones normales		R_1 es más suave que R_2 en la *base* (2.° espacio intercostal derecho e izquierdo).
		R_1 suele ser más alto que R_2 en la *punta*, pero no siempre.
R_1 acentuado		R_1 se acentúa en: (1) taquicardia, ritmos con un intervalo PR corto y estados de alto gasto (p. ej., ejercicio, anemia, hipertiroidismo), y (2) estenosis mitral. En estas situaciones, la válvula mitral permanece muy abierta al inicio de la sístole ventricular y luego se cierra con rapidez.
R_1 disminuido		R_1 disminuye en el bloqueo cardíaco de primer grado, el bloqueo de la rama izquierda y el infarto de miocardio debido a la contracción ventricular débil. El cierre temprano de la válvula mitral que ocurre antes de la contracción ventricular también genera un R_1 suave, el cual se observa en la insuficiencia aórtica aguda.
R_1 variable		R_1 varía en intensidad (1) en el bloqueo cardíaco completo, cuando las aurículas y los ventrículos laten de manera independiente, y (2) en el ritmo completamente irregular (p. ej., fibrilación auricular). En estos casos, la válvula mitral ocupa una posición variable antes de cerrarse por la contracción ventricular. Por ello, el ruido del cierre varía de intensidad.
R_1 desdoblado		El cierre tardío de la válvula tricúspide aumenta el desdoblamiento de R_1, el cual se escucha mejor en el borde esternal izquierdo inferior, donde el componente tricuspídeo, que suele ser bastante débil, se torna audible. Se presenta un desdoblamiento prominente de R_1 cuando la contracción del ventrículo derecho se retrasa, como en el bloqueo de la rama derecha y las contracciones izquierdas prematuras. Este desdoblamiento a veces puede escucharse en la punta, pero debe distinguirse de un R_4, un sonido de eyección aórtico y un clic sistólico temprano.

Tabla 9-6 Variaciones del segundo ruido cardíaco: R_2

	Inspiración	Espiración	
Desdoblamiento fisiológico			Ausculta el *desdoblamiento fisiológico* de R_2 en el *2.º o 3.º espacio intercostal izquierdo*. El componente pulmonar de R_2 suele ser demasiado débil para escucharse en la punta o en el foco aórtico, donde R_2 es un ruido único que deriva del cierre de la válvula aórtica. El desdoblamiento normal se *acentúa* con la inspiración, la cual aumenta el intervalo entre A_2 y P_2, y *desaparece* con la espiración. En algunos pacientes, en particular los más jóvenes, R_2 no se torna único durante la espiración. Puede aparecer cuando el paciente se sienta.
Desdoblamiento patológico *(el desdoblamiento audible se presenta durante la espiración y sugiere cardiopatía)*			El *desdoblamiento fisiológico amplio* de R_2 es un aumento del desdoblamiento habitual que persiste a lo largo del ciclo respiratorio. El desdoblamiento amplio puede deberse a un cierre tardío de la válvula pulmonar (como en la estenosis pulmonar o el bloqueo de rama derecha) o por el cierre temprano de la válvula aórtica (insuficiencia mitral). Aquí se ilustra un bloqueo de rama derecha.
			El *desdoblamiento fijo* se refiere a un desdoblamiento amplio que no varía con la respiración, a menudo por la sístole ventricular prolongada que se observa en la comunicación interauricular (cuando el pulso es regular) y en la insuficiencia ventricular derecha.
			El *desdoblamiento paradójico o invertido* se refiere al desdoblamiento que ocurre en la espiración y desaparece con la inspiración. El cierre de la válvula aórtica se retrasa de forma anómala, de modo que A_2 sigue a P_2 en la espiración. El retraso inspiratorio normal de P_2 hace que el desdoblamiento desaparezca. La causa más frecuente es el bloqueo de la rama izquierda.

A_2 y P_2: 2.º espacio intercostal derecho

Aumento de la intensidad de A_2 (A_2 suele auscultarse sólo en el 2.º espacio intercostal derecho)**:** se presenta en la hipertensión arterial sistémica por un aumento de la carga de presión. El aumento de la intensidad también se observa cuando se dilata la raíz de la aorta, posiblemente porque la válvula aórtica se acerca más a la pared torácica.

Aumento de la intensidad de P_2: sospecha de una hipertensión pulmonar cuando P_2 sea igual o más fuerte que A_2. Otras causas incluyen la dilatación de la arteria pulmonar y la comunicación interauricular. P_2 se acentúa cuando se ausculta ampliamente un desdoblamiento de R_2 que se extiende a la punta y a la base del lado derecho.

Disminución o ausencia de A_2: se presenta en la estenosis aórtica calcificada debido a la inmovilidad de la válvula. Si no se ausculta A_2, no hay desdoblamiento.

Disminución o ausencia de P_2: suele deberse a un incremento en el diámetro AP del tórax, relacionado con el envejecimiento. También puede ser secundario a estenosis pulmonar. Si no se ausculta P_2, no hay desdoblamiento.

Tabla 9-7 Ruidos cardíacos adicionales en sístole

Existen otros dos tipos de ruidos cardíacos durante la sístole: (1) ruidos protosistólicos de eyección, y (2) clics, que suelen auscultarse en mesosístole o telesístole.

Ruidos protosistólicos de eyección

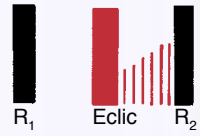


Los *ruidos protosistólicos de eyección* ocurren poco después de R_1, coincidiendo con la apertura patológica de la apertura abrupta de las válvulas aórtica y pulmonar.[133] Tienen un tono relativamente alto, son agudos, con cualidad de clic y se auscultan mejor con el diafragma del estetoscopio. Un ruido de eyección denota una enfermedad cardiovascular.

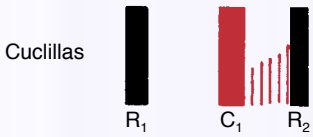
Ausculta un *ruido de eyección aórtico* tanto en la base como en la punta. Puede ser más fuerte en la punta y no varía con la respiración. Un ruido de eyección puede acompañar a una aorta dilatada, a una valvulopatía aórtica por estenosis congénita o a una válvula bicúspide.[134,135]

Un *ruido de eyección pulmonar* se ausculta mejor en los 2.º y 3.º espacios intercostales izquierdos. Si R_1, por lo general suave en este foco, parece oírse fuerte, considera un ruido de eyección pulmonar. Su intensidad suele *disminuir con la inspiración*. Las causas incluyen dilatación de la arteria pulmonar, hipertensión pulmonar y estenosis pulmonar.

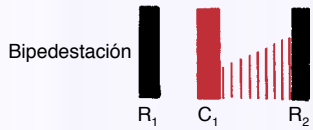
Clics sistólicos



Los *clics sistólicos* suelen ser causados por un *prolapso de la válvula mitral* (abombamiento sistólico anómalo de parte de la válvula mitral en la aurícula izquierda causado tanto por redundancia como por alargamiento de las valvas de los cordones tendinosos. Los clics suelen ser mesosistólicos o telesistólicos. El prolapso de la válvula mitral es una afección cardíaca frecuente que afecta al 2-3% de la población general. Su prevalencia es igual en ambos sexos.[136-138] Los clics sistólicos también puede tener un origen extracardíaco o mediastinal.



El clic suele ser único, pero a veces se ausculta más de uno, casi siempre en la punta o medial a ella, pero también en el borde esternal inferior izquierdo. Tiene un tono alto, por lo que se escucha con el diafragma. Suele seguirle un soplo telesistólico de insuficiencia mitral. El soplo suele crecer hasta R_2. Los hallazgos auscultatorios son muy variables. La mayoría de los pacientes sólo presentan un clic, algunos sólo un soplo y otros ambos.



En el *prolapso de la válvula mitral*, los hallazgos varían de una exploración a otra y a menudo cambian con la posición corporal. Se recomienda utilizar varias posturas para identificar el síndrome: decúbito supino, sedestación, cuclillas y bipedestación. *La postura en cuclillas retrasa el clic y el soplo por el aumento en el retorno venoso; la bipedestación (y la fase de reposo de Valsalva) se acercan al R_1* (*véase* p. 398).

Tabla 9-8 Ruidos cardíacos adicionales en diástole

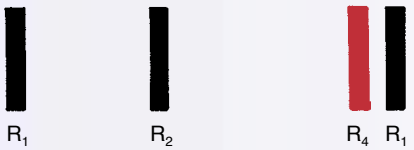
Chasquido de apertura		El chasquido de apertura (ChA) es un ruido protodiastólico causado por la desaceleración durante la apertura de una *válvula mitral estenótica*. Se ausculta mejor justo medial a la punta y en el borde esternal inferior izquierdo. Cuando es fuerte, el ChA irradia a la punta y al foco pulmonar, donde puede confundirse con un componente pulmonar de un R_2 desdoblado. Su tono alto y su cualidad de chasquido ayudan a distinguirlo de un R_2, pero se escucha menos a medida que las valvas se calcifican más. Se ausculta mejor con el *diafragma*.
R_3		Con frecuencia puedes detectar un *R_3 fisiológico* en niños y adultos hasta los 35-40 años de edad, y es habitual durante el último trimestre del embarazo. Ocurre en protodiástole durante el llenado ventricular rápido, es más tardío que un ChA, es sordo y de tono bajo, y se ausculta mejor en la punta en decúbito lateral izquierdo. Debe utilizarse la *campana* del estetoscopio con una presión muy suave. Un *R_3 patológico* o *galope ventricular* suena como un R_3 fisiológico. Un R_3 en los adultos mayores de 40 años suele ser patológico, debido a la presión elevada del ventrículo izquierdo y a la desaceleración repentina del flujo de entrada a través de la válvula mitral al final de la fase de llenado rápido de la diástole.[25,27] Las causas incluyen una menor contractilidad miocárdica, insuficiencia cardíaca y sobrecarga de volumen del ventrículo, como en la insuficiencia mitral o tricuspídea, y a un cortocircuito izquierda-derecha. El *R_3 izquierdo* se ausculta por lo general en la punta en decúbito lateral izquierdo. El *R_3 derecho* suele auscultarse en el borde esternal inferior izquierdo o por debajo de la apófisis xifoides con el paciente en decúbito supino, y se acentúa en la inspiración. El término *galope* proviene de la cadencia de los tres ruidos cardíacos, sobre todo con frecuencias cardíacas rápidas, y suena como "Kentucky".
R_4		El R_4 (*ruido auricular* o *galope auricular*) ocurre justo antes que R_1. Es sordo, de tono bajo y se ausculta mejor con la campana. Ausculta el borde esternal inferior izquierdo para buscar un R_4 ventricular derecho (o el área subxifoidea en caso de enfermedad pulmonar obstructiva). En ocasiones un R_4 es normal, en especial en deportistas entrenados y personas de edad avanzada. En general se debe a hipertrofia ventricular o fibrosis que causan rigidez y un aumento en la resistencia (o disminución en la distensibilidad) durante el llenado ventricular después de la contracción auricular.[26,139] Las causas del R_4 izquierdo incluyen cardiopatía hipertensiva, estenosis aórtica y miocardiopatía hipertrófica. El *R_4 izquierdo* se ausculta mejor en la punta en decúbito lateral izquierdo; puede sonar como "Tennessee". El R_4 derecho, menos habitual, se ausculta en el borde esternal inferior izquierdo o por debajo de la apófisis xifoides. Suele acentuarse en la inspiración. Las causas incluyen hipertensión pulmonar y estenosis pulmonar. El R_4 también puede relacionarse con un retraso de la conducción entre las aurículas y los ventrículos, el cual separa el ruido auricular, por lo general débil, del R_1 más fuerte, y lo hace audible. No puede auscultarse si no hay contracción auricular (ausente en la fibrilación auricular). En ocasiones, un paciente puede presentar tanto R_3 como R_4, generando un *ritmo cuádruple* de cuatro ruidos cardíacos. Con frecuencias cardíacas rápidas, el R_3 y el R_4 pueden fusionarse en un ruido cardíaco adicional fuerte llamado *suma del galope*.

Tabla 9-9 Soplos mesosistólicos

Los soplos mesosistólicos de eyección son los soplos cardíacos más frecuentes. Pueden ser (1) *inocentes*, sin anomalía fisiológica o estructural; (2) *fisiológicos*, debidos a cambios fisiológicos en el metabolismo corporal; o (3) *patológicos*, que surgen de anomalías estructurales en el corazón o los grandes vasos.[140-143] Los soplos mesosistólicos suelen tener un pico cerca de la mesosístole y antes de R_2. No siempre se ausculta la forma creciente-decreciente o en "diamante", pero la pausa entre el soplo y R_2 distingue los soplos mesosistólicos de los pansistólicos.

	Soplos inocentes	Soplos fisiológicos
		
Soplo	*Localización.* Del 2.° al 4.° espacios intercostales izquierdos, entre el borde esternal izquierdo y la punta. *Irradiación.* Mínima. *Intensidad.* Grado 1 a 2, quizá 3. *Tono.* Suave a medio. *Cualidad.* Variable. *Maniobras.* Suele disminuir o desaparecer al sentarse.	Similar a los soplos inocentes.
Hallazgos relacionados	Ninguno: desdoblamiento normal, ningún ruido de eyección, soplos diastólicos ni signos palpables de aumento del tamaño ventricular. A veces se observan un soplo inocente y un soplo patológico.	Signos de causas fisiológicas (*véanse* los mecanismos a continuación).
Mecanismo	Flujo de sangre turbulento, probablemente causado por la eyección ventricular de la sangre hacia la aorta desde el ventrículo izquierdo, y en ocasiones desde el derecho. Muy frecuente en los niños y los adultos jóvenes; también puede auscultarse en personas de edad avanzada. No hay ninguna enfermedad cardiovascular subyacente.	Turbulencia por un aumento temporal del flujo sanguíneo en afecciones predisponentes, como anemia, embarazo, fiebre e hipertiroidismo.

Soplos patológicos

Estenosis aórtica[135,144,145]



Localización. 2.° y 3.° espacios intercostales derechos.

Irradiación. A menudo a las carótidas, por el borde esternal izquierdo, e incluso hasta la punta. Si es grave, puede irradiar a los 2.° y 3.° espacios intercostales izquierdos.

Intensidad. A veces suave, pero a menudo fuerte, con frémito (grado 4/6 y superior).

Tono. Medio, áspero; creciente-decreciente, puede acentuarse en la punta.

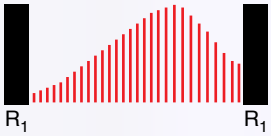
Cualidad. A menudo áspero; puede resultar más musical en la punta.

Maniobras. Se ausculta mejor con el paciente sentado e inclinado hacia delante.

A medida que empeora la estenosis aórtica, A_2 disminuye de intensidad y el soplo tiene su pico en telediástole. A_2 puede demorarse y unirse a P_2 → único R_2 con la espiración o desdoblamiento paradójico de R_2. La pulsación carotídea puede *retrasarse*, con un ascenso lento, pequeña amplitud y volumen disminuido. El ventrículo izquierdo hipertrófico puede generar un impulso apical *mantenido* y un R_4 por la disminución de la distensibilidad. Después de los 40 años de edad, puede existir una aorta dilatada y un soplo por insuficiencia aórtica. La isquemia subendocárdica se presenta porque la válvula causa angina y síncope.

La estenosis aórtica importante dificulta el flujo de sangre a través de la válvula, produciendo turbulencia y aumentos en la poscarga ventricular izquierda. La causa más frecuente es la calcificación valvular en adultos de edad avanzada, que a veces progresa a estenosis a partir de una *esclerosis* no obstructiva (presente en el 25% de los casos). La segunda causa más frecuente es la *válvula aórtica bicúspide*, que a menudo no se reconoce hasta la vida adulta.

Miocardiopatía hipertrófica[146]



Localización. 3.º y 4.° espacios intercostales izquierdos.

Irradiación. Por el borde esternal izquierdo hasta la punta, quizá hasta la base, pero no hasta el cuello.

Intensidad. Variable. *Veáse* "Maniobras".

Tono. Medio.

Cualidad. Áspero.

Maniobras. La intensidad disminuye en cuclillas y en la fase de liberación de la maniobra de Valsalva (aumenta el retorno venoso); aumenta al estar de pie y con la fase de esfuerzo de la maniobra de Valsalva (disminuye el volumen del ventrículo izquierdo) (*véase* la p. 398).

La pulsación carotídea aumenta *con rapidez*, a diferencia de la estenosis aórtica. El impulso apical es *mantenido*. El R_2 puede ser único. Un R_4 suele estar presente en la punta (a diferencia de la insuficiencia mitral). Por lo general es benigno; en el 25% de los casos evoluciona a síncope, isquemia, fibrilación auricular, miocardiopatía dilatada e insuficiencia cardíaca, e ictus, con un riesgo mayor de muerte súbita.

Hipertrofia ventricular difusa o localizada no explicada con desarreglo de miocitos y fibrosis asociada con eyección de sangre inusualmente rápida del ventrículo izquierdo durante la sístole. Puede acompañarse de obstrucción del flujo de salida. La distorsión asociada de la válvula mitral puede causar insuficiencia mitral.

Estenosis pulmonar[147]



Localización. 2.º y 3.º espacios intercostales izquierdos.

Irradiación. Si es fuerte, hacia el hombro izquierdo y el lado izquierdo del cuello.

Intensidad. Suave o fuerte; si es fuerte se acompaña de frémito.

Tono. Medio; creciente-decreciente.

Cualidad. A menudo áspero.

La PVY suele ser normal, pero puede tener una *onda a* prominente. El impulso del ventrículo derecho a menudo es *mantenido*. Un ruido de eyección pulmonar está presente en la estenosis leve o moderada. En la estenosis grave, el R_2 se desdobla de forma importante y el P_2 se vuelve más suave. Se puede auscultar un R_4 derecho en el borde esternal izquierdo.

Es sobre todo un trastorno congénito con estenosis valvular, supravalvular o subvalvular. La estenosis altera el flujo a través de la válvula y aumenta la poscarga del ventrículo derecho. En la *comunicación interauricular*, el aumento del flujo por la válvula pulmonar puede imitar una estenosis pulmonar.

Tabla 9-10 Soplos pansistólicos (holosistólicos)

Los soplos pansistólicos (holosistólicos) son patológicos y se originan del flujo sanguíneo desde una cámara con presión alta a una con presión baja a través de una válvula u otra estructura que debería estar cerrada. El soplo comienza junto con R_1 y continúa hasta R_2.

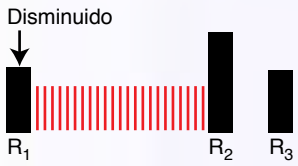
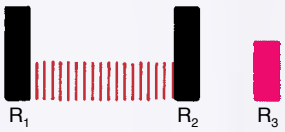
	Insuficiencia mitral[137,148-150]	Insuficiencia tricuspídea[151-153]	Comunicación interventricular
			
Soplo	*Localización.* Punta.	*Localización.* Borde esternal inferior izquierdo. Si la presión del ventrículo derecho es alta y el ventrículo está agrandado, el soplo puede ser más intenso en la punta y puede confundirse con insuficiencia mitral.	*Localización.* Espacios intercostales izquierdos 3.°, 4.° y 5.°.
	Irradiación. A la axila izquierda, con menor frecuencia al borde esternal izquierdo.	*Irradiación.* A la derecha del esternón, a la región xifoidea y quizá a la línea media clavicular izquierda, pero no a la axila.	*Irradiación.* A menudo amplia, dependiendo del tamaño del defecto.
	Intensidad. Suave a fuerte; si es fuerte se asocia con frémito en la punta.	*Intensidad.* Variable.	*Intensidad.* A menudo muy fuerte, con frémito. Los defectos más pequeños ocasionan soplos más fuertes.
	Tono. Medio a alto.	*Tono.* Medio.	*Tono.* Alto, holosistólico. Los defectos más pequeños ocasionan soplos con tonos más altos.
	Calidad. Áspero, holosistólico.	*Calidad.* Silbante, holosistólico.	*Calidad.* A menudo áspero.
	Maniobras. A diferencia de la insuficiencia tricuspídea, la intensidad del soplo no cambia con la inspiración.	*Maniobras.* A diferencia de la insuficiencia mitral, la intensidad aumenta con la inspiración.	
Hallazgos relacionados	R_1 normal (75%), fuerte (12%), suave (12%). Un R_3 apical refleja una sobrecarga de volumen del ventrículo izquierdo. El latido de la punta puede ser *difuso* y desplazarse lateralmente. Puede presentarse un impulso mantenido en el borde esternal inferior izquierdo a partir de una aurícula izquierda dilatada.	El impulso ventricular derecho aumenta de amplitud y puede ser mantenido, con un "*rock* precordial". Puede auscultarse un R_3 en el borde esternal inferior izquierdo. A menudo la PVY está elevada, con grandes ondas v en las venas yugulares, un hígado pulsátil, ascitis y edema.	El R_2 puede esconderse por el fuerte soplo. Los hallazgos varían dependiendo del tamaño del defecto. Los más grandes ocasionan cortocircuitos izquierda-derecha, hipertensión pulmonar y sobrecarga del ventrículo derecho.
Mecanismo	Cuando la *válvula mitral no se cierra por completo en sístole*, la sangre regurgita desde el ventrículo izquierdo hacia la aurícula izquierda, generando un soplo y aumentando la precarga del ventrículo, lo que al final genera dilatación ventricular. Las causas son estructurales (prolapso de la válvula mitral, endocarditis infecciosa, cardiopatía reumática y enfermedad del tejido conjuntivo vascular) y funcionales (dilatación ventricular, del anillo de la válvula mitral y de las valvas, los músculos papilares, o disfunción de las cuerdas tendinosas).	Cuando la *válvula tricúspide no se cierra por completo en sístole*, la sangre regurgita desde el ventrículo derecho hacia la aurícula derecha, generando un soplo. Las causas más habituales son insuficiencia y dilatación del ventrículo derecho, con el consiguiente aumento en el tamaño del orificio tricuspídeo, con frecuencia iniciados por una hipertensión pulmonar o una insuficiencia ventricular izquierda; y endocarditis, en la cual las presiones del VD son bajas, por lo que el soplo es protosistólico.	La comunicación interventricular es una malformación congénita clasificada de acuerdo con una de cuatro localizaciones en el tabique ventricular. El defecto es un conducto por el cual la *sangre fluye desde el ventrículo izquierdo, con una presión relativamente alta, hacia el ventrículo derecho, de presión baja*. El defecto puede acompañarse de insuficiencia aórtica, insuficiencia tricuspídea y aneurismas del tabique ventricular; aquí se describe una lesión no complicada.

Tabla 9-11 Soplos diastólicos

Los soplos diastólicos casi siempre son patológicos. Hay dos tipos básicos en los adultos. Los *soplos protodiastólicos decrecientes* denotan un flujo regurgitante a través de una válvula semilunar incompetente, casi siempre la aórtica. El *arrastre diastólico* en mesodiástole o telediástole hace pensar en estenosis de una válvula AV, generalmente la mitral. Los soplos diastólicos son mucho menos frecuentes que los soplos sistólicos, y a menudo son más difíciles de auscultar. Por eso se requiere una exploración meticulosa (*véanse* las maniobras importantes más adelante).

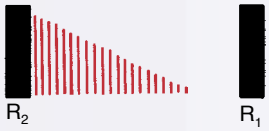
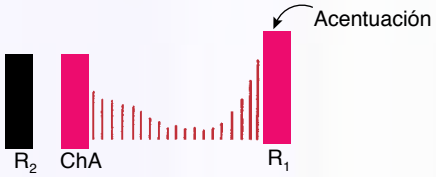
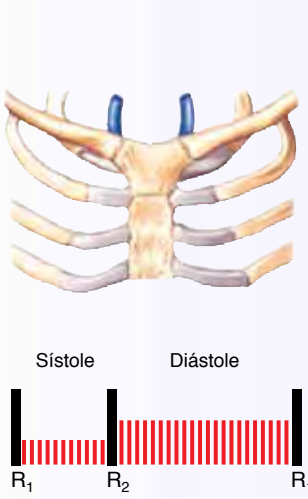
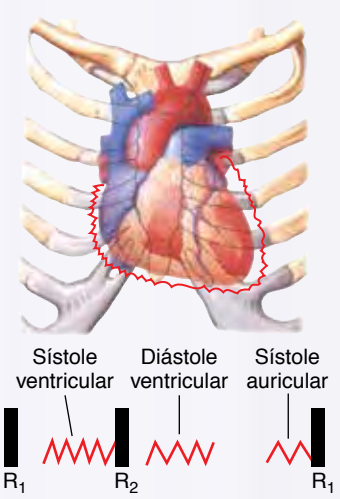
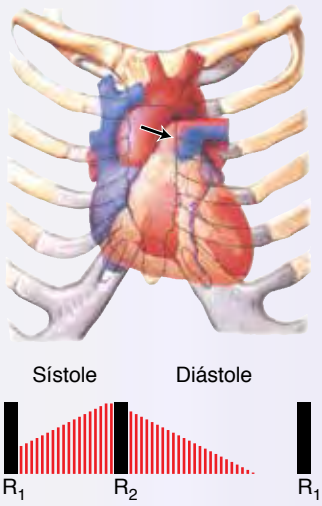
	Insuficiencia aórtica[155-158]	Estenosis mitral[153,156]
		
Soplo	*Localización.* 2.° a 4.° espacios intercostales izquierdos. *Irradiación.* Si es fuerte, hacia la punta, y quizá al borde esternal derecho. *Intensidad.* Grado 1-3. *Tono.* Alto. Utiliza el *diafragma*. *Cualidad.* Sibilante y decreciente; puede confundirse con los ruidos respiratorios. *Maniobras.* El soplo se ausculta mejor con el paciente sentado, inclinado hacia delante, manteniendo la respiración después de una espiración.	*Localización.* Por lo general limitado a la punta. *Irradiación.* Escasa o nula. *Intensidad.* Grado 1-4. *Tono.* Decreciente de tono bajo y arrastrado, con acentuación presistólica. *Utiliza la campana.* *Maniobras.* Coloca la campana exactamente sobre el latido de la punta y gira al paciente a *decúbito lateral izquierdo*; el ejercicio ligero ayuda a hacer audible el soplo. Se oye mejor en espiración.
Hallazgos asociados	A medida que progresa la gravedad, la presión diastólica disminuye hasta 50 mm Hg; la presión de pulso puede ampliarse a > 80 mm Hg. El latido de la punta se vuelve *difuso*, se desplaza de forma lateral y hacia abajo, y aumenta su diámetro, amplitud y duración. Puede encontrarse un ruido sistólico de eyección; R_2 está aumentado en la dilatación de la raíz aórtica y disminuido si las valvas están engrosadas y calcificadas; un R_3 a menudo refleja disfunción ventricular por sobrecarga de volumen y de presión. Un soplo mesosistólico o uno mitral diastólico (*Austin Flint*), por lo general con componentes mesosistólicos y protosistólicos, señalan un aumento en el flujo regurgitado. La onda del pulso arterial colapsa de forma súbita, creando pulsos arteriales que generan *ruidos de disparos de arma de fuego* con la presión ligera del diafragma, en especial con la elevación del brazo (pulso de Corrigan), un *soplo de vaivén (to-fro)* en la arteria braquial o femoral con la presión firme (pulso de Duroziez) y pulsaciones capilares con la digitopresión (pulsos de Quincke).	R_1 se acentúa y puede palparse en la punta. El chasquido de apertura (ChA) suele seguir a R_2 e inicia el soplo. Si aparece hipertensión pulmonar, se acentúa P_2, se palpa el impulso paraesternal del ventrículo derecho y la *onda a* de la PVY es más prominente. El latido de la punta es pequeño y percusivo. La fibrilación auricular se presenta en aproximadamente un tercio de los paciente sintomáticos, con los riesgos correspondientes de tromboembolia.
Mecanismo	Las valvas de la válvula aórtica no se cierran por completo durante la diástole y la sangre regurgita desde la aorta hacia el ventrículo izquierdo, el cual se sobrecarga. El soplo mesosistólico relacionado se debe a la eyección de este volumen sistólico a través de la válvula aórtica. El soplo diastólico mitral (*Austin Flint*) se encuentra en la enfermedad moderada a grave, y se debe al choque de la sangre regurgitada con la valva anterior de la válvula mitral. Las causas incluyen anomalías en la valva, patología aórtica (síndrome de Marfan) y anomalías subvalvulares, como estenosis subaórtica o comunicación interauricular.	Las valvas rígidas de la válvula mitral se desplazan a la aurícula izquierda en mesosístole y estrechan la apertura valvular, causando turbulencia. El soplo resultante tiene dos componentes: (1) mesodiastólico (durante el llenado ventricular rápido), y (2) acentuación presistólica, posiblemente relacionada con la contracción ventricular. La causa más frecuente en todo el mundo es la fiebre reumática, la cual causa fibrosis, calcificación y engrosamiento de la valvas y las comisuras, así como la fusión de las cuerdas.

Tabla 9-12 Ruidos cardiovasculares con componente sistólico y diastólico

Algunos ruidos cardiovasculares se extienden más allá de una fase del ciclo cardíaco. Tres ejemplos de origen no valvular son: (1) *zumbido venoso*, un ruido benigno producido por la turbulencia de la sangre en las venas yugulares, frecuente en la infancia; (2) *roce de fricción pericárdica*, causado por la inflamación del saco pericárdico, y (3) conducto arterioso persistente, una malformación congénita que provoca un cortocircuito izquierda-derecha de la aorta a la arteria pulmonar. Los *soplos continuos* comienzan en sístole y se extienden hasta R_2 durante toda o parte de la diástole, como sucede en el *conducto arterioso persistente*. Las fístulas arteriovenosas, frecuentes en los pacientes en diálisis, también producen soplos continuos.

	Zumbido venoso	Roce de fricción pericárdica[140, 159]	Conducto arterioso persistente
			
Cronología	Soplo continuo sin intervalo silente. Más fuerte en diástole.	La inflamación del pericardio visceral y parietal genera un sonido chirriante y áspero con uno, dos o tres componentes (sístole ventricular, llenado ventricular y contracción auricular durante la diástole). Los frotes se escuchan con o sin derrames pericárdicos.	Soplo continuo en sístole y diástole, casi siempre con un intervalo silente en telediástole. Más fuerte en telesístole, enmascara a R_2 y desaparece en diástole.
Localización	Por encima del tercio interno de las clavículas, en especial en la derecha, a menudo cuando se gira la cabeza hacia el lado contrario. Se ausculta mejor en sedestación; desaparece en posición supina.	Suele auscultarse mejor en el 3.er espacio intercostal, cerca del esternón y con el paciente sentado e inclinado hacia delante después de aguantar la espiración forzada (en comparación, un frote pleural sólo se escucha durante la inspiración). Puede aparecer y desaparecer de forma espontánea y tiene que auscultarse en varias posiciones. Las causas incluyen infarto de miocardio, uremia y enfermedad del tejido conjuntivo.	2.° espacio intercostal izquierdo.
Irradiación	1.° y 2.° espacios intercostales derechos.	Mínima.	Hacia la clavícula izquierda.
Intensidad	Suave a moderada. Se oblitera mediante presión sobre la vena yugular interna.	Ruido superficial de intensidad variable que parece estar "cerca del estetoscopio".	Por lo general fuerte, a veces se relaciona con frémito.
Cualidad	Zumbido, estruendo.	Áspero, rasposo, chirriante.	Áspero, como de maquinaria.
Tono	Bajo (se escucha mejor con la *campana*).	Alto (se escucha mejor con el *diafragma*).	Medio.

Referencias

1. Clark D 3rd, Ahmed MI, Dell'italia LJ, et al. An argument for reviving the disappearing skill of cardiac auscultation. *Cleve Clin J Med.* 2012;79:536.
2. Delora A. The decline of cardiac auscultation: 'the ball of the match point is poised on the net'. *J Cardiovasc Med.* 2008;9:1173.
3. Markel H. The stethoscope and the art of listening. *N Engl J Med.* 2006;354:551.
4. Simel DL. Time, now, to recover the fun in the physical examination rather than abandon it. *Arch Intern Med.* 2006;166:603.
5. Vukanovic-Criley JM, Hovanesyan A, Criley SR, et al. Confidential testing of cardiac examination competency in cardiology and noncardiology faculty and trainees: a multicenter study. *Clin Cardiol.* 2010;33:738.
6. Wayne DB, Butter J, Cohen ER, et al. Setting defensible standards for cardiac auscultation skills in medical students. *Acad Med.* 2009;84(10 Suppl):S94.
7. Marcus G, Vessey J, Jordan MV, et al. Relationship between accurate auscultation of a clinically useful third heart sound and level of experience. *Arch Intern Med.* 2006;166:617.
8. Vukanovic-Criley JM, Criley S, Warde CM, et al. Competency in cardiac examination skills in medical students, trainees, physicians, and faculty. A multicenter study. *Arch Intern Med.* 2006;166:610.
9. March SK, Bedynek JL Jr, Chizner MA. Teaching cardiac auscultation: effectiveness of a patient-centered teaching conference on improving cardiac auscultatory skills. *Mayo Clin Proc.* 2005; 80;1443.
10. RuDusky BM. Auscultation and Don Quixote. *Chest.* 2005;127: 1869.
11. Mangione S. Cardiac auscultatory skills of physicians-in-training: a comparison of three English-speaking countries. *Am J Med.* 2001;110:210.
12. Mangione S. Cardiac auscultatory skills of internal medicine and family practice trainees. A comparison of diagnostic proficiency. *JAMA.* 1997;278:717.
13. McKinney J, Cook DA, Wood D, et al. Simulation-based training for cardiac auscultation skills: systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med.* 2013;28:283.
14. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, et al. Translational educational research: a necessity for effective health-care improvement. *Chest.* 2012;142:1097.
15. Norman G, Dore K, Grierson L. The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning. *Med Ed.* 2012;46:636.
16. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, et al. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Acad Med.* 2011;86:706.
17. University of Washington Department of Medicine. Introduction: examination for heart sounds & murmurs. Advanced physical diagnosis. Learning and teaching at the bedside. Available at https://depts.washington.edu/physdx/heart/index.html. Accessed June 16, 2015.
18. Butter J, McGaghie WC, Cohen ER, et al. Simulation-based mastery learning improves cardiac auscultation skills in medical students. *J Gen Intern Med.* 2010;25:780.
19. Michaels AD, Khan FU, Moyers B. Experienced clinicians improve detection of third and fourth heart sounds by viewing acoustic cardiography. *Clin Cardiol.* 2010;33:E36.
20. Saxena A, Barrett MJ, Patel AR, et al. Merging old school methods with new technology to improve skills in cardiac auscultation. *Semin Med Pract.* 2008;11:21.
21. Vukanovic-Criley JM, Boker JR, Criley SR, et al. Using virtual patients to improve cardiac examination competency in medical students. *Clin Cardiol.* 2008;31:334.
22. Barrett MJ, Lacey CS, Sekara AE, et al. Mastering cardiac murmurs. The power of repetition. *Chest.* 2004;126:470.
23. Lee E, Michaels AD, Selvester RH, et al. Frequency of diastolic third and fourth heart sounds with myocardial ischemia induced during percutaneous coronary intervention. *J Electrocardiol.* 2009;42:39.
24. Marcus GM, Gerber IL, McKeown BH, et al. Association between phonocardiographic third and four heart sound and objective measure of left ventricular function. *JAMA.* 2005;293:2238.
25. Shah SJ, Marcus GM, Gerber IL, et al. Physiology of the third heart sound: novel insights from tissue Doppler imaging. *J Am Soc Echocardiogr.* 2008;21:394.
26. Shah SJ, Nakamura K, Marcus GM, et al. Association of the fourth heart sound with increased left ventricular end-diastolic stiffness. *J Card Fail.* 2008;14:431.
27. Shah SJ, Michaels AD. Hemodynamic correlates of the third heart sound and systolic time intervals. *Congest Heart Fail.* 2006;12(4 suppl 1):8.
28. O'Rourke RA, Braunwald E. Ch 209, Physical examination of the cardiovascular system. In *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005:1307.
29. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 AACF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure. *J Am College Cardiol.* 2013; 62:e148.
30. Vinayak AG, Levitt J, Gehlbach B, et al. Usefulness of the external jugular vein examination in detecting abnormal central venous pressure in critically ill patients. *Arch Int Med.* 2006;166:2132.
31. McConaghy JR, Oza RS. Outpatient diagnosis of acute chest pain in adults. *Am Fam Physician.* 2013;87:177.
32. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2016;133:e38.
33. Abrams J. Chronic stable angina. *N Engl J Med.* 2005;352:2524.
34. Wilson JF. In the clinic. Stable ischemic heart disease. *Ann Intern Med.* 2014;160:ITC1.
35. Ashley KE, Geraci SA. Ischemic heart disease in women. *South Med J.* 2013;106:427.
36. Braverman AC. Aortic dissection: prompt diagnosis and emergency treatment are critical. *Cleve Clin J Med.* 2011;78:685.
37. Crea F, Carnici PG, Bairey Merz CN. Coronary microvascular dysfunction: an update. *Eur Heart J.* 2014;35:1101.
38. Canto JG, Rogers WJ, Goldberg RJ, et al. Association of age and sex with myocardial infarction symptom presentation and in-hospital mortality. *JAMA.* 2012;307:813.
39. Nugent L, Mehta PK, Bairey Merz CN. Gender and microvascular angina. *J Thromb Thrombolysis.* 2011;31:37.
40. Goldman L, Kirtane AJ. Triage of patient with acute chest syndrome and possible cardiac ischemia: the elusive search for diagnostic perfection. *Ann Intern Med.* 2003;139:987.
41. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, et al. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; American Association for Thoracic Surgery; American College of Radiology; American Stroke Association; Society of Cardiovascular Anesthesiologists; Society

for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Interventional Radiology; Society of Thoracic Surgeons; Society for Vascular Medicine. Guidelines for the management of patients with thoracic aortic disease. *Circulation.* 2010;121:e266.
42. Spodick DH. Normal sinus heart rate: appropriate rate thresholds for sinus tachycardia and bradycardia. *S Med J.* 1996;89:666.
43. Cho S, Atwood JE. Peripheral edema. *Am J Med.* 2002;113:580.
44. Clark AL, Cleland JG. Causes and treatment of oedema in patients with heart failure. *Nat Rev Cardiol.* 2013;10:156.
45. Shah MG, Cho S, Atwood JE, et al. Peripheral edema due to heart disease: diagnosis and outcome. *Clin Cardiol.* 2006;29:31.
46. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2014;129:e28.
47. Yang Q, Cogswell ME, Flanders WD, et al. Trends in cardiovascular health metrics and associations with all-cause and CVD mortality among U.S. adults. *JAMA.* 2012;307:1273.
48. Hettema J, Steele J, Miller WR. Motivational interviewing. *Annu Rev Clin Psychol.* 2005;1:91.
49. U.S. Preventive Services Task Force. Aspirin for the prevention of cardiovascular disease: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2009;150:396.
50. Wolff T, Miller T, Ko S. Aspirin for the primary prevention of cardiovascular events: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2009;150:405.
51. Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(25 Pt B):2935.
52. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women—2011 update: a guideline from the American Heart Association. *Circulation.* 2011;123:1243.
53. Flack JM, Sica DA, Bakris G, et al. Management of high blood pressure in Blacks: an update of the International Society on Hypertension in Blacks consensus statement. *Hypertension.* 2010;56:780.
54. Meschia JF, Bushnell C, Boden-Albala B, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014;45:3754.
55. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2014. *Diabetes Care.* 2015;38(Suppl 1):S1.
56. Greenland P, Alpert JS, Beller GA, et al. 2010 ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2010;122:2748.
57. Mosca L, Mochari-Greenberger H, Dolor RJ, et al. Twelve-year follow-up of American women's awareness of cardiovascular disease risk and barriers to heart health. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2010;3:120.
58. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, et al. Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980–2000. *N Engl J Med.* 2007;356:2388.
59. Towfighi A, Zheng L, Ovbiagele B. Sex-specific trends in midlife coronary heart disease risk and prevalence. *Arch Intern Med.* 2009;169:1762.
60. Bushnell C, McCullough LD, Awad IA, et al. Guidelines for the prevention of stroke in women: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014;45:1545.
61. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129:S1.
62. Piper MA, Evans CV, Burda BU, et al. Screening for high blood pressure in adults: A systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. Rockville (MD); 2014. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25632496. Accessed April 19, 2015.
63. Ritchey MD, Wall HK, Gillespie C, et al. Million hearts: prevalence of leading cardiovascular disease risk factors—United States, 2005–2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63:462.
64. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for high blood pressure: U.S. Preventive Services Task Force reaffirmation recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2007;147:783.
65. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311:507.
66. Wright JT Jr, Fine LJ, Lackland DT, et al. Evidence supporting a systolic blood pressure goal of less than 150 mm Hg in patients aged 60 years or older: the minority view. *Ann Intern Med.* 2014;160:499.
67. Krakoff LR, Gillespie RL, Ferdinand KC, et al. 2014 hypertension recommendations from the eighth joint national committee panel members raise concerns for elderly black and female populations. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64:394.
68. Weber MA, Schiffrin EL, White WB, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: A statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Clin Hypertens.* 2014;16:14.
69. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure—The JNC 7 Report. *JAMA.* 2003;289:2560–2572. Available at http://www.nhlbi.nih.gov/health-pro/guidelines/current/hypertension-jnc-7/complete-report. Accessed January 22, 2015.
70. Institute of Medicine, Committee on the Consequences of Sodium Reduction in Populations; Food and Nutrition Board; Board on Population Health and Public Health Practice. Strom BL, Yaktine AL, Oria M (eds). *Sodium Intake in Populations: Assessment of Evidence.* Washington, DC: National Academies Press, 2013.
71. Rosendorff C, Lackland DT, Allison M, et al. Treatment of hypertension in patients with coronary artery disease: A scientific statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Society of Hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2015;65:1998.
72. Frieden TR, Berwick DM. The "Million Hearts" initiative—preventing heart attacks and strokes. *N Engl J Med.* 2011;365:e27.
73. Centers for Disease Control and Prevention. *National Diabetes Statistics Report, Estimates of diabetes and its burden in the United States, 2014.* Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2015. http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/statsreport14/national-diabetes report-web.pdf. Accessed April 19, 2105.
74. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care.* 2015;38(Suppl):S8.

REFERENCIAS

75. U.S. Preventive Services Task Force. Final recommendation statement. Lipid disorders in adults (cholesterol, dyslipidemia): Screening. 2014. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/lipid-disorders-in-adults-cholesterol-dyslipidemia-screening. Accessed April 19, 2015.
76. Keaney JF Jr., Curfman GD, Jarcho JA. A pragmatic view of the new cholesterol treatment guidelines. *N Engl J Med.* 2014;370:275.
77. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation.* 2009;120:1640.
78. Office of the Surgeon General. The health consequences of smoking—50 years of progress. A report of the Surgeon General. Rockville, MD: Public Health Service; 2014. http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/50-years-of-progress/full-report.pdf. Accessed April 19, 2015.
79. Institute of Medicine of the National Academies. Leading health indicators for Healthy People 2020. Letter Report. Washington, DC; 2011. Available at http://www.iom.edu/~/media/Files/Report%20Files/2011/Leading-Health-Indicators-for Healthy-People-2020/Leading%20Health%20Indicators%202011%20R. Accessed April 19, 2015.
80. Norcross JC, Prochaska JO. Using the stages of change. *Harv Ment Health Lett.* 2002;18:5.
81. LeFevre ML. Behavioral counseling to promote a healthful diet and physical activity for cardiovascular disease prevention in adults with cardiovascular risk factors: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med.* 2014; 161:587.
82. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129:S76.
83. Fiore MC, Jaen CR, Bakder TB. Treating tobacco use and dependence: 2008 Update. Clinical Practice Guideline. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service; 2008. Available at http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK63952/. Accessed April 19, 2015.
84. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med.* 2013;368:1279.
85. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. *Dietary Guidelines for Americans.* 7th ed. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 2010. Available at http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2010/DietaryGuidelines2010.pdf. Accessed March 30, 2015.
86. U.S. Department of Health and Human Services. *2008 Physical Activity Guidelines for Americans.* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2008. Available at http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf. Accessed April 19, 2015.
87. McGee S. *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012.
88. The Rational Clinical Examination Series, JAMA. Available at http://jamaevidence.mhmedical.com/book.aspx?bookID = 845. Accessed June 12, 2015.
89. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Circulation.* 2005;111:697.
90. McAlister FA, Straus SE. Evidence-based treatment of hypertension. Measurement of blood pressure: an evidence based review. *BMJ.* 2001;322:908.
91. Powers BJ, Olsen MK, Smith VA, et al. Measuring blood pressure for decision making and quality reporting: where and how many measures? *Ann Intern Med.* 2011;154:781.
92. Appel LJ, Miller ER 3rd, Charleston J. Improving the measurement of blood pressure: is it time for regulated standards? *Ann Intern Med.* 2011;154;838.
93. Ray GM, Nawarskas JJ, Anderson JR. Blood pressure monitoring technique impacts hypertension treatment. *J Gen Intern Med.* 2012;27:623.
94. Umscheid CA, Townsend RR. Is it time for a blood pressure measurement "bundle"? *J Gen Intern Med.* 2012;27:615.
95. Guarracino F, Ferro B, Forfori F, et al. Jugular vein distensibility predicts fluid responsiveness in septic patients. *Crit Care.* 2014;18:647.
96. Devine PJ, Sullenberger LE, Bellin DA, et al. Jugular venous pulse: window into the right heart. *South Med J.* 2007;100:1022.
97. Drazner MH, Hellkamp AS, Leier CV, et al. Value of clinician assessment of hemodynamics in advanced heart failure: the ESCAPE trial. *Circ Heart Fail.* 2008;1:170.
98. Cook DJ, Simel DL. Does this patient have abnormal central venous pressure? *JAMA.* 1996;275:630.
99. Davison R, Cannon R. Estimation of central venous pressure by examination of jugular veins. *Am Heart J.* 1974;87:279.
100. Constant J. Using internal jugular pulsations as a manometer for right atrial pressure measurements. *Cardiology.* 2000;93:26.
101. Meyer P, Ekundayo OJ, Adamopoulos C, et al. A propensity-matched study of elevated jugular venous pressure and outcomes in chronic heart failure. *Am J Cardiol.* 2009;103:839.
102. McGee S. Ch. 34, Inspection of the neck veins. In *Evidence-based Physical Diagnosis,* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:296.
103. Seth R, Magner P, Matzinger F, et al. How far is the sternal angle from the mid-right atrium? *J Gen Intern Med.* 2002;17:852.
104. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, et al. 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation.* 2009;119:e391.
105. Drazner MH, Prasad A, Ayers C, et al. The relationship of right- and left-sided filling pressures in patients with heart failure and a preserved ejection fraction. *Circ Heart Fail.* 2010;3:202.
106. Goldberg LR. In the clinic. Heart failure. *Ann Intern Med.* 2010; 152:ITC 6–1.
107. Fahey T, Jeyaseelan S, McCowan C, et al. Diagnosis of left ventricular systolic dysfunction (LVSD): development and validation of a clinical prediction rule in primary care. *Fam Pract.* 2007; 24:628.
108. Rame JE, Dries DL, Drazner MH. The prognostic value of the physical examination in patients with chronic heart failure. *Congest Heart Fail.* 2003;9:170.

109. Drazner MH, Rame E, Stevenson LW, et al. Prognostic importance of elevated jugular venous pressure and a third heart sound in patients with heart failure. *N Engl J Med.* 2001;345(8):574.
110. Badgett RG, Lucey CR, Muirow CD. Can the clinical examination diagnose left-sided heart failure in adults? *JAMA.* 1997;277:1712.
111. Shaheen K, Alraies MC. Superior vena cava syndrome. *Cleve Clin J Med.* 2012;79:410.
112. Barst RJ, Ertel SI, Beghetti M, et al. Pulmonary arterial hypertension: a comparison between children and adults. *Eur Respir J.* 2011;37:665.
113. LeWinter MM. Clinical practice. Acute pericarditis. *N Engl J Med.* 2014;371:2410.
114. Meyer T, Shih J, Aurigemma G. In the clinic. Heart failure with preserved ejection fraction (diastolic dysfunction). *Ann Intern Med.* 2013;158:ITC 5–1.
115. Sandercock PA, Kavvadia E. The carotid bruit. *Pract Neurol.* 2002;2:221.
116. Ratchford EV, Jin Z, Di Tullio MR, et al. Carotid bruit for detection of hemodynamically significant carotid stenosis: the Northern Manhattan Study. *Neurol Res.* 2009;31:748.
117. Sauve JS, Laupacis A, Feagan B, et al. Does this patient have a clinically important carotid bruit? *JAMA.* 1993;270:2843.
118. Schorr R, Johnson K, Wan J, et al. The prognostic significance of asymptomatic carotid bruits in the elderly. *J Gen Intern Med.* 1998:13;86.
119. Jonas DE, Feltner C, Amick HR, et al. Screening for asymptomatic carotid artery stenosis: a systematic review and meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2014;161:336.
120. Pickett CA, Jackson JL, Hemann BA, et al. Carotid bruits as a prognostic indicator of cardiovascular death and myocardial infarction: a meta-analysis. *Lancet.* 2008;371:1587.
121. Pickett CA, Jackson JL, Hemann BA, et al. Carotid bruits and cerebrovascular disease risk: A meta-analysis. *Stroke.* 2010;41:2295.
122. de Weerd M, Greving JP, de Jong AW, et al. Prevalence of asymptomatic carotid artery stenosis according to age and sex. *Stroke.* 2009;40:1105.
123. Simel DL, Goldstein L. Update: carotid bruit. In: Simel DL, Rennie D, eds. *The Rational Clinical Examination: Evidence-Based Clinical Diagnosis.* New York: McGraw-Hill; 2009. Available at http://jamaevidence.mhmedical.com/content.aspx?bookid=845&sectionid=61357496. Accessed June 12, 2015.
124. LeFevre ML. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for asymptomatic carotid artery stenosis: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2014;161:356.
125. de Weerd M, Greving JP, Hedblad B, et al. Prediction of asymptomatic carotid artery stenosis in the general population: identification of high-risk groups. *Stroke.* 2014;45:2366.
126. Raman G, Moorthy D, Hadar N, et al. Management strategies for asymptomatic carotid stenosis. *Ann Intern Med.* 2013;158:676.
127. Paraskevas K, Spence JD, Veith FJ, et al. Identifying which patients with asymptomatic carotid stenosis could benefit from intervention. *Stroke.* 2014;45:3720.
128. Daly C, Rodriguez HE. Carotid artery occlusive disease. *Surg Clin North Am.* 2013;93:813.
129. McGee S. Ch. 36, Palpation of the heart. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:311.
130. Ehara S, Okuyama T, Shirai N. Comprehensive evaluation of the apex beat using 64-slice computed tomography: Impact of left ventricular mass and distance to chest wall. *J Cardiol.* 2010;55:256.
131. Logar HB, Medvescek NR, Rakovec P. Standardization of the apex beat in the full left lateral position and its diagnostic value in detecting left ventricular dilatation. *Acta Cardiol.* 2011;66:459.
132. American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Society of Cardiovascular Anesthesiologists; Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Thoracic Surgeons, et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists. *Circulation.* 2006;114:e84.
133. McGee S. Ch. 40, Miscellaneous heart sounds. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:345.
134. Kari FA, Beyersdorf F, Siepe M. Pathophysiological implications of different bicuspid aortic valve configurations. *Cardiol Res Pract.* 2012;2012:735829.
135. Siu SC, Silversides CK. Bicuspid aortic valve disease. *J Am Coll Cardiol.* 2010;55:2789.
136. Topilsky Y, Michelena H, Bichara V, et al. Mitral valve prolapse with mid-late systolic mitral regurgitation: pitfalls of evaluation and clinical outcome compared with holosystolic regurgitation. *Circulation.* 2012:125:1643.
137. Foster E. Mitral regurgitation due to degenerative mitral-valve disease. *N Engl J Med.* 2010;363:156.
138. Hayek E, Gring CN, Griffin BP. Mitral valve prolapse. *Lancet.* 2005;365:507.
139. McGee S. Ch. 39, The third and fourth heart sounds. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:341.
140. Chizner MA. Cardiac auscultation: rediscovering the lost art. *Curr Probl Cardiol.* 2008;33:326.
141. McGee S. Etiology and diagnosis of systolic murmurs in adults. *Am J Med.* 2010;123:913.
142. Felker GM, Cuculich PS, Gheorghiade M. The Valsalva maneuver: a bedside "biomarker" for heart failure. *Am J Med.* 2006;119:117.
143. Lembo NJ, Dell'Italia LJ, Crawford MH, et al. Bedside diagnosis of systolic murmurs. *N Engl J Med.* 1988;318:1572.
144. Otto CM, Prendergast B. Aortic-valve stenosis—from patients at risk to severe valve obstruction. *N Engl J Med.* 2014;371:744.
145. Manning WJ. Asymptomatic aortic stenosis in the elderly: a clinical review. *JAMA.* 2013;310:1490.
146. Ho CY. Hypertrophic cardiomyopathy in 2012. *Circulation.* 2012;125:1432.
147. Fitzgerald KP, Lim MJ. The pulmonary valve. *Cardiol Clin.* 2011;29:223.
148. Asgar AW, Mack MJ, Stone GW. Secondary mitral regurgitation in heart failure: pathophysiology, prognosis, and therapeutic considerations. *J Am Coll Cardiol.* 2015;65:1231.
149. Bonow RO. Chronic mitral regurgitation and aortic regurgitation: have indications for surgery changed? *J Am coll Cardiol.* 2013;61:693.
150. Enriquez-Sarano M, Akins CW, Vahanian A. Mitral regurgitation. *Lancet.* 2009;373(9672):1382.
151. Irwin RB, Luckie M, Khattar RS. Tricuspid regurgitation: contemporary management of a neglected valvular lesion. *Postgrad Med J.* 2010:86:648.
152. Mutlak D, Aronson D, Lessick J, et al. Functional tricuspid regurgitation in patients with pulmonary hypertension: is pulmonary artery pressure the only determinant of regurgitation severity? *Chest.* 2009;135:115.

REFERENCIAS

153. McGee S. Ch. 44, Miscellaneous heart sounds. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:394.
154. Pessel C, Bonanno C. Valve disease in pregnancy. *Semin Perinatol.* 2014;348:273.
155. McGee S. Ch. 43, Aortic regurgitation. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:379.
156. Maganti K, Rigolin VH, Sarano ME, et al. Valvular heart disease: diagnosis and management. *Mayo Clin Proc.* 2010;85:483.
157. Enriquez-Serano M, Tajik AJ. Clinical practice. Aortic regurgitation. *N Engl J Med.* 2004:351:1539.
158. Babu AN, Kymes SM, Carpenter Fryer SM. Eponyms and the diagnosis of aortic regurgitation: what says the evidence? *Ann Intern Med.* 2003;138:736.
159. McGee S. Ch. 45, Disorders of the pericardium. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:400.
160. McGee S. Ch. 41, Heart murmurs: general principles. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:354.
161. Levine SA. Notes on the gradation of the intensity of cardiac murmurs. *JAMA.* 1961:177:261.
162. Freeman RA, Levine SA. The clinical significance of the systolic murmur: a study of 1000 consecutive "non-cardiac" cases. *Ann Intern Med.* 1933;6:1371.
163. Opotowsky AR, Ojeda J, Rogers F, et al. Blood pressure response to the Valsalva maneuver. A simple bedside test to determine the hemodynamic basis of pulmonary hypertension. *Am Coll Cardiol.* 2010;56:1352.
164. Cheng RK, Cox M, Neely ML, et al. Outcomes in patients with heart failure with preserved, borderline, and reduced ejection fraction in the Medicare population. *Am Heart J.* 2014;168:721.
165. Gheorghiade M, Vaduganathan M, Fonarow GC, et al. Rehospitalization for heart failure: problems and perspectives. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:391.

CAPÍTULO 10

Mamas y axilas

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (todos los volúmenes)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Anatomía y fisiología

Mama femenina

La mama femenina se apoya en la pared torácica anterior y se extiende desde la clavícula y la 2.ª costilla hasta la 6.ª costilla, así como desde el esternón hasta la línea axilar media. Su superficie suele ser más rectangular que redonda (fig. 10-1).

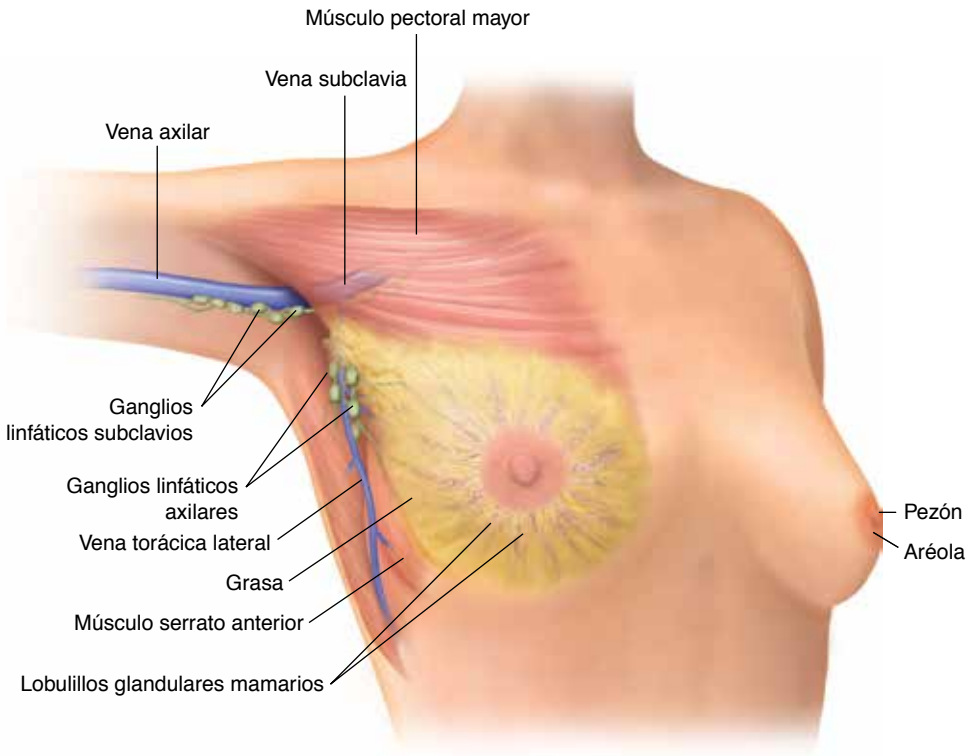


FIGURA 10-1. **Mama femenina.**

La mama se encuentra sobre el *músculo pectoral mayor* y, en su borde inferior, sobre el *serrato anterior*.

Para describir los hallazgos clínicos, la mama se divide en cuatro cuadrantes establecidos por una línea horizontal y otra vertical que se cruzan en el pezón (fig. 10-2). Una quinta zona, una cola axilar de tejido mamario, a veces denominada *cola de Spence*, se extiende de forma lateral hasta el pliegue axilar anterior. Otra posibilidad es describir los hallazgos según la carátula del reloj (p. ej., a las 3) y la distancia al pezón en centímetros.

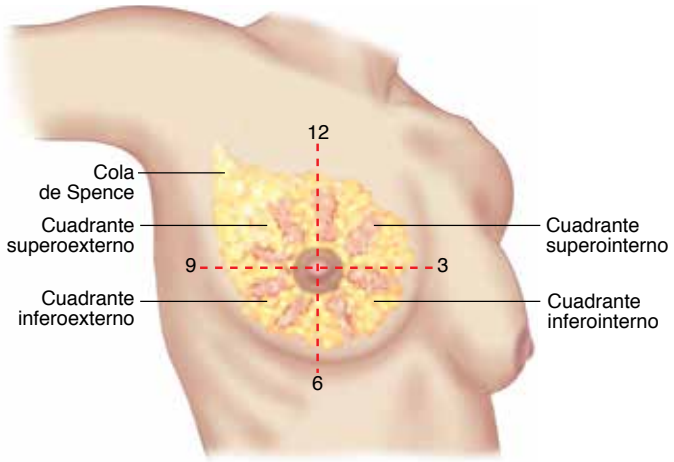


FIGURA 10-2. Cuadrantes mamarios.

La mama es un tejido sensible a las hormonas que responde a los cambios del ciclo menstrual y del envejecimiento. El *tejido glandular*, es decir, las glándulas tubuloalveolares secretoras y los conductos, forma 15-20 *lóbulos* tabicados que irradian alrededor del pezón (fig. 10-3). Dentro de cada lóbulo hay numerosos *lobulillos* más pequeños. El tejido glandular dentro de cada lobulillo drena en los conductos colectores mayores y senos galactóforos hacia 5-10 aberturas porosas en la superficie de la *aréola* y el pezón. El *tejido conectivo fibroso* proporciona apoyo estructural en forma de bandas fibrosas o ligamentos suspensorios, conocidos también como *ligamentos de Cooper*, conectados a la piel y a la fascia subyacente. El *tejido adiposo*, o grasa, rodea la mama, sobre todo en las zonas superficiales y periféricas. Las proporciones de estos componentes varían con la edad, el estado general de nutrición, el embarazo, la administración exógena de hormonas y otros factores. Tras la menopausia, se produce atrofia del tejido glandular y una disminución notable del número de lobulillos.

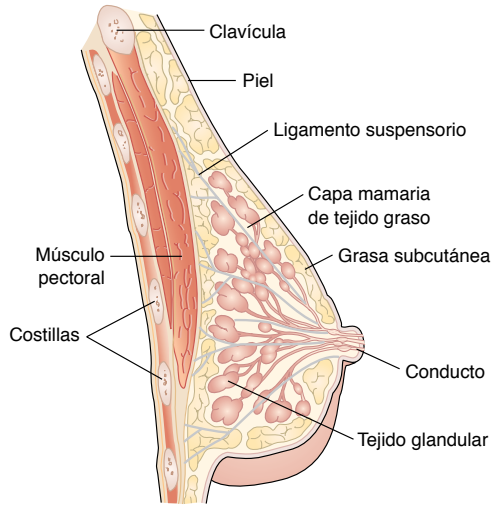


FIGURA 10-3. Anatomía mamaria.

La superficie de la aréola presenta pequeñas elevaciones redondeadas, formadas por las glándulas sebáceas, las glándulas sudoríparas y las glándulas areolares accesorias (fig. 10-4). A menudo se observan algunos pelos en la aréola. Durante el embarazo, las glándulas sebáceas producen una secreción grasa que sirve como un lubricante protector para la aréola y el pezón durante la lactancia.

Tanto el pezón como la aréola poseen una musculatura lisa, que se contrae para exprimir la leche del sistema ductal durante la lactancia. La rica inervación sensitiva, sobre todo del pezón, induce la "bajada de la leche" tras la estimulación neurohormonal por la succión del lactante. La estimulación táctil de la zona, incluso durante la exploración física, hace que el pezón disminuya de

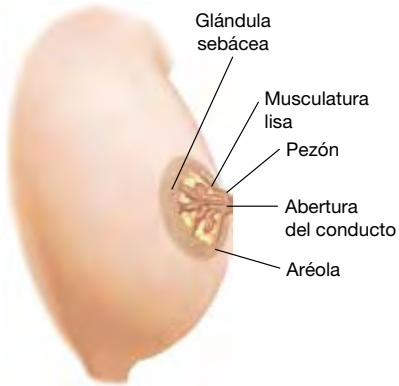


FIGURA 10-4. Pezón y aréola.

tamaño, aumente de consistencia y se vuelva más erecto, mientras que la aréola se frunce y arruga. Estos reflejos de la musculatura lisa son normales y no deben confundirse con signos de enfermedad mamaria.

La mama adulta puede ser blanda, pero a menudo se palpa como una estructura granulosa, nodular o abultada. Esta textura desigual es normal y se denomina *nodularidad fisiológica*. Casi siempre es bilateral y puede manifestarse en toda la mama o sólo en algunas partes. La nodularidad puede aumentar antes de la menstruación, momento en que las mamas suelen agrandarse y ponerse sensibles o incluso dolorosas. Sobre los cambios mamarios durante la adolescencia y el embarazo, *véanse* las pp. 896, 897 y 928.

En ocasiones se ven uno o más pezones adicionales o supernumerarios a lo largo de las "líneas de la leche", que se ilustran en la figura 10-5. Por lo general, sólo hay un pequeño pezón y una aréola, que suelen confundirse con un lunar ordinario. Aquellos que contienen tejido glandular a veces muestran un incremento de la pigmentación, hinchazón, sensibilidad o incluso lactancia durante la pubertad, la menstruación y el embarazo. Se están investigando asociaciones con trastornos renales, urogenitales y cardiovasculares, pero el tratamiento sólo será necesario si hay ambigüedad diagnóstica, preocupaciones estéticas o posible enfermedad.[1]

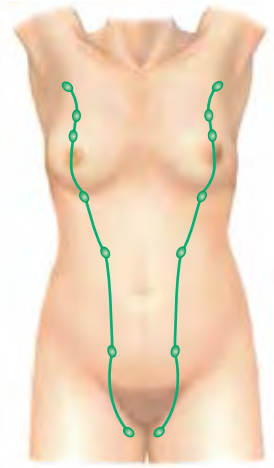


FIGURA 10-5. Líneas de la leche.

Mama masculina

La mama masculina consta fundamentalmente de un pezón pequeño y una aréola, que se superponen a un disco delgado de tejido mamario no desarrollado, compuesto sobre todo por conductos. Al no haber estimulación por estrógenos ni progesterona, la ramificación de los conductos y el desarrollo de los lobulillos son mínimos.[2,3] Puede ser difícil distinguir el tejido mamario masculino de los músculos circundantes de la pared torácica. Se ha descrito un botón duro de tejido mamario, con un diámetro de 2 cm o más, en uno de cada tres hombres adultos.

Algunos hombres desarrollan agrandamiento mamario benigno por *ginecomastia*, una proliferación de tejido glandular palpable, o *seudoginecomastia*, la acumulación de grasa subr. Las causas de la ginecomastia incluyen aumento de estrógenos, disminución de testosterona y efectos secundarios de medicamentos.[4]

Vasos linfáticos

Los vasos linfáticos de casi toda la mama drenan hacia los ganglios linfáticos axilares (fig. 10-6). De éstos, los *centrales* son los que más a menudo se palpan. Se encuentran en la pared torácica, por lo regular en la parte alta de la axila, a mitad de camino entre los pliegues axilares anterior y posterior. En ellos drenan los conductos de otros tres grupos de ganglios linfáticos que rara vez son palpables:

- *Ganglios pectorales anteriores.* Localizados en el borde inferior del músculo pectoral mayor, dentro del pliegue axilar interno; drenan la pared anterior del tórax y gran parte de la mama.
- *Ganglios subescapulares posteriores.* Localizados en el borde lateral de la escápula; se palpan profundos en el pliegue axilar posterior; drenan la pared posterior del tórax y una porción del brazo.
- *Ganglios laterales.* Localizados en *la parte superior del húmero;* drenan casi todo el brazo.

La linfa drena desde los ganglios axilares centrales hasta los ganglios *infraclaviculares* y *supraclaviculares*.

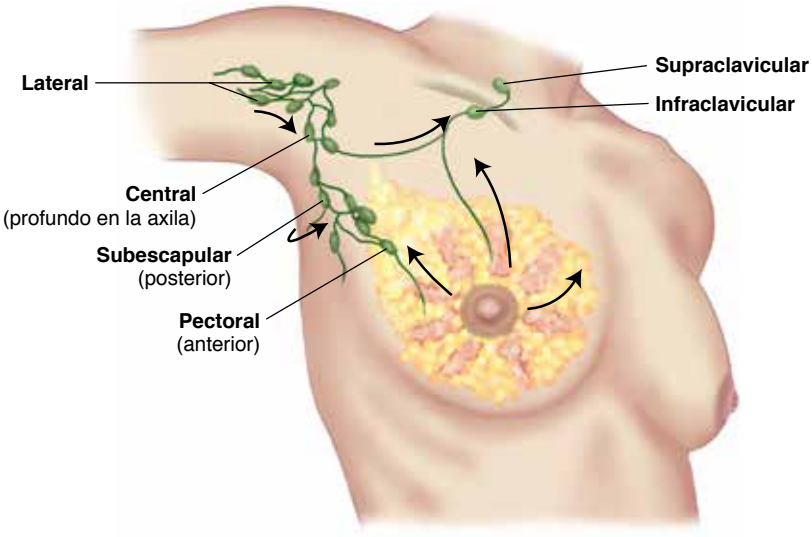


FIGURA 10-6. Dirección del flujo linfático.

No todos los linfáticos de la mama drenan en la axila. Las células malignas del cáncer de mama pueden diseminarse directamente a los ganglios infraclaviculares o hacia la cadena mamaria interna profunda de los ganglios linfáticos en el tórax.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Masas o protuberancias mamarias
- Dolor o molestias mamarias
- Secreción por el pezón

Puedes preguntar sobre las mamas durante la anamnesis o la exploración física. Pregunta a la paciente si tiene *masas, molestias* o *dolor en las mamas*. Cerca del 50% de las mujeres tienen protuberancias palpables o nodularidad y sensibilidad, y son habituales el aumento de tamaño y el dolor a la palpación premenstruales.[5,6] Si la paciente refiere una protuberancia o masa, pregunta por su localización exacta, desde cuándo la tiene y si cambia de tamaño o varía durante el ciclo menstrual. Pregunta también por cualquier cambio en el contorno de las mamas, hoyuelos, tumefacción o fruncimiento de la piel de las mamas.

El dolor de mama, o *mastalgia*, es el síntoma mamario que conduce con mayor frecuencia a las visitas al consultorio. La mastalgia sola (sin masa) no se considera un factor de riesgo de cáncer de mama. Debe determinarse si el dolor es difuso o localizado, cíclico o no y si se relaciona con el uso de fármacos.

Las protuberancias pueden ser fisiológicas o patológicas, y varían desde quistes y fibroadenomas hasta cánceres de mama. *Véase* la tabla 10-1 "Masas mamarias frecuentes", p. 444, y la tabla 10-2 "Signos visibles del cáncer de mama", p. 445.

Justifica la exploración clínica de las mamas (ECM). El dolor localizado en las mamas tiene mayores probabilidades de requerir una imagen diagnóstica. Los medicamentos asociados con el dolor de mama incluyen el tratamiento hormonal; los fármacos psicotrópicos, como los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y el haloperidol; la espironolactona y la digoxina.[6]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Se interroga también acerca de *secreción por los pezones* y su momento de aparición. ¿Aparece la secreción sólo tras comprimir el pezón o es espontánea? La hipersecreción fisiológica es normal durante el embarazo, la lactancia, el estímulo de la caja torácica, el sueño y el estrés. Si la secreción es espontánea, se pregunta por su color, consistencia y cantidad. ¿El color es lechoso, marrón o verdoso, o sanguinolento? Se interroga si la secreción es unilateral o bilateral. La secreción fisiológica por lo general es bilateral, por varios conductos y por estimulación, y las gamas de color van de blanco a amarillento o verde.

La *galactorrea*, o secreción de líquido que contiene leche sin relación con el embarazo o la lactancia, es más probablemente patológica cuando es hemática o serosa, unilateral, espontánea, asociada con una masa y cuando aparece en mujeres mayores de 40 años de edad.[6]

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre la salud

- Masas mamarias palpables
- Evaluación del riesgo de cáncer de mama
- Detección precoz del cáncer de mama

Las mujeres pueden experimentar una multitud de cambios del tejido mamario y de sensaciones, desde hinchazón y nodularidad cíclicas hasta una masa evidente. La exploración de la mama ofrece una importante oportunidad para explorar los temas clave de la salud femenina: qué hacer en caso de detectar una masa, factores de riesgo para el cáncer de mama y medidas de detección precoz como la autoexploración de la mama (AEM), la exploración clínica de la mama (ECM) por un médico experto y la mastografía.

Masas mamarias palpables y síntomas mamarios. El cáncer de mama afecta hasta al 4% de las mujeres con síntomas mamarios, a alrededor del 5% de las que refieren secreción por el pezón y hasta al 11% de las que señalan de manera específica una masa mamaria.[3,5] La etiología de las masas mamarias varía mucho, desde los fibroadenomas y quistes de las mujeres más jóvenes, hasta abscesos y mastitis, o cáncer de mama primario. Durante la exploración inicial, la edad de la mujer y las características de la mama aportan indicios sobre la etiología, como se muestra en la siguiente tabla, pero hay que intentar establecer un diagnóstico definitivo, lo que a menudo requiere una evaluación adicional con ecografía, mastografía o incluso biopsia.

Masas mamarias palpables

Edad (años)	Lesión frecuente	Características
15-25	Fibroadenoma	Casi siempre liso, redondo, móvil, no doloroso
25-50	Quistes	Habitualmente de consistencia blanda a firme, redondos, móviles; con frecuencia dolorosos
	Cambios fibroquísticos	Nodulares o acordonados
	Cáncer	Irregular, firme, puede ser móvil o fijo en el tejido circundante

(*continúa*)

Masas mamarias palpables *(continuación)*

Edad (años)	Lesión frecuente	Características
Más de 50	Cáncer, a menos que se pruebe lo contrario	Como anterior
Embarazo/lactancia	Adenomas de la lactancia, quistes, mastitis y cáncer	Como anterior

Adaptado de: Schultz MZ, Ward BA, Reiss M. Breast diseases. En: Noble J, Greene HL, Levinson W, et al. (eds). *Primary Care Medicine*, 2nd ed. St. Louis: MO; 1996; Venet L, Strax P, Venet W, et al. Adequacies and inadequacies of breast examinations by physicians in mass screenings. *Cancer.* 1971;28:1546.

Evaluación del riesgo de cáncer de mama. Las mujeres muestran cada vez más interés por aprender sobre el cáncer de mama. Es indispensable familiarizarse con la literatura sobre la epidemiología y los factores de riesgo del cáncer de mama que apoyan las recomendaciones de detección precoz. Aquí se ofrecen los hechos y las cifras fundamentales, pero otras lecturas adicionales mejorarán el asesoramiento a las pacientes.

Hechos y cifras sobre el cáncer de mama. El de mama es la causa más frecuente de cáncer en las mujeres de todo el mundo, y constituye más del 10% de los cánceres en este sexo. En Estados Unidos, una mujer que nace hoy tiene un riesgo a lo largo de la vida del 12%, es decir, de uno en ocho, de padecer un cáncer de mama.[7] El 80% de los nuevos casos de cáncer de mama se producen después de los 50 años, con una edad promedio de 61 años en el momento del diagnóstico. La probabilidad de este diagnóstico se incrementa con cada década.

Probabilidades específicas según la edad de generar un cáncer de mama invasor[a]

Si la edad actual es:	La probabilidad de sufrir un cáncer de mama en los próximos 10 años es:	o 1 sobre:
20	0.1%	1674
30	0.4%	225
40	1.4%	69
50	2.3%	44
60	3.5%	29
70	3.9%	26
Riesgo a lo largo de la vida	12.3%	8

[a]En aquellas mujeres sin cáncer al comienzo del intervalo de edad. Con base en los casos diagnosticados de 2004 a 2006. Los porcentajes y las cifras "1 sobre" quizá no sean cuantitativamente equivalentes debido al redondeo.

Fuente: American Cancer Society. Breast Cancer Facts and Figures 2013–2014, p 17. Disponible en: http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-042725.pdf. Consultado el 1 de mayo de 2015. Actualizado a 2015–2016, © 2015.

El cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer en las mujeres después del cáncer de pulmón.[7] Las tasas de supervivencia a 5 años son del 99% para la enfermedad local, 84% para la enfermedad regional y 24% para la enfermedad metastásica. En su informe anual, *Breast Cancer Facts and Figures 2013-2014*, la American Cancer Society pone de relieve las tendencias importantes en las estadísticas sobre cáncer de mama.

- *Tasas de incidencia relativamente estables desde 2004.* La incidencia se redujo 7% de 2002 a 2003, lo cual se atribuye a la disminución del uso del tratamiento de reemplazo hormonal (TRH). Posteriormente, las tasas de incidencia han sido relativamente estables, con un pequeño aumento entre 2006 y 2010 tanto en mujeres caucásicas (0.1%) como en afroamericanas (0.2%).

- *Disminución de las tasas de mortalidad general, pero enfermedad más avanzada y mayor mortalidad en las mujeres afroamericanas.* En comparación con las mujeres caucásicas, las afroamericanas tienen mayor incidencia de cáncer de mama antes de los 40 años, son más propensas a tener tumores más grandes y negativos para el receptor de estrógeno (RE) en el momento del diagnóstico, y su probabilidad de morir por esta causa a cualquier edad es más alta. Si bien, en general, las tasas de mortalidad por cáncer de mama han disminuido un 34%, o un 1.6% por año, entre 1990 y 2010, en 2010 las mujeres afroamericanas todavía tenían un 41% de tasa de mortalidad más alta que las caucásicas. Esta notable disparidad de salud se atribuye a diferencias en el uso de la mastografía, a las características más agresivas del tumor, al acceso y la respuesta a nuevos tratamientos, y a la presencia de enfermedades concomitantes.

Evaluación de los factores de riesgo para el cáncer de mama. Es necesario familiarizarse con los factores de riesgo para el cáncer de mama y su riesgo relativo, que aparecen más adelante, y hablar de ellos con tus pacientes.[7,8] El factor de riesgo del cáncer de mama más importante es la edad. Otros *factores de riesgo no modificables* abarcan los antecedentes familiares de cáncer de mama y ovárico, las mutaciones genéticas hereditarias, los antecedentes personales de cáncer de mama o el carcinoma lobulillar *in situ*, las concentraciones altas de hormonas endógenas,[9-11] la densidad del tejido mamario, las lesiones proliferativas con atipias en la biopsia de mama, y la duración de la exposición a estrógenos sin oposición relacionada con una menarquia temprana, la edad en el primer embarazo de término completo y la menopausia tardía. Observa que los antecedentes de radiación en el tórax y la utilización de dietilestilbestrol (DES) también colocan a las mujeres en una situación de alto riesgo. Los factores de riesgo modificables son lactancia materna por menos de 1 año, obesidad posmenopáusica, uso de TRH, hábito tabáquico, consumo de alcohol, inactividad física y tipo de anticoncepción. No obstante, más del 50% de las mujeres con cáncer de mama carecen de factores de riesgo familiar o reproductivo.[12]

Cáncer de mama en mujeres: factores que aumentan el riesgo relativo

Riesgo relativo	Factor
> 4.0	• Edad (> 65 frente a < 65 años, si bien el riesgo aumenta con la edad hasta los 80 años) • Hiperplasia atípica confirmada por biopsia • Mutaciones genéticas hereditarias para el cáncer de mama (*BRCA1* o *BRCA2*) • Carcinoma ductal *in situ* • Carcinoma lobulillar *in situ* • Antecedentes personales de inicio temprano (< 40 años) del cáncer • Dos o más parientes en primer grado diagnosticados con cáncer de mama a una edad temprana

(*continúa*)

Cáncer de mama en mujeres: factores que aumentan el riesgo relativo *(continuación)*

Riesgo relativo	Factor
2.1-4.0	• Concentraciones altas de estrógenos endógenos o testosterona (posmenopausia) • Dosis altas de radiación torácica • Densidad mamográfica extrema (> 50%) en comparación con menor densidad (11-25%) • Familiar en primer grado con cáncer de mama
1.1-2.0	• Consumo de alcohol • Ascendencia judía askenazi • Exposición a DES • Menarquia temprana (< 12 años) • Estatura (> 1.60 m) • Nivel socioeconómico alto • Primer embarazo de término a edad tardía (> 30 años) • Menopausia tardía (> 55 años) • Densidad mamográfica alta (26-50%) en comparación con menor densidad (11-25%) • Hiperplasia ductal no atípica o fibroadenoma • Nunca amamantó a un niño • Sin embarazos de término • Obesidad (posmenopáusica)/aumento de peso en adultas • Antecedentes personales de cáncer de mama (≥ 40 años) • Antecedentes personales de cáncer de endometrio, ovario o colon • Uso reciente y prolongado de tratamiento hormonal con estrógenos y progesterona para la menopausia • Uso reciente de anticonceptivos orales

Fuente: American Cancer Society. *Breast Cancer Facts & Figures 2015–2016.* Atlanta: American Cancer Society Inc, 2015. Disponible en: http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-046381.pdf. Consultado el 1 de mayo de 2015.

Cáncer de mama masculino. Constituye el 1% de los casos de cáncer de mama, con una frecuencia máxima entre las edades de 60 y 70 años, aunque los hombres están en riesgo a cualquier edad.[13] Hoy en día, la incidencia ha aumentado un poco a 1.2 casos por cada 100 000 varones. La incidencia se incrementa con la edad y es mayor en la población negra respecto de la caucásica. Los factores de riesgo incluyen exposición a la radiación, mutaciones de *BRCA1* y *BRCA2*, síndrome de Klinefelter, trastornos testiculares, antecedentes familiares de cáncer de mama masculino o femenino, consumo de alcohol, cirrosis y obesidad.

Herramientas para evaluar el riesgo de cáncer de mama. Además de los cuadros de factores de riesgo, varias herramientas de valoración del riesgo pueden ayudar a explicar mejor el riesgo de cáncer de mama a los pacientes. Los modelos de Gail y Claus calculan el riesgo absoluto de cáncer de mama a lo largo de la vida y son los más utilizados; valoran el riesgo a partir de conjuntos de datos

de poblaciones grandes y combinaciones de factores de riesgo para predecir el riesgo aproximado, pero son menos precisos para determinar la enfermedad en un sujeto en particular.[15-18] El modelo BRCAPRO se utiliza para predecir el riesgo de tener *BRCA1* y *BRCA2*.[19] Para una explicación más detallada, *véase* el análisis del National Cancer Institute sobre genética del cáncer de mama y de ovario, y los informes de la American Cancer Society.[16,20,21] Hoy en día se carece de un modelo único que valore todos los factores de riesgo conocidos o que incluya los detalles genéticos completos de los antecedentes personales y familiares, así que se recomienda el uso de varias herramientas para pacientes individuales. La elaboración de estrategias terapéuticas personalizadas basadas en datos constituye un objetivo constante para la investigación de pruebas de incorporación de resultados de biopsia, densidad mamaria, grupo étnico y mutaciones genéticas.[22,23]

Herramienta para la evaluación del riesgo de cáncer de mama (modelo de Gail). Este recurso, a menudo conocido como "modelo de Gail" (http://www.cancer.gov/bcrisktool, actualizado en 2007), realiza cálculos del *riesgo de cáncer de mama invasor* a 5 años y a lo largo de la vida;[15] incorpora edad, raza, parientes de primer grado con cáncer de mama, biopsias mamarias previas y presencia de hiperplasia, edad de la menarquia y edad en el primer parto. El modelo de Gail es más útil para personas mayores de 50 años sin antecedentes familiares de cáncer de mama o con un único pariente de primer grado afectado, y que cada año se someten a una mastografía de detección. No debe utilizarse en mujeres con antecedentes de cáncer de mama o expuestas a radiación, ni en aquellas de 35 años de edad o menos. Dicho modelo no sirve para determinar el riesgo de cáncer de mama no invasor y no tiene en cuenta los antecedentes paternos, la existencia de enfermedad en parientes de segundo grado ni la edad de inicio de la enfermedad. El modelo se ha actualizado recientemente para incluir la densidad mamaria, pero depende de la utilización de mastografías digitales y de programas informáticos especiales, lo que dificulta su empleo.[24]

Modelo de Claus. Valora el riesgo en mujeres con alto riesgo e incorpora los antecedentes familiares, tanto paternos como maternos, de parientes de primer y segundo grado, incluida la edad de inicio.[25] Se basa en la edad actual de la mujer. Es más útil en personas con no más de dos parientes de primer o segundo grado con cáncer de mama.[16] Una versión ampliada incluye a los familiares con cáncer ovárico. Este modelo no considera factores de riesgo personales, de estilo de vida ni reproductivos. Se han observado discrepancias en la valoración del riesgo entre los cuadros publicados del programa computarizado.[18]

Modelo BRCAPRO. Disponible en el sitio: http://bcb.dfci.harvard.edu/bayesmendel/software.php. Se utiliza en mujeres de alto riesgo para valorar la sospecha de mutación de *BRCA1* y *BRCA2* en una familia determinada. Incorpora las frecuencias publicadas de mutaciones de *BRCA1* y *BRCA2*, la penetración del cáncer en portadores afectados y la edad de inicio en parientes de primer y segundo grado, tanto hombres como mujeres. No incluye factores de riesgo no hereditarios.[26]

Detección precoz del cáncer de mama

***Mutaciones de* BRCA1 *y* BRCA2.** Se puede empezar a evaluar el riesgo de cáncer de mama de una mujer desde los 20 años, al preguntar sobre los antecedentes familiares. La existencia de un patrón de cáncer de mama o de ovario en miembros de la familia materna o paterna es sospechosa de mutaciones genéticas autosómicas dominantes. Es indispensable asegurarse de preguntar sobre antecedentes familiares de cáncer de ovario.

Antecedentes familiares: factores de alto riesgo para el cáncer de mama familiar

- Edad de 50 años o menos en el momento del diagnóstico de cáncer de mama
- Cáncer de mama en dos o más individuos del mismo linaje (paterno o materno)
- Muchos tumores primarios u ováricos en una persona
- Cáncer de mama en un pariente masculino
- Ascendencia judía askenazi
- Miembro de la familia con un gen predisponente conocido (incluidos los síndromes de Li-Fraumeni y Cowden)

Las mutaciones de los genes *BRCA1* y *BRCA2* tienen lugar en menos del 1% de la población, pero explican alrededor del 5-10% de los cánceres de mama en mujeres.[16] Sin embargo, estas mutaciones constituyen sólo el 15-20% de los cánceres de mama familiares; también confieren mayor riesgo de cáncer de ovario. En el caso de las mutaciones de *BRCA1*, se calcula que el riesgo de sufrir cáncer de mama a los 70 años es del 44-78%, y para *BRCA2* del 31-51%.[7] Si se sospechan antecedentes familiares, los siguientes pasos que tienen que llevar a cabo los médicos son utilizar la calculadora BRCAPRO, realizar pruebas genéticas, derivar para asesoramiento genético, considerar la posibilidad de llevar a cabo una resonancia magnética (RM) entre las pruebas de detección, además de la mastografía y remitir a la persona afectada al especialista (*véase* p. 431 para las recomendaciones sobre el uso de la RM en mujeres de alto riesgo).

Enfermedades de la mama* in situ *con cambios proliferativos en la biopsia. Desde la década de 1980, el aumento de la detección con mastografía ha provocado un rápido incremento de la detección de enfermedades mamarias benignas, que incluye una amplia categoría de diagnósticos en la biopsia. Cuando los resultados de esta última son estratificados por tipo de célula y patrón, conllevan riesgos notablemente diferentes de padecer cáncer de mama, como se muestra más adelante. Predominan tres categorías: cambios no proliferativos, cambios proliferativos sin atipia (células o patrones celulares alterados) y cambios proliferativos con atipia.[7,28] La presencia de cambios proliferativos implica un aumento de riesgo de pequeño a moderado, dependiendo de la ausencia o presencia de atipia.[3,29] Los cambios proliferativos con atipia, o *hiperplasia atípica*, incrementan el riesgo relativo dos a cuatro veces más, con una incidencia acumulada de cáncer de mama del 30% en 25 años de seguimiento.[28,30]

Riesgo de cáncer de mama y características histopatológicas de las lesiones mamarias benignas

Ningún aumento del riesgo, riesgo relativo de ~1.3	*Alteraciones no proliferativas:* quistes y ectasia ductal, hiperplasia leve, fibroadenoma simple, mastitis, granuloma, mastopatía diabética.
Pequeño aumento del riesgo, o riesgo relativo de 1.5 a 2.0	*Alteraciones proliferativas sin atipia:* hiperplasia ductal habitual, fibroadenoma complejo, papiloma.
Riesgo aumentado de manera moderada, o riesgo relativo > 2.0 a ~ 4.2	*Alteraciones proliferativas con atipia:* hiperplasia ductal atípica e hiperplasia lobulillar atípica.

Fuente: Santen RJ, Mansel R. Benign breast disorders. *N Engl J Med.* 2005;353:275; Hartmann LC, Sellers TA, Frost MH, et al. Benign breast disorders and the risk of breast cancer. *N Engl J Med.* 2005;353:229.

Densidad mamaria. La densidad mamaria en la mastografía cobra cada vez mayor importancia como un fuerte factor de riesgo independiente para padecer cáncer de mama, superado sólo por la edad y el estado BRCA.[7,31-33] En la mastografía, el tejido fibroglandular epitelial y del estroma aparece blanco o denso, mientras que el tejido adiposo se observa oscuro. Los estudios muestran que cuando la densidad radiológica, expresada como un porcentaje del área de la mama, alcanza el 60-75% del tejido mamario, el riesgo relativo de presentar cáncer de mama aumenta de cuatro a seis veces, en parte por el "efecto de enmascaramiento" de la densidad mamaria en los cánceres más pequeños, que tienen la misma atenuación de rayos X que el tejido mamario fibroglandular.[32,34] Hasta el 50% de las mujeres que se realizan una mastografía tienen una densidad mamaria heterogénea o mamas extremadamente densas.[31] La densidad mamaria está influida por diversas variables: factores genéticos hereditarios; factores reproductivos, como el embarazo, la lactancia y la menopausia; estatura y exposición hormonal endógena. En las mujeres con predominio de tejido graso, la mastografía tiene una sensibilidad y especificidad del 88 y 96% para detectar el cáncer de mama, respectivamente, en comparación con el 62 y 89% para las mujeres con gran densidad.[35]

Los centros que utilizan tecnología digital incluyen la densidad mamaria como parte de sus informes de mastografía. El asesoramiento a las mujeres sobre la densidad mamaria resulta importante, porque muchas no están conscientes de este factor de riesgo y de la necesidad de recibir una vigilancia regular. El conocimiento de la densidad mamaria también puede afectar las decisiones de la paciente respecto del uso de la TRH.

Recomendaciones para la detección y la quimioprofilaxis. La mastografía combinada con la ECM son las modalidades de detección precoz de uso más frecuente. Sin embargo, las recomendaciones de los grupos profesionales varían en cuanto a cómo filtrar a la población, cuándo iniciar la detección y los intervalos de esta última, como se muestra más adelante. La evidencia y el fundamento de las decisiones sobre la detección precoz sustentan una revisión reflexiva del equilibrio de beneficios y riesgos. Para la mastografía, los expertos suelen plantear preocupaciones sobre el *diagnóstico excesivo*, definido como la detección de lesiones en la mastografía que no se encuentran de otro modo, o alteraciones patológicas durante la vida de una mujer. Las estimaciones del diagnóstico excesivo varían entre el 0 y 50%, aunque algunos investigadores afirman que reflejan principalmente las variaciones en el tiempo de seguimiento del estudio, y el ajuste para el tiempo de detección precoz y las tendencias de incidencia.[36-39] En el año 2014, el estudio *Canadian National Breast Screening* informó la misma mortalidad acumulada en 25 años por cáncer de mama en un estudio de detección de casi 90 000 mujeres de 40-59 años de edad asignadas de manera aleatorizada a ECM más cinco mastografías anuales o ECM y sin mastografía, con diagnóstico excesivo del 22%, aunque algunos investigadores han cuestionado la equivalencia del estudio y los grupos control.[38,40] Los cambios en las pautas recomendadas subrayan la necesidad de que los médicos estén bien informados al momento de aconsejar a cada paciente, en particular a medida que surgen más datos para guiar la detección precoz basada en el riesgo.

Recomendaciones para la detección del cáncer de mama

	Mastografía	Exploración clínica mamaria	Autoexploración mamaria
Preventative Services Task Force de Estados Unidos: riesgo promedio de mujeres (2016)	50-74 años: cada 2 años. < 50 años: individualizar la detección con base en factores específicos de la paciente. ≥ 75 años: datos insuficientes para hacer recomendaciones.	≥ 40 años: datos insuficientes para evaluar beneficios y daños de la ECM más allá de la mastografía de detección.	Recomendación contra enseñanza de la AEM.
American Cancer Society: mujeres de riesgo promedio (2015)	40-45 años: detección anual opcional. 45-54 años: detección anual. ≥ 55 años: exploración cada 2 años con opción de continuar detecciones cada año. Continuar la detección si la salud es buena y la esperanza de vida es ≥ 10 años.	No se recomienda debido a falta de datos que muestren un beneficio claro.	No recomendado debido a falta de pruebas que muestren un beneficio claro.
American College of Obstetricians and Gynecologists	≥ 40 años: anual.	20-39 años: cada 1-3 años. ≥ 40 años: cada año.	Fomentar la autosensibilidad mamaria.

Fuentes: U.S. Preventive Services Task Force. Breast Cancer: Screening. January 2016. En: http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/breast-cancer-screening1?ds=1&s=BREAST CANCER Acceso: 2.11.16; Oeffinger KC, Fontham ETH, Etzioni R, et al. Breast cancer screening for women at average risk: 2015 guideline update from the American Cancer Society. *JAMA*. 2015;314:1500. *Véase*: http://www.cancer.org/cancer/breastcancer/moreinformation/breastcancerearlydetection/breast-cancer-early-detection-acs-recs. Acceso: 14 de noviembre de 2015. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin No. 122: breast cancer screening. *Obstet Gynecol*. 2011;118(2 pt 1):372.

Mastografía

Mujeres entre 40 y 50 años de edad. El uso de la *mastografía* para la detección de cáncer de mama en mujeres de este grupo de edad ha suscitado controversia debido a su menor sensibilidad y especificidad, posiblemente relacionada con la exposición heterogénea a los estrógenos de las mujeres aún premenopáusicas, con una alta tasa de falsos positivos, cercana a 9 de cada 100 mujeres,[12] y con una gran tasa de procedimientos invasivos resultantes. Con la mención de sus preocupaciones acerca del beneficio neto en la reducción de la mortalidad, el Preventive Services Task Force de Estados Unidos (USPSTF) cambió en el año 2009 y reafirmó en 2016 su recomendación para las mujeres menores de 50 años en apoyo de la *toma de decisiones individuales* más que de la detección cada 2 años, al afirmar que "la decisión de iniciar con la mastografía de detección habitual cada 2 años antes de los 50 años de edad debería ser individual y tener en cuenta el contexto de la paciente, incluidos los valores de ésta en relación con ventajas e inconvenientes específicos".[39,41] El American College of Physicians hace la misma recomendación.[42] La American Cancer Society y la American Medical Association recomiendan iniciar las mastografías a los 40 años de edad.[38] La mastografía digital es más eficaz en mujeres jóvenes y en aquellas con mayor densidad mamaria.

Mujeres entre 50 y 74 años de edad. El USPSTF recomienda mastografías de detección cada 2 años para las mujeres de 50-74 años de edad, indicando que el cambio a la detección bienal reduciría los daños de la mastografía casi un 50%. Parece que la detección

bienal mantiene el 80% de las ventajas de la anual y evita el 40% de los resultados falsos positivos de la prueba anual, con una incidencia parecida de enfermedad en fase tardía en el momento del diagnóstico y una supervivencia a 10 años similar específica para el cáncer de mama.[12] La American Cancer Society y la American Medical Association recomiendan la mastografía anual; la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la realización de una mastografía cada 1 o 2 años. La detección con mastografía es más eficaz en este grupo de edad, con una sensibilidad del 77-95% y una especificidad del 94-97%.[42]

Mujeres mayores de 75 años. El USPSTF concluyó que los datos eran insuficientes para hacer una recomendación firme y estableció que "no se ha incluido a ninguna mujer de 75 años o más en los numerosos estudios clínicos con asignación aleatorizada de detección de cáncer de mama". El USPSTF, la American Cancer Society y la American Geriatrics Society apoyan las *decisiones individualizadas* en cuanto a continuar la detección, según las enfermedades concomitantes y la supervivencia anticipada a 5 años.

Exploración clínica de la mama. El USPSTF determinó que la evidencia que apoya la ECM es insuficiente para establecer un equilibrio entre ventajas e inconvenientes. La anterior también es la postura de la OMS y, de manera más reciente, de la American Cancer Society (2015). El American College of Obstetrics and Gynecology también recomienda la ECM. La normalización de la técnica sería útil tanto para las investigaciones futuras como para la práctica. La sensibilidad de la ECM es del 40% y la especificidad del 88-99%, y ambas dependen mucho de la experiencia de quien lleve a cabo la exploración, así como de la técnica y la duración del procedimiento.[5,41,43]

Autoexploración de las mamas. El USPSTF desaconsejó la enseñanza de la autoexploración de las mamas dada la evidencia de que no reduce la mortalidad y puede ser causa de una mayor tasa de biopsias mamarias benignas.[39] La American Cancer Society (2015) desaconsejó la AEM regular, pero afirma que todas las mujeres deben estar familiarizadas con la apariencia y la manera en que se sienten de modo normal sus mamas, y que deben informar de inmediato los cambios a su médico. Algunos defienden la AEM como un método para promover la autoconsciencia sobre las mamas, gracias a la cual las mujeres informarían cambios en la apariencia o la textura de la mama con rapidez en lugar de la exploración formal de rutina, sobre todo en países donde la mastografía no está disponible de manera amplia. Algunos subgrupos pueden ser más propensos a beneficiarse de la AEM, como las mujeres con alto riesgo.[44]

Veánse las instrucciones para la autoexploración de las mamas de la American Cancer Society, p. 441.

Resonancia magnética. Los estudios con RM potenciada con contraste para la *detección precoz* se han centrado sólo en poblaciones de alto riesgo; la RM mamaria aún no ha sido evaluada para la detección precoz en la población general. Se ha publicado una sensibilidad del 77%, que casi duplica la de la mastografía, pero el número de falsos positivos también es el doble.[12,41] La American Cancer Society reunió en 2007 a un grupo de expertos, que establecieron nuevas recomendaciones de detección precoz para el uso de la RM en mujeres con alto riesgo de cáncer de mama.[7] Esta sociedad recomienda la detección anual con RM y la primera mastografía a la edad de 30 años para las mujeres con alto riesgo de cáncer de mama, o mayor del 20%, según lo definido por los criterios que aparecen a continuación. Se insta a las mujeres con un moderado riesgo a lo largo de la vida (15-20%) a comentar la detección mediante RM con su médico. El USPSTF ha concluido que la evidencia es insuficiente para determinar la utilidad de la RM en la detección. La experiencia en la interpretación de las RM varía según los centros y debe considerarse cuando se hagan recomendaciones sobre esta prueba, que requiere equipo especial.

Criterios de la American Cancer Society para las resonancias magnéticas complementarias en mujeres con alto riesgo

Riesgo alto a lo largo de la vida o ≥ 20-25%

- Tener una mutación del gen *BRCA1* o *BRCA2* conocida
- Tener un familiar en primer grado (madre, padre, hermano, hermana, hijo o hija) con una mutación del gen *BRCA1* o *BRCA2*, pero sin pruebas genéticas
- Antecedente de radioterapia del tórax a la edad de 10-30 años
- Padecer el síndrome de Li-Fraumeni o de Cowden, o tener un pariente en primer grado con uno de estos síndromes

Riesgo moderado a lo largo de la vida o 15-20%

- Riesgo de cáncer de mama durante toda la vida del 15-20%, de acuerdo con herramientas de evaluación de riesgo con base principalmente en los antecedentes familiares
- Antecedentes personales de cáncer de mama, carcinoma ductal *in situ* (CDIN), carcinoma lobulillar *in situ* (CLIS), hiperplasia ductal o lobulillar atípica
- Mamas en extremo densas o con densidad desigual en las mastografías

Fuente: American Cancer Society. *Breast Cancer Facts & Figures 2015–2016*. Atlanta: American Cancer Society Inc, 2015. Disponible en http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-046381.pdf. Acceso el 5 de febrero de 2015.

Quimioprofilaxis

Moduladores selectivos de los receptores de estrógenos (SERM, de selective estrogen-receptor modulators*).* Cada vez más bibliografía documenta tanto la eficacia como la infrautilización de los SERM tamoxifeno y raloxifeno para la *prevención primaria del cáncer de mama con RE positivos en mujeres sin cáncer de mama pero de alto riesgo*, casi siempre con base en una puntuación de Gail de riesgo a 5 años ≥ 1.66%.[45,46] Una revisión sistemática de estudios clínicos encontró que el tamoxifeno y el raloxifeno reducen la incidencia de cáncer de mama invasor con RE positivos a razón de 7-9 episodios en 1 000 mujeres en más de 5 años y que la reducción de la incidencia fue mayor con el tamoxifeno.[47] Los estudios muestran un efecto limitado en la incidencia de cánceres de mama sin RE y cánceres no invasores, y los efectos secundarios importantes son mayores con el tratamiento con tamoxifeno, incluyendo episodios tromboembólicos, cáncer de endometrio, trastornos ginecológicos y urológicos, síntomas vasomotores y cataratas. A partir de 2002, y reiterado en 2014, el USPSTF ha recomendado el análisis de la quimioprofilaxis para mujeres asintomáticas de 35 años de edad o mayores que corren un mayor riesgo de padecer cáncer de mama y riesgo bajo de presentar episodios adversos.[48,49] Se ha aprobado el uso de tamoxifeno en mujeres de todas las edades, mientras que la administración de raloxifeno sólo tiene aprobación para mujeres posmenopáusicas. Los datos de la *National Health Survey* de 2010 corroboran que la prevalencia de la quimioprofilaxis entre mujeres candidatas en Estados Unidos es excepcionalmente baja, quizá debido a las preocupaciones tanto del médico como de la paciente acerca de los efectos secundarios.[50]

Inhibidores de la aromatasa. Otra clase de fármacos que prometen quimioprofilaxis está hoy en día en investigación: los inhibidores de la aromatasa exemestano, anastrazol y letrozol. En mujeres posmenopáusicas, estos fármacos inhiben o inactivan la enzima aromatasa suprarrenal, que cataliza el paso final en la síntesis tisular de estradiol a partir de andrógenos precursores. Los estudios iniciales de exemestano y anastrazol han informado reducciones importantes en la incidencia general de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas de alto riesgo después de 3 y 5 años de seguimiento, respectivamente (0.19% para exemestano frente a 0.55% para placebo, una reducción relativa del 65%; y 2% para

anastrazol frente a 4% para placebo, una tasa de riesgo del 47%).[51,52] Los inhibidores de la aromatasa no parecen aumentar el riesgo de padecer episodios tromboembólicos o cáncer endometrial, pero incrementan el riesgo de osteoporosis y fracturas.

Asesoramiento a las mujeres sobre el cáncer de mama

Retos de la comunicación de los riesgos y los beneficios. Conforme se vuelven más complejas las opciones de detección y prevención del cáncer de mama, el médico debe sopesar la mejor manera de exponer las estadísticas sobre riesgos y beneficios para que las pacientes las entiendan con facilidad. Utilizar o presentar la misma información en términos de aumento del beneficio o de disminución del daño es una de las diversas vías de mostrar datos que pueden influir en el consentimiento informado. Por ejemplo, Elmore[53] recomienda que, en vez de notificar un riesgo a 5 años de diagnóstico de cáncer de mama del 1.1%, según el modelo de Gail, es más fácil que la paciente entienda que sólo a 11 de cada 1 000 mujeres se les diagnosticaría este cáncer. Sin embargo, para aumentar la comprensión de las pacientes quizá sea preferible utilizar la noción de *riesgo absoluto* en lugar de la de *riesgo relativo*. Por ejemplo, se ha informado un riesgo relativo de sufrir cáncer de mama en las mujeres que utilizan estrógenos y progesterona combinados de 1.26, o de un riesgo aumentado de 26% en las que los utilizan frente a las que no.[7,54] Entre 10 000 usuarias durante 5.2 años, el número esperado de cánceres de mama es de 38, frente a 30 entre 10 000 en quienes no usan estos fármacos. El riesgo aumentado del 26% genera un total de ocho nuevos casos de cáncer de mama durante 5.2 años.

Sitios web con información sobre el cáncer de mama. Alienta a las pacientes a que busquen información relacionada con el cáncer de mama en fuentes recomendadas, para que puedan tomar decisiones informadas durante la toma de decisiones compartida.

Sitios web sobre cáncer de mama

Estimaciones para la valoración del riesgo de cáncer de mama

- Modelo de Gail; actualizado para mujeres afroamericanas: http://www.cancer.gov/bcrisktool/
- Modelo de BRCAPRO para el cálculo de probabilidad de la mutación de *BRCA1* y *BRCA2*: http://bcb.dfci.harvard.edu/bayesmendel/software.php
- Centers for Disease Control and Prevention Division of Cancer Prevention and Control: *Know BRCA*: https://www.knowbrca.org/
- Centers for Disease Control and Prevention Division of Cancer Prevention and Control: *Help Women Know: BRCA*: https://www.knowbrca.org/Provider

Tutorial sobre autoexploración mamaria

- http://ww5.komen.org/breast-cancer/breatselfawareness.html

Guías nacionales para la detección del cáncer de mama

- National Guideline Clearinghouse: http://www.guidelines.gov (entrar en "breast cancer/cáncer de mama")

Estudios clínicos aleatorizados de nuevas modalidades en la detección del cáncer de mama

- National Institutes of Health: https://clinicaltrials.gov/

Todos los sitios fueron visitados al 6 de mayo de 2015.

Técnicas de exploración

Mama femenina

La investigación clínica ha demostrado que la experiencia y la técnica del examinador afectan la eficacia de la ECM. Se aconseja a los médicos adoptar un abordaje más estandarizado, en especial para la palpación, y utilizar un patrón sistemático de búsqueda ascendente y descendente, una presión de palpación variable y un movimiento circular con los dedos de las manos.[5,41,55] Para las exploraciones de detección precoz, el tiempo que toma la palpación es uno de los factores más importantes en la detección de cambios sospechosos, con mayor sensibilidad cuando los examinadores se toman de 5 a 10 min para explorar ambas mamas.[56,57] Cuando el tiempo de exploración disminuye, sobre todo para los médicos en formación en comparación con los examinadores entrenados en los estudios clínicos, la sensibilidad para la detección de cáncer de mama se reduce del rango de 65% al de 28-35%, con riesgos asociados de tasas altas de falsos positivos.[55,56,58] Los expertos coinciden en la importancia de la ECM para las mujeres con síntomas o una tumoración palpable, ya que la mastografía en aquellas que informan tumores hallados por ellas mismas o masas palpables quizá no detecte hasta el 13% de los cánceres invasores.[59]

Los factores de riesgo más importantes para el cáncer de mama son edad, estado de la *BRCA* y densidad mamaria en la mastografía. También son importantes los antecedentes personales de cáncer de mama, antecedentes familiares y factores reproductivos que afectan la duración de la exposición ininterrumpida a los estrógenos. Para conocer numerosos factores de riesgo adicionales, *véase también* "Cáncer de mama en mujeres: factores que aumentan el riesgo relativo", pp. 425-426.

Cuando empieces la exploración, tranquiliza a la paciente y adopta una actitud cortés y amable. Explícale que se explorarán las mamas. Este es el momento idóneo para preguntar si ha notado alguna masa u otros problemas y aumentar su conocimiento de las normas de revisión, incluidas las técnicas de autoexploración, si así lo solicita. Debido a que las mamas tienden a hincharse y volverse más nodulares antes de la menstruación debido a la estimulación cada vez mayor de los estrógenos, el mejor momento para la exploración es 5-7 días *después* del inicio de la menstruación. Los ganglios que aparecen durante la fase premenstrual deben volverse a valorar en ese momento posterior.

***Véanse* las instrucciones para la paciente sobre la autoexploración mamaria en la p. 442.**

Inspección. La inspección adecuada al inicio requiere una exposición completa del tórax, pero más adelante en la exploración se cubre una mama mientras se palpa la otra. Se inspeccionan las mamas y los pezones con la paciente en posición sentada y desnuda hasta la cintura (fig. 10-7). Un exploración minuciosa de las mamas incluye una cuidadosa inspección de los cambios en la piel, simetría, contornos y retracción en cuatro proyecciones: con los brazos a los lados, con los brazos sobre la cabeza, con los brazos haciendo presión contra las caderas y con una inclinación hacia delante. Cuando se explora a una adolescente, se evalúa el desarrollo mamario de acuerdo con las calificaciones de madurez sexual de Tanner que se describen en las pp. 896 y 897.

Brazos a los lados. Observa las características clínicas que a continuación se indican.

- *Aspecto de la piel,* incluyendo:
  - Color.

    El eritema puede deberse a infección local o carcinoma inflamatorio.
  - Engrosamiento de la piel y poros inusualmente prominentes, que pueden acompañar a una obstrucción linfática.

    El engrosamiento y los poros prominentes indican cáncer de mama.



FIGURA 10-7. Inspeccionar con los brazos a los lados.

- *Tamaño y simetría de las mamas.* Es frecuente y normal cierta diferencia en el tamaño de las mamas, incluso de las aréolas, como se observa en las fotografías siguientes.
- *Contorno de las mamas.* Busca cambios como masas, depresiones o aplanamientos. Compara un lado con el otro.

El aplanamiento de una mama normalmente convexa hace pensar en un cáncer. *Véase* la tabla 10-2 "Signos visibles del cáncer de mama", p. 445.

- Las características de los pezones, incluyendo tamaño y forma, la dirección hacia la que apuntan, cualquier exantema o ulceración, y cualquier secreción.

La asimetría debida al cambio en la dirección del pezón sugiere un cáncer subyacente. Los cambios eccematosos con erupción, descamación o ulceración en el pezón que se extiende hasta la aréola se observan en la *enfermedad de Paget de la mama*, asociada con un carcinoma ductal o lobulillar subyacente (*véase* p. 445).[60]

A veces el pezón está *invertido*, o apunta hacia dentro, deprimido bajo la superficie areolar. Puede estar envuelto por pliegues de la piel areolar, como se muestra en la figura 10-8, pero se puede sacar de su surco. Por lo general es una variante normal, sin consecuencias clínicas, salvo la posible dificultad para la lactancia.



FIGURA 10-8. Pezón invertido.

Un pezón tirado hacia dentro, atrapado por los conductos subyacentes, señala la retracción del pezón por un posible cáncer subyacente. El pezón retraído puede estar deprimido, o ser plano, ancho o engrosado.

Brazos por encima de la cabeza; brazos en las caderas; inclinación hacia delante. Para poner de manifiesto una depresión o retracción, que de otro modo resultaría invisible, pide a la paciente que suba los brazos por encima de la cabeza (fig. 10-9) y luego que presione las caderas con las manos para contraer los músculos pectorales (fig. 10-10). Inspecciona de manera meticulosa el contorno de las mamas en cada posición. Si las mamas son grandes o péndulas, es útil que la paciente se levante y se incline hacia delante (fig. 10-11), apoyándose en el respaldo de una silla o en las manos del examinador.

La depresión o retracción de las mamas en esta posición indica un cáncer subyacente. Cuando el cáncer o las bandas fibrosas asociadas se adhieren a la piel y a la fascia que reviste los músculos pectorales, la contracción del pectoral puede retraer la piel y producir una depresión.

A veces, estos signos se asocian con lesiones benignas, como necrosis postraumática del tejido adiposo o ectasia ductal mamaria, pero siempre requieren un estudio adicional.



FIGURA 10-9. Inspeccionar con los brazos por encima de la cabeza.



FIGURA 10-10. Inspeccionar con las manos presionando contra las caderas.

Esta posición puede revelar asimetría o retracción de la mama, la aréola o el pezón que de otra manera no se vería, lo cual sugiere un cáncer subyacente. *Véase* la tabla 10-2 "Signos visibles del cáncer de mama", p. 445.



FIGURA 10-11. Inspeccionar con inclinación hacia delante.

Palpación. La palpación debe hacerse cuando el tejido mamario esté aplanado. La paciente se colocará en decúbito supino. Palpa una zona rectangular que se extienda desde la clavícula hasta el pliegue inframamario o la línea del sostén, y desde la línea media esternal hasta la línea axilar posterior y la axila por la cola de la mama.

La exploración completa de cada mama dura 3 min. Utiliza las *yemas* de los 2.º, 3.º y 4.º *dedos*, con éstos ligeramente flexionados. Es muy importante ser *sistemático*. La *franja vertical* que se muestra en la figura 10-12 constituye, en este momento, la mejor técnica validada para detectar masas mamarias.[35] Palpa cada lugar explorado efectuando *movimientos pequeños en círculos concéntricos*, y aplicando una presión ligera, intermedia y profunda. Es necesario presionar con más firmeza para alcanzar los tejidos más profundos de una mama voluminosa. La exploración debe abarcar toda la mama, incluidas la periferia, la cola y la axila.

Cuando presiones la mama en profundidad, puedes confundir una costilla normal con una masa mamaria dura.

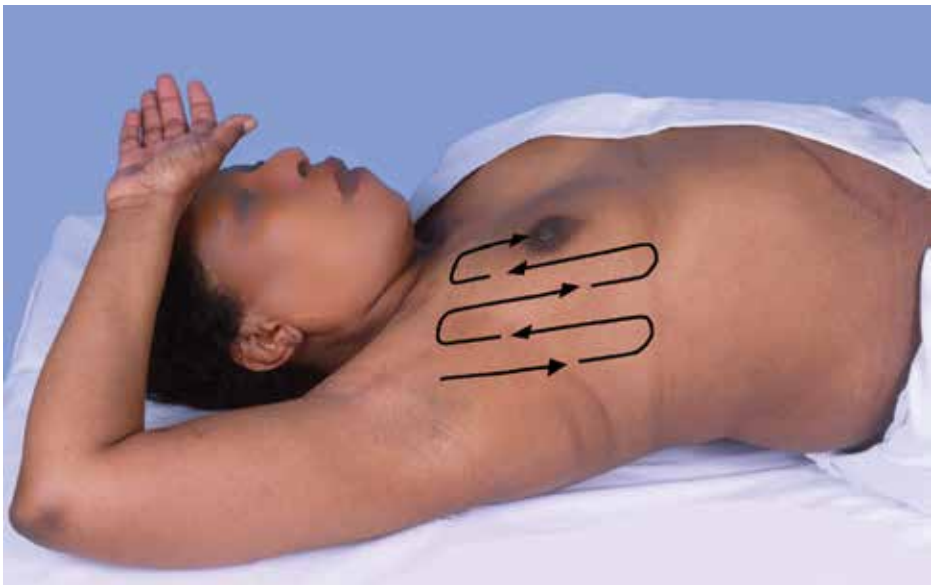


FIGURA 10-12. Lado externo de la mama: patrón de franja vertical.

- *Exploración de la parte externa de la mama.* Pide a la paciente que gire sobre la cadera opuesta, que se coloque la mano en la frente y que mantenga los hombros apoyados en la cama o la camilla. De esta manera, se aplana el tejido mamario lateral. Se inicia la palpación por la axila y se desplaza de manera recta hasta la línea del sostén, los dedos se mueven de forma medial y se palpa en una franja torácica vertical hasta la clavícula. Se continúa palpando en sucesivas franjas verticales hasta llegar al pezón y luego se vuelve a colocar a la paciente para aplanar la parte medial de la mama.

Los ganglios situados en la cola axilar de la mama (cola de Spence) a veces se confunden con adenopatías axilares.

- *Exploración de la parte interna de la mama.* Se pide a la paciente que apoye los hombros sobre la cama o la camilla, con la mano en el cuello y elevando el codo hasta la altura del hombro (fig. 10-13). Se palpa en línea recta desde el pezón hasta la línea del sostén, se retorna luego a la clavícula y se continúa explorando en franjas verticales superpuestas hasta la parte media del esternón.



FIGURA 10-13. **Parte interna de la mama: patrón en franjas verticales.**

Examina con cuidado el tejido mamario, con atención a:

- *Consistencia de los tejidos*. La consistencia normal del tejido varía mucho, dependiendo en parte del porcentaje relativo de tejido glandular más duro y de grasa blanda. Puede haber una nodularidad fisiológica que aumenta antes de la menstruación, o una cresta dura en el borde inferior de la mama, que es la cresta transversal de tejido comprimido a lo largo del margen inferior de la mama, sobre todo si las mamas son grandes. Esta cresta se confunde a veces con un tumor.

Los cordones dolorosos indican ectasia ductal mamaria, un trastorno benigno pero en ocasiones doloroso que se caracteriza por dilatación de los conductos e inflamación circundante y, a veces, con masas asociadas.

- *Dolor a la palpación,* por ejemplo, en la plenitud premenstrual.

- *Ganglios*. Palpa cuidadosamente cualquier masa cuyas características difieran del resto del tejido mamario o que tenga un tamaño mayor. En ocasiones, se denomina *masa dominante* y puede significar un cambio patológico que requiere estudio mediante mastografía, aspiración o biopsia. Se valoran y se describen las características de cualquier ganglio:

***Véase* la tabla 10-1 "Masas mamarias frecuentes", p. 444.**

  - *Localización*. Según el cuadrante o la carátula del reloj, indicando la distancia al pezón en centímetros.

Los nódulos duros, irregulares, mal circunscritos y adheridos a la piel o a los tejidos subyacentes, indican con certeza un cáncer.

  - *Tamaño.* En centímetros.
  - *Forma.* Redonda o quística, disciforme o de contorno irregular.
  - *Consistencia.* Blanda, firme o dura.
  - *Delimitación.* Bien o mal circunscrito.
  - *Dolor a la palpación.*

Buscar quistes y zonas inflamadas; algunos cánceres son dolorosos a la palpación.

  - *Movilidad.* En relación con la piel, la fascia pectoral y la pared torácica. Mueve con delicadeza la mama cerca de la masa y observa si se hunde.

A continuación, se intenta mover la masa mientras la paciente relaja el brazo y luego mientras presiona las caderas con las manos.

Una masa móvil que se adhiere al relajar el brazo está unida a las costillas y los músculos intercostales; si se adhiere cuando la mano de la paciente hace presión sobre la cadera, está unida a la fascia pectoral.

Palpa cada pezón, percibiendo su elasticidad (fig. 10-14).

El engrosamiento del pezón y la pérdida de su elasticidad indican un cáncer subyacente.



FIGURA 10-14. Palpación del pezón.

Si hay antecedentes de secreción por el pezón, se trata de determinar su origen al comprimir la aréola con el dedo índice colocado en posiciones radiales alrededor del pezón (fig. 10-15). Observa la secreción obtenida desde cualquiera de las aberturas del conducto en la superficie del pezón. Evalúa color, consistencia y cantidad de cualquier secreción y la ubicación exacta donde aparece.

La secreción lechosa que no se relaciona con un embarazo previo ni la lactancia se denomina *galactorrea no puerperal*. Las causas incluyen hipertiroidismo, prolactinoma hipofisario y antagonistas de la dopamina, incluidos los psicotrópicos y las fenotiazinas.



FIGURA 10-15. Compresión de la aréola para buscar secreción del pezón.

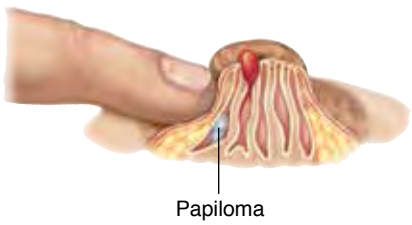


FIGURA 10-16. Papiloma intraductal.

Una secreción sanguinolenta unilateral espontánea de uno o dos conductos requiere una evaluación adicional para buscar *papiloma intraductal* (fig. 10-16), *carcinoma ductal* in situ o *enfermedad de Paget de la mama*. Las secreciones transparentes, serosas, verdosas, negras o sin sangre que provienen de varios conductos suelen ser benignas.[3,6,61]

Mama masculina

La exploración de la mama masculina puede ser breve, pero importante. Se debe *inspeccionar el pezón y la aréola* en busca de nódulos, tumefacción o ulceración. *Palpa la aréola y el tejido mamario* en busca de nódulos. Si la mama parece agrandada (> 2 cm), es necesario distinguir entre el aumento del tejido adiposo blando debido a la obesidad (*seudoginecomastia*) y el disco duro benigno del engrosamiento glandular (*ginecomastia*). El tejido mamario en la ginecomastia a menudo es suave.

La *ginecomastia* obedece a un desequilibrio entre estrógenos y andrógenos, a veces relacionado con un fármaco; no representa un factor de riesgo de cáncer de mama masculino. Un nódulo duro, irregular, excéntrico o ulcerado indica cáncer de mama.[4,62,63]

Axilas

Aunque las axilas pueden explorarse con el paciente recostado, es preferible que esté sentado.

Inspección. *Inspecciona la piel de cada axila,* en busca de cualquier signo de:

- Exantema
- Infección

Puede haber infección de la glándula sudorípara por oclusión folicular (*hidradenitis supurativa*).

- Pigmentación poco habitual

La piel axilar aterciopelada muy pigmentada sugiere *acantosis nigricans*, la cual se relaciona con diabetes, u obesidad, síndrome de ovarios poliquísticos y, casi nunca, trastornos paraneoplásicos malignos.

Palpación

Axila izquierda. Para la exploración de la axila izquierda, pide al paciente que se relaje con el brazo izquierdo abajo. Adviértele que la exploración puede ser incómoda. Permite que el paciente apoye la muñeca o la mano izquierda en tu mano izquierda. Agrupa los dedos de la *mano derecha* e introdúcelos en la axila hasta el fondo, para alcanzar el vértice (fig. 10-17). Los dedos deben colocarse detrás de los músculos pectorales, apuntando hacia la parte central de la clavícula. Presiona ahora en dirección a la pared torácica y baja los dedos, tratando de palpar los ganglios centrales contra la pared torácica. De todos los ganglios axilares, éstos son los que más veces se palpan. Es frecuente encontrar uno o más ganglios blandos y pequeños (< 1 cm), no dolorosos.



FIGURA 10-17. Palpación de la axila izquierda.

El aumento de tamaño de los nódulos axilares puede producirse en caso de infecciones de la mano o del brazo, vacunaciones recientes o pruebas cutáneas, o como parte de una linfadenopatía generalizada. Deben palparse los ganglios epitrocleares y otros grupos de ganglios linfáticos.

Axila derecha. Utiliza la *mano izquierda* para explorar la axila derecha.

Si los ganglios centrales se palpan grandes, duros o dolorosos, o si se sospecha una lesión en las zonas de drenaje de los ganglios axilares, palpa los demás grupos de ganglios linfáticos axilares:

Los nódulos grandes (≥ 1-2 cm) y de consistencia firme o dura, apelmazados, o adheridos a la piel o a los tejidos subyacentes, indican cáncer.

- *Ganglios pectorales.* Sujeta el pliegue axilar anterior entre el pulgar y los dedos, y palpa con los dedos el borde del músculo pectoral por dentro.
- *Ganglios laterales.* Palpa la parte superior del húmero desde la parte alta de la axila.
- *Ganglios subescapulares.* Colócate detrás del paciente y palpa con los dedos el interior del músculo situado en el pliegue axilar posterior.
- *Ganglios infraclavicular y supraclaviculares.* También se realiza una nueva exploración de éstos.

Técnicas especiales

Exploración de la paciente con mastectomía o con aumento de tamaño mamario. En la mujer con una mastectomía, es indispensable un cuidado especial durante la valoración.

Inspección. Inspecciona la cicatriz de la mastectomía y la axila con cuidado para buscar cualquier masa, tumoración inusual, o signos de inflamación o infección. Puede haber linfedema en la axila y en el brazo por afectación del drenaje linfático tras la cirugía.

Las masas, la nodularidad y los cambios de color o la inflamación, sobre todo en la línea de incisión, sugieren la recurrencia del cáncer de mama.

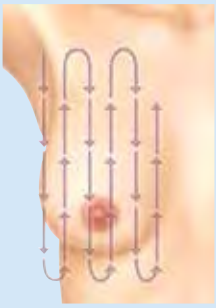
Palpación. Palpa con delicadeza a lo largo de la cicatriz (estos tejidos pueden ser notablemente sensibles). Palpa el tejido mamario y las líneas de incisión bordeando el aumento o la reconstrucción mamaria. Aplica un movimiento circular con dos o tres dedos. Presta especial atención al cuadrante superoexterno y a la axila. Busca la presencia de ganglios linfáticos agrandados.

Instrucciones para la autoexploración de las mamas. Para las pacientes interesadas o de alto riesgo, se les muestra cómo realizar la AEM. Al examinar sus propias mamas, las mujeres detectan una gran proporción de masas mamarias. En cuanto a la detección precoz, aunque no se ha demostrado que la AEM reduzca la mortalidad por cáncer de mama, sí promueve la toma de consciencia sobre la salud y genera informes tempranos de cambios en las mamas o tumores, lo cual tiene el potencial de reducir la realización de pruebas innecesarias y biopsias en comparación con la autoexploración mensual.[7,41] El mejor momento para llevar a cabo la AEM es 5-7 días después de la menstruación, cuando la estimulación hormonal del tejido mamario se considera baja.

Instrucciones para la autoexploración de la mama de la American Cancer Society

Decúbito supino





1. Recuéstese con una almohada debajo del hombro derecho. Ponga el brazo derecho debajo de la cabeza.
2. Con las yemas de los tres dedos centrales de la mano izquierda, busque protuberancias en la mama derecha. Las yemas de los dedos son el tercio superior de cada dedo. Haga movimientos circulares superpuestos de alrededor de 18 mm para sentir el tejido mamario.
3. Presione con suficiente firmeza para percibir cómo es la mama, con una firme presión sobre el tejido cercano al tórax y las costillas. Es normal notar una cresta dura en la curva inferior de cada mama. Si no está segura de cuánta presión debe aplicar, pregunte al médico o trate de imitar la fuerza que aplican éste o la enfermera.[a]
4. Explore la mama en un patrón de "arriba abajo" en "franjas". Comience en una línea recta imaginaria debajo del brazo, moviéndose hacia arriba y hacia abajo a través del pecho entero, de las costillas a la clavícula, hasta que alcance la mitad del hueso en medio del pecho (el esternón). Recuerde cómo está su mama de un mes a otro.
5. Repita la exploración con la mama izquierda, utilizando las yemas de los dedos de la mano derecha.
6. Si nota alguna masa, protuberancia o lesión en la piel, consulte enseguida con su médico.

De pie





1. De pie, delante de un espejo, con las manos presionando con fuerza hacia abajo sobre las caderas, observe las mamas en busca de cualquier cambio de tamaño, forma, contorno o presencia de hoyuelos, enrojecimiento o descamación del pezón o de la piel de la mama (la posición con las manos en las caderas y haciendo presión contra los músculos de la pared torácica realza cualquier cambio en las mamas).
2. Explore cada axila sentada o de pie, con el brazo sólo ligeramente levantado, de modo que pueda percibir bien la zona. Si levanta el brazo recto, el tejido de la zona se tensa y dificulta la exploración.

Adaptado de the American Cancer Society. American Cancer Society. Breast awareness and self-exam. Updated April 9, 2015. Disponible en http://www.cancer.org/cancer/breastcancer/moreinformation/breastcancerearlydetection/breast-cancer-early-detection-acs-recs-bse. Acceso: 7 de mayo 7 de 2015.

Registro de los hallazgos

Conviene recordar que al principio pueden utilizarse expresiones para describir los hallazgos, y que más tarde se emplearán frases hechas.

Registro de la exploración física: mamas y axilas

"Mamas simétricas y lisas sin nódulos ni masas. Pezones sin secreción" (las adenopatías axilares suelen incluirse en la sección sobre ganglios linfáticos, después de la de cuello, *véase* p. 266).
O
"Mamas péndulas con alteraciones fibroquísticas difusas. Masa única dura, móvil y no dolorosa, de 1 × 1 cm, con aspecto de piel de naranja suprayacente en el cuadrante superoexterno de la mama derecha, a las 11 h, a 2 cm del pezón".

Estos datos indican un posible cáncer de mama.

Tabla 10-1 Masas mamarias frecuentes

Los tres tipos más habituales de masas mamarias son el *fibroadenoma* (un tumor benigno), los *quistes* y el *cáncer de mama*. Las características clínicas de estas masas se exponen a continuación. Sin embargo, cualquier masa mamaria requiere una cuidadosa evaluación y un estudio complementario mediante ecografía, aspiración, mastografía o biopsia. Las masas que se muestran a continuación se ilustran más grandes de forma intencionada. Las alteraciones fibroquísticas, no ilustradas, también se palpan a menudo como densidades nodulares o acordonadas en mujeres de 25-50 años de edad, las cuales pueden molestar o producir dolor. Se consideran benignas y no se contemplan como factor de riesgo de cáncer de mama.

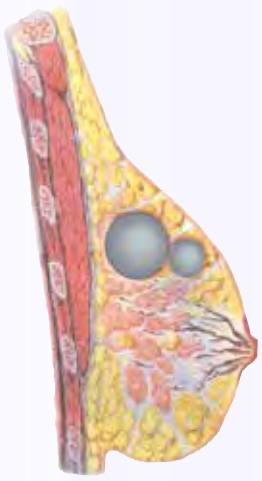
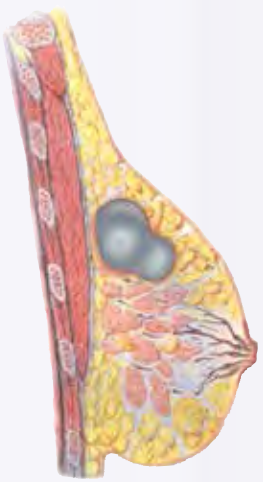
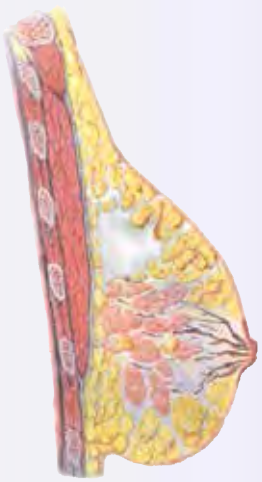
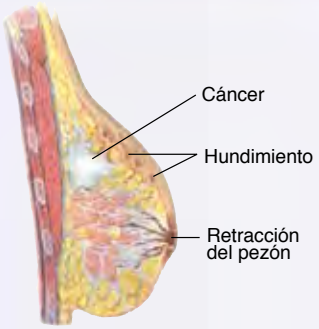
	Fibroadenoma	Quiste	Cáncer
			
Edad habitual	15-25 años, por lo general en la pubertad y el comienzo de la edad adulta, pero se han descrito hasta los 55 años	30-50 años, remisión tras la menopausia excepto en caso de tratamiento con estrógenos	30-90 años, más frecuente después de los 50 años
Número	Casi siempre único, puede ser múltiple	Único o múltiple	De modo habitual único, pero puede coexistir con otros nódulos
Forma	Redondo, disciforme o lobulillar, casi siempre pequeño (1-2 cm)	Redondo	Irregular o estrellado
Consistencia	Puede ser blando, habitualmente firme	Blando a firme, por lo regular elástico	Firme o duro
Delimitación	Bien delimitado	Bien delimitado	Sin clara delimitación de los tejidos circundantes
Movilidad	Muy móvil	Móvil	Puede fijarse a la piel o los tejidos subyacentes
Dolor a la palpación	Casi nunca es doloroso	A menudo doloroso	Casi nunca es doloroso
Signos de retracción	Ausentes	Ausentes	Puede haberlos

Tabla 10-2 Signos visibles del cáncer de mama



Signos de retracción

Conforme el cáncer de mama avanza, causa fibrosis (tejido cicatricial). El acortamiento de este tejido provoca *hundimiento, cambios del contorno* y *retracción o desviación del pezón*. Otras causas de retracción son la necrosis grasa y la ectasia ductal mamaria.



Hundimiento de la piel

Explora este signo con el brazo de la paciente en reposo, en una postura especial y con un movimiento de compresión de la mama, como aquí se ilustra.



Edema de la piel

El edema de la piel se produce por bloqueo linfático. La piel se hace más gruesa y los poros aumentan de tamaño: es el *signo de la piel de naranja*. Suele observarse, al principio, en la parte inferior de la mama o en la aréola.



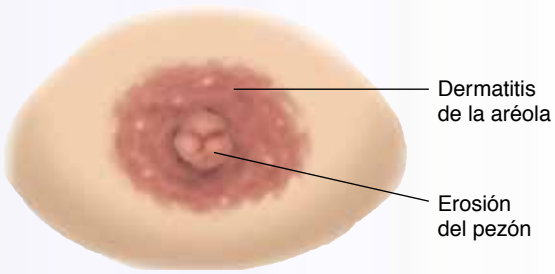
Anomalía del contorno

Explora cualquier variación en la convexidad normal de cada mama y compara un lado con el otro. De nuevo, una postura especial puede ser útil. Aquí se observa un aplanamiento considerable del cuadrante inferoexterno de la mama izquierda.



Retracción y desviación del pezón

El pezón retraído se aplana o invierte, como aquí se ilustra. También puede dilatarse y notarse engrosado. Si la afectación muestra una asimetría radial, el pezón puede desviarse o apuntar en una dirección distinta de la normal, casi siempre hacia el cáncer subyacente.



Enfermedad de Paget del pezón

Esta forma poco frecuente de cáncer de mama suele comenzar como una lesión descamativa y eccematosa que exuda, forma costra o se erosiona. Puede haber una masa mamaria. Hay que sospechar enfermedad de Paget ante toda dermatitis persistente del pezón y de la aréola. A menudo (< 60%) se presenta con carcinoma subyacente, ya sea *in situ*, ductal invasor o lobulillar.

Referencias

1. Loukas M, Clarke P, Tubbs RS. Accessory breasts: A historical and current perspective. *Am Surg.* 2007;73:525.
2. Carlson HE. Approach to the patient with gynecomastia. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:15.
3. Santen RJ, Mansel R. Benign breast disorders. *N Engl J Med.* 2005; 353:275.
4. Johnson RE, Murad MH. Gynecomastia: pathophysiology, evaluation, and management. *Mayo Clin Proc.* 2009;84:1010.
5. Barton MB, Harris R, Fletcher SW. Does this patient have breast cancer? The screening clinical breast examination: should it be done? How? *JAMA.* 1999;282:1270.
6. Salzman B, Fleegle S, Tully AS. Common breast problems. *Am Fam Physician.* 2012;86:343.
7. American Cancer Society. *Breast Cancer Facts & Figures 2013–2014.* Atlanta, GA: American Cancer Society Inc; 2013. Available at http://www.cancer.org/acs/groups/content/@research/documents/document/acspc-042725.pdf. Accessed May 1, 2015.
8. National Cancer Institute. Breast Cancer–Breast cancer treatment (updated April 8, 2015). Breast cancer prevention (updated February 27, 2015). Breast cancer screening (updated April 2, 2015). Available at http://www.cancer.gov/cancertopics/types/breast. Accessed May 2, 2015.
9. Walker K, Bratton DJ, Frost C. Premenopausal endogenous oestrogen levels and breast cancer risk: a meta-analysis. *Br J Cancer.* 2011;105:1451.
10. Key TJ. Endogenous oestrogens and breast cancer risk in premenopausal and postmenopausal women. *Steroids.* 2011;76:812.
11. Zeleniuch-Jacquotte A, Afanasyeva Y, Kaaks R, et al. Premenopausal serum androgens and breast cancer risk: a nested case-control study. *Breast Cancer Res.* 2012;14:R32.
12. Nattinger A. In the clinic: breast cancer screening and prevention. *Ann Intern Med.* 2010;152:ITC4.
13. National Cancer Institute. Male breast cancer treatment (updated March 27, 2015). Available at http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/malebreast/HealthProfessional. Accessed May 2, 2015.
14. Johansen Taber KA, Morisy LR, Osbahr AJ 3rd. Male breast cancer: risk factors, diagnosis, and management (review). *Oncol Rep.* 2010; 24:1115.
15. National Cancer Institute. Breast Cancer Risk Assessment Tool. Available at http://www.cancer.gov/bcrisktool. Accessed May 2, 2015.
16. National Cancer Institute. Genetics of breast and gynecologic cancers (updated April 3, 2015). Available at http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/genetics/breast-and-ovarian/HealthProfessional. Accessed May 3, 2015.
17. Gail MH, Costantino JP, Pee D, et al. Projecting individualized absolute invasive breast cancer risk in African American women. *J Natl Cancer Inst.* 2007;99:1782.
18. Evans DG, Howell A. Review: breast cancer risk-assessment tools. *Breast Cancer Res.* 2007;9:213.
19. Parmigiani G, Chen S, Iversen ES Jr, et al. Validity of models for predicting BRCA1 and BRCA2 mutations. *Ann Intern Med.* 2007; 147:441.
20. Smith RA, Manassaram-Baptiste D, Brooks D, et al. Cancer screening in the United States, 2015: a review of current American cancer society guidelines and current issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin.* 2015;65:30.
21. American Cancer Society. American Cancer Society recommendations for early breast cancer detection in women without breast symptoms. Updated April 9, 2015. Available at http://www.cancer.org/cancer/breastcancer/moreinformation/breastcancerearlydetection/breast-cancer-early-detection-acs-recs. Accessed May 3, 2015.
22. Tice JA, O'Meara ES, Weaver DL, et al. Benign breast disease, mammographic breast density, and the risk of breast cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2013;105:1043.
23. Boggs DA, Rosenberg L, Adams-Campbell LL, et al. Prospective approach to breast cancer risk prediction in African American women: The Black Women's Health Study model. *J Clin Oncol.* 2015;33:1038.
24. Chen J, Pee D, Ayyagari R, et al. Projecting absolute invasive breast cancer risk in white women with a model that includes mammographic density. *J Natl Cancer Inst.* 2006;98:1215.
25. Claus EB, Risch N, Thompson WD. Autosomal dominant inheritance of early-onset breast cancer. *Cancer.* 1994;73:643.
26. BaysMendel Lab. BRCAPRO. Available at http://bcb.dfci.harvard.edu/bayesmendel/software.php. Accessed May 3, 2015.
27. Nelson HD, Pappas M, Zakher B, et al. Risk assessment, genetic counseling, and genetic testing for BRCA-related cancer in women: a systematic review to update the U.S. Preventive Services Task Force recommendation. *Ann Intern Med.* 2014;160:255.
28. Hartmann LC, Degnim AC, Santen RJ, et al. Atypical hyperplasia of the breast—risk assessment and management options. *N Engl J Med.* 2015;372:78.
29. Hartmann LC, Sellers TA, Frost MH, et al. Benign breast disorders and the risk of breast cancer. *N Engl J Med.* 2005;353:229.
30. Dyrstad SW, Yan Y, Fowler AM, et al. Breast cancer risk associated with benign breast disease: systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat.* 2015;149:569.
31. Wang AT, Vachon CM, Brandt KR, et al. Breast density and breast cancer risk: a practical review. *Mayo Clin Proc.* 2014;89:548.
32. Boyd NF, Marting LJ, Yaffe MJ, et al. Mammographic density and breast cancer risk: current understanding and future prospects. *Breast Cancer Res.* 2011;13:223.
33. Nelson HD, Zakher B, Cantor A, et al. Risk factors for breast cancer for women aged 40 to 49 years: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2012;156:635.
34. Boyd NF, Guo H, Li M, et al. Mammographic density and the risk and detection of breast cancer. *N Engl J Med.* 2007;356:227.
35. Carney PA, Miglioretti DL, Yankaskas BC, et al. Individual and combined effects of age, breast density, and hormone replacement therapy use on the accuracy of screening mammography. *Ann Intern Med.* 2005;138:168.
36. Loburg M, Lousdal ML, Bretthauer M, et al. Benefits and harms of mammography screening. *Breast Cancer Res.* 2015;17:63.
37. Kalager M, Adami HO, Bretthauer M. Too much mammography. *BMJ.* 2014;348:g1403.
38. Smith RA, Saslow D, Sawyer KA, et al; American Cancer Society High-Risk Work Group; American Cancer Society Screening Older Women Work Group; American Cancer Society Mammography Work Group; American Cancer Society Physical Examination Work Group; American Cancer Society New Technologies Work Group; American Cancer Society Breast Cancer Advisory Group. American Cancer Society guidelines for breast cancer screening: update 2003. *CA Cancer J Clin.* 2003;53:141. Available at http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/canjclin.53.3.141/full. Accessed May 4, 2015.

REFERENCIAS

39. Nelson HD, Tyne K, Haik A, et al. Screening for breast cancer: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2009;151:727.
40. Miller AB, Wall C, Baines CJ, et al. Twenty five year follow-up for breast cancer incidence and mortality of the Canadian National Breast Screening Study: randomized screening trial. *BMJ.* 2014; 348:g366.
41. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2009;151:716.
42. Qaseem A, Snow SV, Aronson M, et al. Screening mammography for women 40 to 49 years of age: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2007;146:511.
43. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin No. 122: breast cancer screening. *Obstet Gynecol.* 2011; 118(2 pt 1):372.
44. Wilke LG, Broadwater G, Rabiner S, et al. Breast self-examination: defining a cohort still in need. *Am J Surg.* 2009;198:575.
45. Vogel VG, Constantino JP, Wickerham DL, et al. Effects of tamoxifen vs. raloxifene on the risk of developing invasive breast cancer and other disease outcomes: the NSABP study of tamoxifen and raloxifene (STAR) P-2 trial. *JAMA.* 2006;295:2727.
46. Vogel VG, Constantino JP, Wickerham D, et al. Update of the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Study of Tamoxifen and Raloxifene (STAR) P-2 Trail. *Cancer Prev Res.* 2010; 3:696.
47. Nelson HD, Smith ME, Griffin JC, et al. Use of medications to reduce risk for primary breast cancer: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2013;158:604.
48. U.S. Preventive Services Task Force. Breast Cancer—Recommendations of the U.S. Preventive Services Task Force. The Guide to Clinical Preventive Services 2014, p. 15. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/tools-and-resources-for-better-preventive-care. Accessed May 6, 2015.
49. Moyer VA, on behalf of the U.S. Preventive Services Task Force. Medications for Risk Reduction of Primary Breast Cancer in Women: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med.* 2013;159:698.
50. Waters EA, McNeel TS, Stevens WM, et al. Use of tamoxifen and raloxifene for breast cancer chemoprevention in 2010. *Breast Cancer Res Treat.* 2012;134:875.
51. Goss PE, Ingle JN, Ales-Martinez JE, et al. Exemestane for breast cancer prevention in postmenopausal women. *N Engl J Med.* 2011; 364:2381.
52. Cuzick J, Sestak I, Forbes JF, et al. Anastrozole for prevention of breast cancer in high-risk postmenopausal women (IBIS-II): an international, double-blind, randomised placebo-controlled trial. *Lancet.* 2014;383(9922):1041.
53. Elmore JG, Gigerenzer G. Benign breast disease: the risks of communicating risk (editorial). *N Engl J Med.* 2005;353:297.
54. Roussouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA.* 2002;288:321.
55. Barton MB, Elmore JG. Pointing the way to informed medical decision making: test characteristics of clinical breast examination. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101:1223.
56. Fenton JJ, Barton MB, Geiger AM, et al. Screening clinical breast examination: how often does it miss lethal breast cancer? *J Natl Cancer Inst Monogr.* 2005;(35):67.
57. Miller AB, Baines CJ. The role of clinical breast examination and breast self-examination. *Prev Med.* 2011;53:118.
58. Chiarelli AM, Majpruz V, Brown P, et al. The contribution of clinical breast examination to the accuracy of breast screening. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101:1236.
59. Bryan T, Snyder E. The clinical breast exam: a skill that should not be abandoned. *J Gen Intern Med.* 2013;28:719.
60. Sandoval-Leon AC, Drews-Elger K, Gomez-Fernandez CR, et al. Paget's disease of the nipple. *Breast Cancer Res Treat.* 2013;141:1.
61. Pearlman MD, Griffin JL. Benign breast disease. *Obstet Gynecol.* 2010;116:747.
62. Hines SL, Tan W, Larson JM, et al. A practical approach to guide clinicians in the evaluation of male patients with breast masses. *Geriatrics.* 2008;63:19.
63. Morcos RN, Kizy T. Gynecomastia: when is treatment indicated? *J Fam Pract.* 2012;61:719.

CAPÍTULO 11

Abdomen

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica,* 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 13, Abdomen)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Anatomía y fisiología

Visualiza o palpa las referencias óseas de la pared abdominal y la pelvis, como se muestra en la figura 11-1: *apófisis xifoides, cresta ilíaca, espina ilíaca anterosuperior, espina púbica* y *sínfisis del pubis*. Los *músculos rectos del abdomen* se hacen más prominentes cuando el paciente eleva la cabeza y los hombros o levanta las piernas en la posición de decúbito supino.

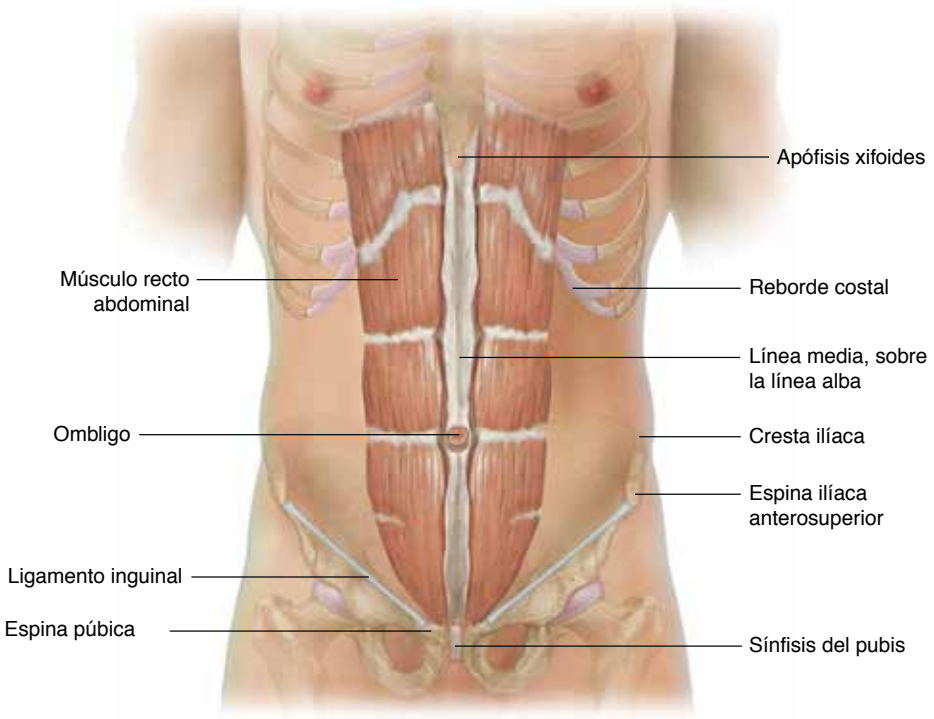


FIGURA 11-1. Puntos de referencia del abdomen.

Con fines descriptivos, el abdomen se divide mediante líneas imaginarias que atraviesan el ombligo dando como resultado los cuadrantes superior derecho, inferior derecho, superior izquierdo e inferior izquierdo (fig. 11-2). Otro sistema divide el abdomen en nueve partes. Los términos que designan tres de estas regiones se emplean con frecuencia: epigastrio, umbilical e hipogastrio o suprapúbica (fig. 11-3).

El *abdomen*, o *cavidad abdominopélvica*, se halla entre los diafragmas torácico y pélvico y contiene dos cavidades continuas, la abdominal y la pélvica, encerradas por una pared flexible de varias capas de músculos y tendones con forma de lámina. Esta cavidad prolongada alberga la mayoría de los órganos digestivos, el bazo y partes del aparato genitourinario (fig. 11-4). El revestimiento de esta cavidad y los pliegues sobre las vísceras como el estómago y los intestinos corresponden al *peritoneo parietal* y *visceral*.

El abdomen se explora en el sentido de las agujas del reloj; por lo general, se palpan diversos órganos. El estómago y gran parte del hígado y el bazo constituyen excepciones, ya que se encuentran en la cavidad abdominal cerca del diafragma, donde quedan protegidos y lejos del alcance de la mano que palpa. La cúpula del diafragma se encuentra aproximadamente a la altura del quinto espacio intercostal anterior.

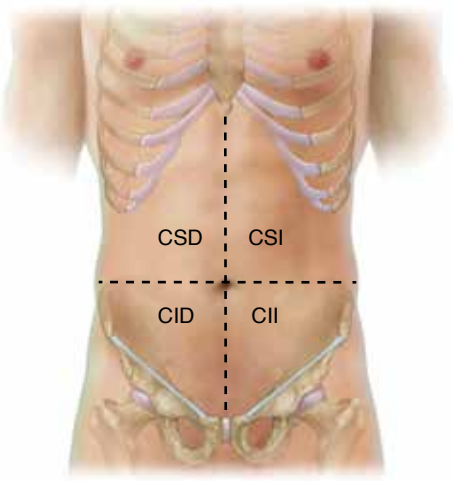


FIGURA 11-2. Cuadrantes del abdomen.

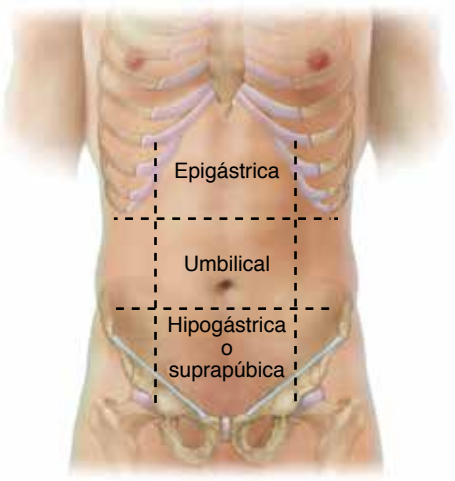


FIGURA 11-3. Regiones del abdomen.

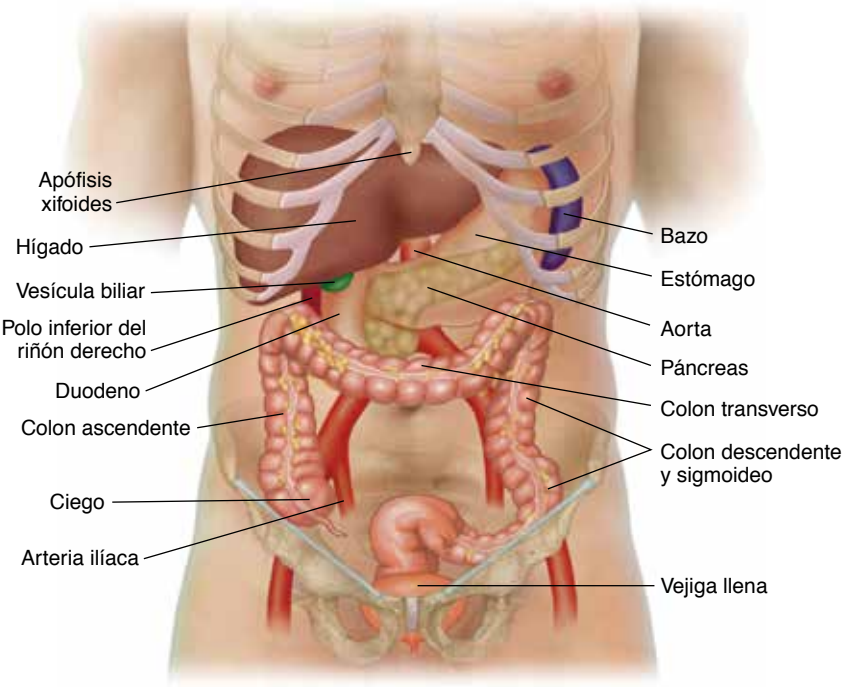


FIGURA 11-4. Vísceras abdominales.

Estructuras abdominales por cuadrante

Cuadrante superior derecho	Hígado, vesícula biliar, píloro, duodeno, flexión hepática del colon y cabeza del páncreas
Cuadrante superior izquierdo	Bazo, flexión esplénica del colon, estómago, cuerpo y cola del páncreas, y colon transverso
Cuadrante inferior izquierdo	Colon sigmoideo, colon descendente, ovario izquierdo
Cuadrante inferior derecho	Ciego, apéndice, colon ascendente, ovario derecho

- En el *cuadrante superior derecho* (CSD), la consistencia blanda del hígado dificulta su palpación a través de la pared abdominal. El borde inferior del hígado suele palparse en el reborde costal derecho. La *vesícula biliar*, que descansa sobre la cara inferior del hígado, y el *duodeno*, más profundo, casi nunca se palpan. Al moverse en sentido medial, el examinador encuentra la caja torácica con su *apéndice xifoides*, que protege al estómago. La *aorta abdominal* a menudo tiene pulsaciones visibles y por lo general es palpable en la parte superior del abdomen, o *epigastrio*. A un nivel más profundo, el *polo inferior del riñón derecho* y la punta de la *12.ª costilla flotante* pueden ser palpables, en especial en niños y personas delgadas cuando relajan la musculatura abdominal.

- En el *cuadrante superior izquierdo* (CSI), el *bazo* se encuentra lateral y posterior al estómago, justo por encima del riñón izquierdo, en la línea axilar media izquierda. Su borde superior se apoya contra la cúpula diafragmática. Las costillas 9.ª, 10.ª y 11.ª protegen la mayoría del bazo. En un pequeño porcentaje de los adultos puede palparse la punta del bazo debajo el reborde costal izquierdo (por el contrario, el aumento del tamaño del bazo, o *esplenomegalia*, se palapa con facilidad). En las personas sanas, el *páncreas* no puede detectarse.

- En el *cuadrante inferior izquierdo* (CII), a menudo se palpa el *colon sigmoideo* duro, estrecho y tubular. En ocasiones, también se palpan porciones del colon transverso y descendente, sobre todo si hay heces. En la línea media inferior se encuentran la *vejiga*, el *promontorio del sacro,* que consiste en el borde anterior óseo de la vértebra S1 (que a veces se confunde con un tumor), y, en las mujeres, el *útero* y los *ovarios*.

- En el *cuadrante inferior derecho* (CID) están las asas intestinales y el *apéndice* de la cola del ciego, próximo a la confluencia de los intestinos delgado y grueso. En las personas sanas no puede palparse.

Los *riñones* son órganos retroperitoneales (posteriores). Las costillas protegen sus porciones superiores (fig. 11-5). El *ángulo costovertebral* (ACV), formado por el borde inferior de la 12.ª costilla y la apófisis transversa de las primeras vértebras lumbares, delimita el lugar donde se explora la presencia de dolor renal a la palpación y a la palmopercusión, lo cual se denomina *dolor a la palpación en el ángulo costovertebral* (DACV).

En continuidad con la cavidad abdominal, pero angulada en sentido posterior, se encuentra la *cavidad pélvica*, con forma de embudo, que contiene la parte terminal de los uréteres, la vejiga, los órganos genitales pélvicos y, a veces, asas del intestino delgado y el colon. La pelvis protege de manera parcial a estos órganos.

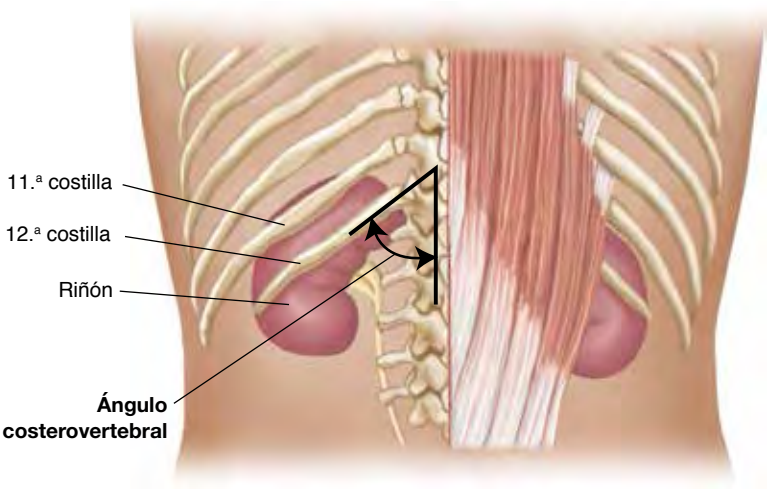


FIGURA 11-5. Riñones y ángulo costovertebral.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Una *vejiga* distendida puede ser palpable por encima de la sínfisis púbica.

La *vejiga* es un depósito hueco con paredes sólidas compuestas de músculo liso, principalmente del *músculo detrusor*. Tiene capacidad para almacenar casi 400-500 mL de orina filtrada por los riñones en la pelvis renal y los uréteres. La expansión vesical, a presiones relativamente bajas, estimula la inervación parasimpática, lo cual provoca la contracción del detrusor y la inhibición (relajación) del *esfínter uretral interno*, también bajo control autonómico. La micción requiere además la relajación del *esfínter uretral externo*, compuesto por músculo estriado bajo control voluntario. La creciente presión desencadena el impulso consciente de orinar, pero puede superarlo la presión intrauretral que previene la incontinencia. La presión intrauretral depende del tono del músculo liso del esfínter uretral interno, del grosor de la mucosa uretral y, en el caso de las mujeres, de un soporte adecuado para la vejiga y la porción proximal de la uretra por los músculos y los ligamentos de la pelvis para mantener relaciones anatómicas adecuadas. La musculatura estriada que rodea la uretra también se contrae de forma voluntaria para interrumpir la micción (fig. 11-6).

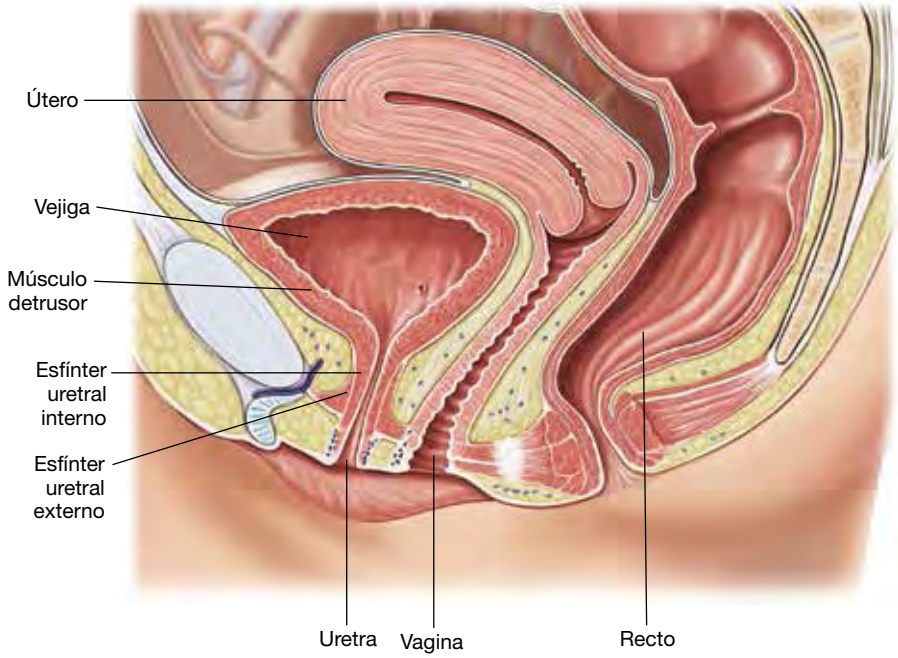


FIGURA 11-6. Anatomía pélvica.

El control neurorregulador de la vejiga funciona a varios niveles. En los lactantes, la vejiga se vacía mediante mecanismos reflejos en la médula espinal sacra. El control voluntario de la vejiga depende de los centros superiores del cerebro y las vías motoras y sensitivas que lo conectan con los arcos reflejos de la médula espinal sacra. Cuando la micción no resulta posible o conveniente, los centros superiores en el cerebro pueden inhibir las contracciones del detrusor hasta sobrepasar la capacidad de la vejiga, que es de unos 400-500 mL. La integridad de los nervios sacros que inervan la vejiga puede valorarse mediante una prueba de sensibilidad perirrectal y perineal en los dermatomas S2, S3 y S4 (p. 764).

Anamnesis

Síntomas habituales o preocupantes

Trastornos gastrointestinales	Trastornos urinarios y renales
Dolor abdominal, agudo y crónico	Dolor suprapúbico
Indigestión, náuseas, vómitos, incluso sanguinolentos (*hematemesis*), pérdida de apetito (*anorexia*), saciedad temprana	Dificultad para orinar (*disuria*), urgencia urinaria o polaquiuria
Dificultad para deglutir (*disfagia*) o dolor al deglutir (*odinofagia*)	Dificultad para iniciar la micción, disminución del chorro urinario en los hombres
Cambios de la función intestinal	Micción abundante (poliuria) o micción abundante por la noche (nicturia)
Diarrea, estreñimiento	Incontinencia urinaria
Ictericia	Sangre en orina (*hematuria*)
	Dolor en los flancos y cólico ureteral

Las *molestias gastrointestinales* son uno de los motivos más frecuentes de consulta y de visita al servicio de urgencias. Hay una amplia variedad de síntomas gastrointestinales altos, como dolor abdominal, pirosis, náuseas y vómitos, dificultad o dolor para la deglución, vómitos de contenido gástrico o sanguinolento, pérdida de apetito e ictericia. Únicamente el dolor abdominal constituyó más de 1.5 millones de consultas y 11 millones de visitas al servicio de urgencias en 2011.[1,2] Las molestias gastrointestinales bajas también son frecuentes: diarrea, estreñimiento, cambio del ritmo intestinal y emisión de sangre con las heces, que suele describirse como de color rojo brillante o bien oscuro y alquitranado.

Numerosos síntomas también se originan en las vías *genitourinarias*: dificultad para orinar, urgencia urinaria y polaquiuria, dificultad para iniciar la micción y disminución de la fuerza del chorro en los hombres, micción abundante, nicturia, incontinencia, hematemesis y dolor en el flanco y cólico por cálculos renales o infección. A menudo se acompañan de síntomas gastrointestinales, como dolor abdominal, náuseas y vómitos.

Las habilidades del médico para la obtención de datos de la anamnesis y la exploración, y la agrupación de los hallazgos son factores importantes que determinan poder alcanzar un buen criterio clínico y un diagnóstico diferencial certero.

Patrones y mecanismos del dolor abdominal

Antes de explorar los síntomas frecuentes, se revisan los mecanismos y los patrones clínicos del dolor abdominal. Hay tres grandes categorías de dolor abdominal:

***Véase* la tabla 11-1, "Dolor abdominal", pp. 488-489.**

- El *dolor visceral* se produce cuando los órganos abdominales huecos, como el intestino o el árbol biliar, se contraen con fuerza inusual, se distienden o estiran (fig. 11-7). Los órganos sólidos como el hígado también pueden ser dolorosos si se distiende la cápsula. El dolor visceral quizá sea difícil de localizar. Suele palparse cerca de la línea media a niveles que varían según la estructura afectada, como se ilustra más adelante. La isquemia también estimula las fibras viscerales del dolor.

El dolor visceral en el CSD puede deberse a la distensión del hígado contra su cápsula debido a diversas causas de hepatitis, incluida la hepatitis alcohólica.

El dolor visceral varía en cuanto a sus características y puede ser agudo, ardoroso, con cólicos o dolor a la palpación. Cuando se torna intenso, puede acompañarse de sudoración, palidez, náuseas, vómitos e inquietud.

El dolor periumbilical visceral sugiere *apendicitis aguda* temprana por la distensión del apéndice inflamado. De forma gradual pasa a ser un dolor parietal en el CID por inflamación del peritoneo parietal adyacente. Cuando el dolor es desproporcionado respecto de los datos físicos, se sospecha *isquemia mesentérica intestinal.*

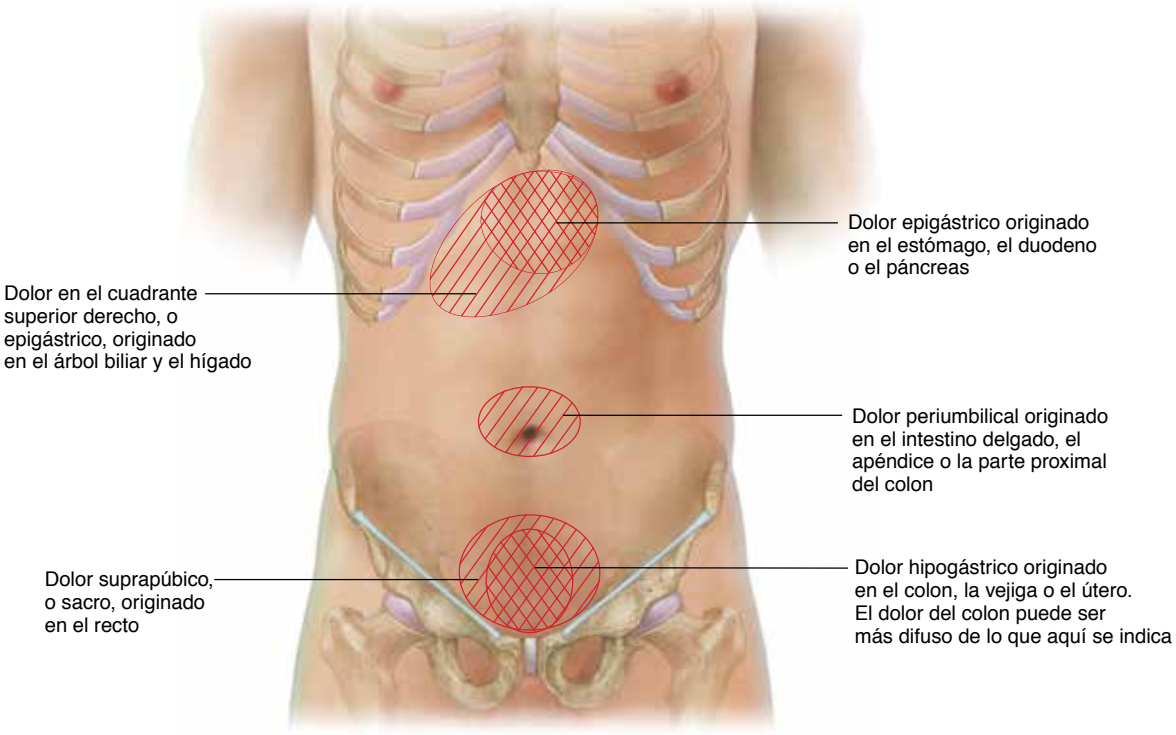


FIGURA 11-7. Tipos de dolor visceral.

- El *dolor parietal* se origina de la inflamación del peritoneo parietal, llamada *peritonitis*. Es un dolor sordo y constante, casi siempre más intenso que el visceral y que se localiza con más precisión sobre la estructura afectada. Suele agravarse con el movimiento o la tos. Los pacientes con este tipo de dolor casi siempre prefieren estar quietos.

En contraste con la *peritonitis*, los pacientes con dolor de tipo cólico por el desplazamiento de un cálculo renal se mueven con frecuencia para tratar de encontrar una posición cómoda.

- El *dolor referido* se localiza en un lugar más distante, que tiene una inervación que corresponde casi con el mismo nivel medular de la estructura alterada. Suele aparecer cuando el dolor inicial se intensifica y, como consecuencia, se irradia o desplaza desde el foco inicial. Puede generarse con la palpación superficial o profunda, pero en general es localizado.

El dolor de origen duodenal o pancreático puede referirse a la espalda; el dolor del árbol biliar, lo hace a la región escapular derecha o a la parte posterior derecha del tórax.

El dolor también puede referirse hacia el abdomen desde el tórax, la columna vertebral o la pelvis, lo cual complica la valoración del dolor abdominal.

El dolor de la *pleuresía* (pleuritis) o del *infarto de miocardio* en la *pared inferior* puede referirse al epigastrio.

Tubo digestivo

Dolor, molestias y ardor estomacal en el abdomen superior. La prevalencia de las molestias y del dolor epigástricos recurrentes se aproxima al 25% en Estados Unidos y otros países occidentales.[3] Las declaraciones consensuadas de las sociedades de expertos han aclarado en los últimos años las definiciones y la clasificación de numerosos síntomas abdominales, en particular los criterios de Roma III del 2006 para los trastornos digestivos funcionales.[4,5] Entender a fondo la terminología tan cuidadosamente definida te ayudará a identificar el estado subyacente del paciente.

Los estudios sugieren que los neuropéptidos, como el 5-hidroxitriptófano y la sustancia P, median en los síntomas interconectados de dolor, disfunción intestinal y estrés.[4]

Dolor o molestias epigástricos agudos. Si el paciente refiere dolor abdominal, las causas varían desde benignas hasta potencialmente mortales, de modo que deberás tomarte el tiempo necesario para realizar una anamnesis meticulosa.

- Primero determina la cronología del dolor. ¿Es agudo o crónico? El dolor abdominal agudo muestra diversos patrones. ¿Apareció de forma gradual o súbita?, ¿cuándo empezó?, ¿cuánto dura?, ¿cuál ha sido su patrón en las últimas 24 h?, ¿en las semanas o los meses recientes?, ¿se trata de una enfermedad aguda o crónica y recurrente?

En las salas de urgencias, el 40-45% de los pacientes tienen dolor inespecífico, pero el 15-30% necesitan cirugía, casi siempre para *apendicitis*, obstrucción intestinal o *colecistitis*.[6]

- Se pide al paciente que describa el dolor con sus propias palabras. Se indaga sobre detalles importantes: "¿dónde empezó el dolor?", "¿ha irradiado o se ha desplazado a otro lugar?", "¿cómo es el dolor?". Si el paciente tiene dificultades para describir el dolor, se le ofrecen varias opciones: "¿es un dolor sordo, le produce ardor, es como si le perforara...?".

Doblarse por dolor de tipo cólico es un signo de la presencia de un *cálculo renal*. El dolor epigástrico súbito que se irradia a la espalda es característico de la *pancreatitis*.[7-9]

- Después se pide al paciente que señale el punto de dolor. Los pacientes no siempre pueden describir la localización del dolor en palabras. El cuadrante donde se localiza el dolor ayuda a identificar los órganos subyacentes que pueden estar afectados. Si la ropa impide ubicar la zona de dolor, se repite la pregunta durante la exploración física.

El dolor epigástrico tiene lugar en la *enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE)*, la *pancreatitis* y las *úlceras perforadas*. Los dolores en el CSD y en el epigastrio son frecuentes en la *colecistitis* y la *colangitis*.[10]

- Se pide al paciente que califique la *intensidad del dolor* en una escala del 1 al 10. Recuerda que la intensidad no siempre facilita la identificación de la causa. La sensibilidad al dolor abdominal varía mucho y tiende a disminuir en las personas de edad avanzada, lo cual enmascara los trastornos agudos abdominales. El umbral para el dolor y el modo en el que el paciente se adapta a él durante las actividades cotidianas también modifican la calificación de la intensidad.

- Al explorar los *factores que agravan o alivian el dolor*, presta especial atención a su relación con la posición corporal, las comidas, el alcohol, los medicamentos (incluidos el ácido acetilsalicílico y los fármacos similares a éste, así como cualquier medicamento de venta libre), estrés y uso de antiácidos. Se pregunta si la indigestión o el malestar se asocian con el esfuerzo y si se alivian con el reposo.

Considera que la angina por arteriopatía coronaria de la pared inferior puede manifestarse como una "indigestión", pero a diferencia de ésta se desencadena con el esfuerzo y se alivia con el reposo. *Véase* "Dolor torácico" en la tabla 8-1, pp. 330-331.

Dolor o molestias epigástricos crónicos. La *dispepsia* se define como la molestia o el dolor crónico recurrente centrado en el epigastrio, que se caracteriza por plenitud posprandial, saciedad temprana, y dolor epigástrico o pirosis.[3,5] El *malestar* se define como una sensación subjetiva de incomodidad no dolorosa; puede incluir varios síntomas, por ejemplo, hinchazón, náuseas, plenitud epigástrica y pirosis.

- Ten en cuenta que la distensión abdominal, las náuseas o los eructos pueden aparecer solos, pero también pueden acompañarse de otros trastornos. Cuando estas anomalías se producen de forma aislada, no cumplen con los criterios de dispepsia.

Es posible observar distensión abdominal en la *intolerancia a la lactosa*, la *enfermedad intestinal inflamatoria* o en el *cáncer de ovario*; los eructos se deben a la *aerofagia*, o tragar aire.

- Muchos pacientes con molestias o dolores epigástricos presentan *dispepsia funcional* o *no ulcerosa*, definida como malestares epigástricos inespecíficos o náuseas de 3 meses de duración no atribuibles a ninguna alteración estructural ni a enfermedad ulcerosa péptica. Los síntomas suelen recurrir y casi siempre persisten durante más de 6 meses.[5]

Las causas multifactoriales incluyen retraso del vaciamiento gástrico (20-40%), gastritis por *Helicobacter pylori* (20-60%), úlcera péptica (hasta 15% si *H. pylori* está presente), *enfermedad por colon irritable* y factores psicosociales.[3]

Muchos pacientes con malestar o dolor crónico en el epigastrio se quejan de *pirosis*, *disfagia* o *regurgitación*. Si se experimenta pirosis y regurgitación más de una vez a la semana, la exactitud del diagnóstico de *ERGE* es mayor del 90%.[3,11,12]

Estos síntomas o el daño a las mucosas observado en la endoscopia constituyen los criterios diagnósticos para la ERGE. Los factores de riesgo incluyen disminución del flujo salival, que prolonga la eliminación de ácido al atenuar la acción de amortiguamiento del bicarbonato, obesidad, retraso del vaciamiento gástrico, algunos medicamentos y hernia hiatal.

- La *pirosis* es un ardor doloroso retroesternal ascendente o molestia que se presenta cada semana o más a menudo. Casi siempre se agrava con los alimentos, como alcohol, chocolate, cítricos, café, cebollas y menta; o con ciertas posiciones, como agacharse hacia delante, ejercitarse, levantarse o acostarse en posición supina.

La angina por isquemia de la pared inferior del miocardio a lo largo del diafragma puede manifestarse por pirosis. *Véase* "Dolor torácico" en la tabla 8-1, pp. 330-331.

- Algunos pacientes con ERGE manifiestan síntomas respiratorios atípicos, como dolor en el pecho, tos, sibilancias y neumonía por aspiración. Otros se quejan de síntomas faríngeos, como ronquera, dolor de garganta crónico y laringitis.[13]

Entre el 30 y 90% de los pacientes con asma y el 10% de los derivados al especialista por problemas de garganta presentan síntomas tipo ERGE.

- Algunas personas pueden tener "*síntomas de alarma*", como:
  - Dificultad para deglutir (*disfagia*)
  - Dolor al deglutir (*odinofagia*)
  - Vómitos recurrentes
  - Signos de hemorragia gastrointestinal
  - Saciedad temprana
  - Pérdida de peso
  - Anemia
  - Factores de riesgo para el cáncer gástrico
  - Masa palpable
  - Ictericia indolora

Los pacientes con ERGE no complicada que no responden al tratamiento empírico, los > 55 años de edad y los que refieren "síntomas de alarma" precisan una endoscopia para detectar *esofagitis*, estenosis péptica, *esófago de Barrett* o cáncer esofágico. De aquellos con sospecha de ERGE, ~ 50-85% no tienen enfermedad en la endoscopia.[14,15] Casi el 10% de quienes padecen acidez gástrica crónica tienen esófago de Barrett, un cambio metaplásico en el revestimiento del esófago que pasa de tener un epitelio escamoso normal a uno columnar. En los afectados, la displasia endoscópica aumenta el riesgo de cáncer de esófago desde 0.1-0.5% (sin displasia) hasta 6-19% por año del paciente (displasia en etapa avanzada).[14]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Dolor y molestias hipogástricos. El dolor y las molestias hipogástricos pueden ser agudos o crónicos. Se pide al paciente que señale el punto doloroso y se califican sus características, lo cual, junto con los hallazgos de la exploración, ayudará a identificar posibles causas. Algunos dolores agudos, sobre todo en la región suprapúbica o irradiados desde el flanco, se originan en las vías genitourinarias (*véase* p. 463).

Dolor agudo en la parte baja del abdomen. Los pacientes pueden quejarse de *dolor agudo* en el CID. Se averigua si es punzante y continuo o intermitente y con cólicos que hagan que el paciente se doble de dolor.

El dolor en el CID o que migra desde la región periumbilical, junto con rigidez de la pared abdominal en la palpación, suele indicar apendicitis. En las mujeres, debe considerarse *enfermedad inflamatoria pélvica*, *rotura de folículo ovárico* y *embarazo ectópico*. La combinación de signos con marcadores inflamatorios de laboratorio y datos de TC reducen de forma notable los diagnósticos erróneos y las cirugías innecesarias.[16-19]

El dolor espasmódico (cólicos) que irradia hacia el CID o a la ingle puede deberse a un *cálculo renal*.

Cuando los pacientes se quejan de dolor agudo en el *CII* o *dolor abdominal difuso*, se investigan los síntomas asociados, como fiebre y pérdida de apetito.

El dolor en el CII, acompañado de una masa palpable, puede indicar una *diverticulitis*. El dolor abdominal difuso sin distención abdominal, pero con ruidos intestinales hiperactivos de tonalidad aguda y dolor a la palpación, hace pensar en *obstrucción del intestino delgado* o *del colon* (*véase* pp. 488-489); el dolor con ausencia de ruidos intestinales, más rigidez y sensación dolorosa a la percusión significan una posible *peritonitis*.

Dolor crónico en la parte baja del abdomen. Si hay *dolor crónico* en los cuadrantes de la parte baja del abdomen, se pregunta sobre el cambio en los hábitos intestinales o una posible alternancia entre diarrea y estreñimiento.

Un cambio en el ritmo intestinal, junto con una masa, indica *cáncer de colon*. El dolor intermitente durante 12 semanas en los últimos 12 meses que se alivia con la evacuación, el cambio en el ritmo intestinal o en la forma de las heces (blandas, acuosas, bolitas) ligado a irritaciones luminales y mucosas que alteran la motilidad, la secreción y la sensibilidad al dolor sugieren *síndrome de intestino irritable*.[20]

Síntomas gastrointestinales asociados con dolor abdominal. Los pacientes a menudo experimentan dolor abdominal junto con otros síntomas. Se inicia con la pregunta: "¿Cómo está su apetito?". Luego se interroga acerca de síntomas como *indigestión*, *náuseas*, *vómitos* y *anorexia*. La *indigestión* es un término general para el malestar asociado con la alimentación que puede tener muchos significados. Se pide al paciente que sea más específico.

- Las *náuseas*, a menudo descritas como "sentirse mal del estómago", pueden progresar a arcadas y vómitos. Las *arcadas* denotan espasmo involuntario del estómago, el diafragma y el esófago que precede y culmina con el *vómito*, la expulsión violenta del contenido gástrico fuera de la boca.

La anorexia, las náuseas y el vómito acompañan a muchos trastornos digestivos, incluidos la *cetoacidosis diabética*, la *insuficiencia suprarrenal*, la *hipercalcemia*, la *uremia* y las hepatopatías, además del embarazo, los estados emocionales y las reacciones adversas a medicamentos. Los vómitos inducidos sin náuseas indican más bien *anorexia* o *bulimia*.

Algunos pacientes pueden no vomitar realmente, sino expulsar el contenido esofágico o gástrico sin náuseas ni arcadas, lo cual se denomina *regurgitación*.

Hay regurgitación en la *ERGE*, la *estenosis esofágica* y el *cáncer de esófago*.

Se pregunta acerca de cualquier vómito o material regurgitado y se inspecciona, si es posible, el color, el olor y la cantidad. Se ayuda al paciente a especificar la cantidad: ¿una cucharadita?, ¿dos cucharaditas?, ¿un vaso?

Los vómitos y el dolor indican una *obstrucción del intestino delgado*. Hay olor fecal en la *obstrucción de intestino delgado* y en las *fístulas gastrocólicas*.

Se indaga de manera específica si el vómito tenía sangre, y se cuantifica la cantidad. El jugo gástrico es transparente y mucoide. Es frecuente que haya pequeñas cantidades de bilis de color amarillento o verdoso y no tienen ningún significado especial. El vómito parduzco o negruzco con aspecto de "posos de café" hace pensar en sangre modificada por el ácido gástrico. El vómito en posos de café o la emisión de sangre roja se conocen como *hematemesis*.

La hematemesis puede acompañar a las *várices esofágicas* o *gástricas*, los *desgarros de Mallory-Weiss* o la *enfermedad por úlcera péptica*.

¿Se ha producido algún tipo de deshidratación o desequilibrio electrolítico por los vómitos prolongados o las pérdidas importantes de sangre?, ¿los síntomas del paciente sugieren complicaciones por los vómitos, como la aspiración pulmonar, que se observa en los pacientes debilitados, obnubilados o ancianos?

Los síntomas de la pérdida de sangre (como aturdimiento y síncope) dependen de la velocidad y el volumen del sangrado, y son raros, salvo que las pérdidas superen los 500 mL.

- La *anorexia* es la pérdida o falta de apetito. Verifica si se debe a intolerancia a ciertos alimentos, rechazo a la comida por prever molestias (o "*miedo a la comida*"), o distorsiones de la propia imagen corporal. Revisa si hay náuseas y vómitos concomitantes.

El "miedo a la comida" con dolor de abdomen, que está ligeramente distendido, no blando y suave, es característico de la *isquemia mesentérica*.

Algunos pacientes refieren *plenitud abdominal* desagradable después de las comidas ligeras o moderadas, o una *saciedad temprana*, es decir, incapacidad para ingerir una comida completa. Puede estar indicada una evaluación o revisión de la dieta (capítulo 4, *Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor*, pp. 117-118).

En caso de plenitud o saciedad temprana, considera la *gastroparesia diabética*, fármacos anticolinérgicos, *obstrucción de la salida gástrica* y *cáncer gástrico*; si hay saciedad temprana, también debe pensarse en *hepatitis*.

Otros síntomas gastrointestinales

Dificultad para deglutir (disfagia) y dolor al deglutir (odinofagia). Con menos frecuencia, los pacientes refieren dificultad para la deglución por una anomalía en el tránsito de alimentos sólidos o líquidos desde la boca hasta el estómago, que se conoce como *disfagia*. Parece como si el alimento se atascara, titubeara o "no pasara bien", lo cual denota trastornos de la motilidad o anomalías estructurales. La sensación de tener un bulto en la garganta o en la región retroesternal que no se relaciona con la deglución no es una disfagia verdadera.

Para los tipos de disfagia, *véase* la tabla 11-2, "Disfagia", p. 490.

Los indicadores de la *disfagia bucofaríngea* incluyen sialorrea, regurgitación nasofaríngea y tos por aspiración. El gorjeo o la regurgitación de comida sin digerir se observan en la ERGE, los trastornos de la motilidad y las anomalías estructurales, como la *estenosis esofágica* y el *divertículo de Zenker*. Las causas son por lo general mecánicas y obstructivas en adultos jóvenes, y neurológicas y musculares en adultos mayores (ictus, enfermedad de Parkinson).[21]

Pide al paciente que indique dónde se produce la disfagia.

Si señala por debajo de la escotadura esternoclavicular, indica una *disfagia esofágica*.

Se averigua qué alimentos causan los síntomas: ¿sólidos o sólidos y líquidos? Se establece la cronología: ¿cuándo comenzó la disfagia?, ¿es intermitente o persistente?, ¿es progresiva? En tal caso, ¿desde hace cuánto tiempo?, ¿hay síntomas o alteraciones médicas acompañantes?

Si hay disfagia para alimentos sólidos, se consideran trastornos estructurales del esófago, como *estenosis esofágica*, membranas o *anillo de Schatzki* y neoplasias; si la disfagia ocurre para sólidos y líquidos, es más probable un trastorno de la motilidad, como la *acalasia*.

¿Se observa *odinofagia* o dolor con la deglución?

Considera la posibilidad de ulceración esofágica por ingestión de ácido acetilsalicílico o antiinflamatorios no esteroideos, ingestión de sustancias cáusticas, radiación o infección por *Candida, citomegalovirus, herpes simple* o *VIH*.

Cambio en la función intestinal. Para evaluar la *función intestinal*, comienza con preguntas abiertas: "¿cómo son sus evacuaciones?", "¿con qué frecuencia se producen en una semana?", "¿tiene alguna dificultad?", "¿ha notado algún cambio en la frecuencia de las evacuaciones o apariencia de las heces?". El intervalo de la frecuencia normal es amplio y puede ser tan reducido como tres evacuaciones intestinales por semana.

Algunos pacientes se quejan de expulsar gases excesivos, o *flatos*, de manera normal de unos 600 mL por día.

Las causas incluyen la aerofagia, la ingestión de leguminosas u otros alimentos que causan flatulencias, *deficiencia de lactasa intestinal* y *síndrome del intestino irritable*.

Diarrea. La *diarrea* se define como heces sueltas o acuosas sin dolor durante más del 75% de las defecaciones durante los 3 meses previos, con inicio de síntomas al menos 6 meses antes del diagnóstico.[22,23] El volumen de las heces puede aumentar a más de 200 g en 24 h.

***Véase* la tabla 11-3, "Diarrea", pp. 491-493.**

- Pregunta acerca de la duración. La *diarrea aguda* dura hasta 2 semanas. La *diarrea crónica* se define como la que persiste por 4 semanas o más.

La diarrea aguda, en particular la alimentaria, casi siempre se origina de una infección.[20] La diarrea crónica casi nunca es de origen infeccioso, como en la *enfermedad de Crohn* y la *colitis ulcerosa*.

- Pregunta acerca de las características de la diarrea, las cuales incluyen el volumen, la frecuencia y la consistencia.

Las heces acuosas frecuentes de gran volumen provienen casi siempre del intestino delgado; las de pequeño volumen con tenesmo o la diarrea con moco, pus o sangre, se observan en trastornos inflamatorios rectales.

- ¿Hay moco, pus o sangre?, ¿hay *tenesmo asociado*, es decir, una necesidad imperiosa de defecar acompañada de dolor, cólicos y esfuerzo involuntario?
- ¿La diarrea se produce por la noche?

La diarrea nocturna suele ser patológica.

- ¿Las heces son grasosas o aceitosas?, ¿espumosas?, ¿malolientes?, ¿flotan en la superficie por exceso de gas?

Los residuos oleosos, espumosos o flotantes se observan en la *esteatorrea* (heces diarreicas grasas), debida a malabsorción en el *esprúe celíaco*, la *insuficiencia pancreática* y el *sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado*.

- Explora las características asociadas que son importantes para identificar posibles causas, las cuales incluyen medicamentos actuales y alternativos, en especial antibióticos, viajes recientes, patrones alimentarios, hábito intestinal basal y factores de riesgo de inmunodepresión.

La diarrea ocurre con frecuencia cuando se toman penicilinas y macrólidos, antiácidos que contienen magnesio, metformina y productos herbolarios y de medicina alternativa. Si hubo hospitalización reciente, considera la infección por *Clostridium difficile*.[24]

Estreñimiento. Pregunta acerca de las características de las heces, identificadas por los criterios de Roma III, que establecen que el estreñimiento debe haberse manifestado durante los últimos 3 meses, con la aparición de los síntomas por lo menos 6 meses

***Véase* la tabla 11-4, "Estreñimiento", p. 494.**

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

antes del diagnóstico y cumplir con al menos dos de las siguientes condiciones: menos de tres evacuaciones por semana; el 25% o más de deposiciones con esfuerzo o sensación de evacuación incompleta; y heces con grumos o duras, o facilitación manual.[22,23]

Los tipos de *estreñimiento primario* o *funcional* incluyen tránsito normal o lento, alteración de la expulsión (trastornos del suelo pélvico) y síndrome de intestino irritable en el que predomina el estreñimiento. Las causas secundarias abarcan medicamentos y padecimientos como la *amiloidosis*, la *diabetes* y los trastornos del SNC.[25,26]

- Se debe comprobar si el paciente mira realmente las heces y es capaz de describir su color y volumen.

Las heces delgadas y afiladas como un lápiz se observan en las lesiones obstructivas conocidas como en "anillo de servilleta" del colon sigmoideo.

- ¿Qué tipo de remedios ha probado el paciente?, ¿influyen los medicamentos o el estrés?, ¿tiene alguna enfermedad sistémica asociada?

Los anticolinérgicos, los antagonistas de calcio, los suplementos de hierro y los opiáceos puede causar estreñimiento. El estreñimiento también se produce en casos de *diabetes, hipotiroidismo, hipercalcemia, esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson* y *esclerosis sistémica.*

- De vez en cuando, no se observa el paso de heces ni gases (*estreñimiento*).

El estreñimiento significa *obstrucción intestinal.*

- Pregunta sobre el color de las heces. ¿Hay *melena* o heces de color negro como el alquitrán, o *hematoquecia*, heces de color rojo o pardo? Determina la cantidad y la frecuencia de cualquier evacuación con sangre.

***Véase* la tabla 11-5, "Heces negras y sanguinolentas", p. 495.**

La *melena* puede aparecer con una cantidad muy baja (100 mL) de sangrado gastrointestinal alto; la *hematoquecia* ocurre si se pierden más de 1 000 mL de sangre, en general por una hemorragia gastrointestinal baja.

- ¿Se mezcla la sangre con las heces o se encuentra en la superficie? ¿La sangre aparece como estrías en el papel higiénico o es más copiosa?

La sangre en la superficie o en el papel higiénico puede verse en casos de hemorroides.

Ictericia. Es una coloración amarillenta notable de la piel y las escleróticas debido al incremento de las concentraciones de bilirrubina, un pigmento biliar que procede de la descomposición de la hemoglobina. De modo normal, los hepatocitos conjugan o combinan la bilirrubina no conjugada con otras sustancias, para que la bilis sea soluble en agua y luego poder excretar la bilirrubina conjugada en la bilis. La bilis pasa desde el conducto cístico hasta el colédoco, que también drena los conductos extrahepáticos del hígado. En un lugar más distal, el conducto colédoco y el pancreático desembocan en el duodeno por la ampolla de Vater. Los mecanismos de la ictericia se especifican a continuación.

Mecanismos de la ictericia

- Aumento de la producción de bilirrubina
- Disminución de la absorción de bilirrubina por los hepatocitos
- Reducción de la capacidad del hígado para conjugar bilirrubina
- Decremento de la excreción biliar de bilirrubina, con nueva absorción de *bilirrubina conjugada* en la sangre

La bilirrubina no conjugada se produce sobre todo por los tres primeros mecanismos, como ocurre en la *anemia hemolítica* (aumento de la producción) y en el *síndrome Gilbert*.

La alteración de la excreción de bilirrubina conjugada se observa en la *hepatitis vírica*, la *cirrosis hepática*, la *cirrosis biliar primaria* y la *colestasis* causada por fármacos, por ejemplo, por anticonceptivos orales, metiltestosterona o clorpromazina.

La ictericia *intrahepática* puede ser *hepatocelular*, por el daño de los hepatocitos, o *colestásica*, por una alteración en su excreción como consecuencia de una lesión de los hepatocitos o de los conductos biliares intrahepáticos. La ictericia *extrahepática* se debe a la obstrucción de los conductos biliares extrahepáticos, por lo general el cístico y el colédoco.

Los *cálculos biliares* o *pancreáticos*, el *colangiocarcinoma* o el *carcinoma duodenal* pueden obstruir el conducto colédoco.

En los pacientes con ictericia, se presta especial atención a los síntomas asociados y a las situaciones en las que se produjo la enfermedad. ¿Cómo era el *color de la orina* cuando el paciente se enfermó? Cuando la concentración de bilirrubina conjugada aumenta en la sangre, puede eliminarse en la orina, la cual se torna de un color pardo amarillento oscuro o parecido al té. La bilirrubina no conjugada no es hidrosoluble, por lo que no se excreta en la orina. ¿Hay algún dolor acompañante?

La orina oscura indica la excreción alterada de bilirrubina en el tubo digestivo. La ictericia sin dolor indica obstrucción maligna de los conductos biliares, lo cual se ve en el *carcinoma pancreático* o *duodenal*; la ictericia con dolor casi siempre es de origen infeccioso, como en la *hepatitis A* y la *colangitis*.

Se indaga también el *color de las heces*. Cuando la excreción de bilis en el intestino se obstruye por completo, las heces se vuelven grises o de color claro, es decir, son *acólicas*, sin bilis.

Las heces acólicas pueden generarse de forma pasajera en la *hepatitis vírica*; son frecuentes en la ictericia por obstrucción.

¿Hay prurito sin explicación evidente?, ¿hay dolor asociado?, ¿cuál es su patrón?, ¿ha sido recurrente en el pasado?

El prurito se produce en la ictericia colestásica u obstructiva.

Pregunta acerca de los factores de riesgo para las hepatopatías, como se indica en la tabla siguiente.

Factores de riesgo para las hepatopatías

- *Hepatitis*. Viajes o comidas en lugares con higiene deficiente, ingestión de agua o alimentos contaminados (*hepatitis A*); exposición parenteral o de mucosas a líquidos corporales infectantes, como sangre, suero, semen y saliva, sobre todo por contacto sexual con una pareja infectada o por el empleo compartido de agujas para inyección de drogas (*hepatitis B*); consumo de drogas ilícitas por vía intravenosa, o transfusiones de sangre (*hepatitis C*).
- *Hepatitis alcohólica o cirrosis alcohólica* (se pregunta de forma meticulosa al paciente por el consumo de alcohol).
- *Hepatopatí a tóxica* por medicamentos, solventes industriales, toxinas ambientales o algunos anestésicos.
- *Enfermedad* o *cirugía de la vesícula biliar* que provoca una obstrucción biliar extrahepática.
- *Enfermedades hereditarias* en los antecedentes familiares.

Vías urinarias

Las preguntas generales incluyen: "¿tiene dificultad para orinar?", "¿cuántas veces orina?", "¿se levanta a orinar por la noche?", "¿cuántas veces?", "¿cuánta orina emite cada vez?", "¿nota dolor o ardor en algún momento?", "¿ha tenido problemas para llegar a tiempo al baño?", "¿ha notado alguna salida de orina?", "¿ha mojado la ropa de manera involuntaria?", "¿tiene la sensación de que la vejiga está llena aun después de orinar?".

Véase la tabla 11-6, "Polaquiuria, nicturia y poliuria", p. 496.

La micción involuntaria o la falta de percepción indican déficit cognitivo o neurosensitivo.

Se pregunta a las mujeres si la tos repentina, el estornudo o la risa producen salidas de orina. Aproximadamente la mitad de las mujeres jóvenes informan esta experiencia incluso antes de tener hijos. La filtración ocasional no es necesariamente importante. Se pregunta a los hombres mayores: "¿tiene dificultades para empezar a orinar?", "¿tiene que pegarse al inodoro para orinar?", "¿ha notado un cambio en la fuerza o en el volumen del chorro, o dificultad para orinar?", "¿titubea al orinar o se detiene el chorro a la mitad de la micción?" , "¿gotea orina después de orinar?".

La *incontinencia de esfuerzo* surge de la disminución de la presión intrauretral (*véanse* pp. 497-498).

Dolor suprapúbico. Los trastornos en el aparato urinario pueden causar dolor tanto en el abdomen como en la espalda. Los padecimientos vesicales pueden originar *dolor suprapúbico*. En la *infección de la vejiga urinaria*, el dolor hipogástrico suele ser sordo y opresivo. En la sobredistensión repentina de la vejiga, el dolor casi siempre es extremadamente intenso; en cambio, en la distensión crónica de la vejiga por lo general no produce dolor.

Estos problemas son frecuentes en los hombres con obstrucción parcial de la salida de la vejiga por *hiperplasia prostática benigna* o *estenosis uretral.*

El dolor de la sobredistensión súbita acompaña a la retención urinaria aguda.

Disuria, urgencia o polaquiuria. La infección o irritación de la vejiga o la uretra con frecuencia causa *dolor al orinar*, que casi siempre se siente como una sensación de ardor. Algunos médicos se refieren a esto como *disuria*, mientras que otros reservan el término para la dificultad al orinar. Las mujeres pueden informar *molestia uretral interna*, a veces descrita como presión, o un *ardor externo* por el flujo de orina a través de los labios irritados o inflamados. Los hombres suelen tener una sensación de ardor proximal al glande. Por el contrario, el *dolor prostático* se percibe en el perineo y en ocasiones en el recto.

La micción dolorosa acompaña a la *cistitis* (infección de la vejiga), la *uretritis*, las *infecciones de vías urinarias*, los cálculos vesicales, los tumores y, en varones, la *prostatitis aguda*. Las mujeres informan ardor interno en la *uretritis* y ardor externo en la *vulvovaginitis*.

Otros síntomas urinarios asociados con frecuencia son los *de urgencia urinaria*, un inusual deseo imperioso e inmediato de orinar, que en ocasiones lleva a una micción involuntaria o *incontinencia de urgencia*, y la *polaquiuria*, o micción inusualmente frecuente. Se pregunta acerca de fiebre o escalofríos relacionados, presencia de sangre en la orina, o cualquier dolor en abdomen, flanco o espalda (fig. 11-8). Los hombres con obstrucción parcial del flujo urinario a menudo informan *vacilación* al iniciar la micción, *esfuerzo para orinar, reducción del calibre y la fuerza del chorro de orina,* o *goteo* posterior a la micción.[27]

La urgencia sugiere infección de vías urinarias o irritación por posibles cálculos urinarios. La polaquiuria es frecuente en la *infección de vías urinarias* y en la *obstrucción del cuello vesical*. En hombres, el dolor al orinar sin polaquiuria o urgencia sugiere *uretritis*. El dolor asociado del flanco o de la espalda hace pensar en *pielonefritis*.[28,29]

Véase la tabla 15-3, "Anomalías de la próstata", p. 623.

Poliuria y nicturia. Dos términos adicionales describen cambios importantes en los patrones de la micción. La *poliuria* se refiere a un aumento notable del volumen de orina en 24 h de cerca de 3 L. Ésta debe distinguirse de la *polaquiuria*, que puede ser de volumen alto (poliuria) o bajo (infección). La *nicturia* se refiere a la polaquiuria durante la noche, que a veces se define como la que despierta al paciente más de una vez; las cantidades de orina pueden ser grandes o pequeñas. Debe aclararse con el paciente la ingestión de líquidos total diaria y cuánto se elimina en la noche.

Las causas de poliuria incluyen gran ingestión de líquidos por *polidipsia psicógena* y un mal control de la *diabetes*, disminución de la secreción de hormona antidiurética (ADH) de la *diabetes insípida central* y sensibilidad a la ADH renal disminuida en la *diabetes insípida nefrógena*.

Incontinencia urinaria. Hasta el 30% de los adultos mayores están preocupados por la *incontinencia urinaria*, una pérdida involuntaria de orina que puede ocasionar restricciones sociales y problemas con la higiene. Si el paciente refiere incontinencia, se le pregunta si tiene pequeñas fugas de orina con el incremento de la presión intraabdominal al toser, estornudar, reír o levantar peso. También se pregunta si, después de orinar, ¿hay una pérdida involuntaria de grandes cantidades de orina?, ¿nota una sensación de plenitud vesical, salidas frecuentes o emisión de pequeñas cantidades, pero con dificultad para vaciar la vejiga?

***Véase* la tabla 11-7, "Incontinencia urinaria", pp. 497-498.**

En la *incontinencia por esfuerzo*, el aumento de la presión abdominal hace que la presión en la vejiga supere la resistencia uretral debido a la escasez de tono en el esfínter uretral o por el poco soporte del cuello de la vejiga. En la *incontinencia por urgencia*, esta última es seguida por una fuga involuntaria inmediata debido a las contracciones descontroladas del detrusor que superan la resistencia uretral. En la *incontinencia por rebosamiento*, trastornos neurológicos o una obstrucción anatómica de los órganos pélvicos o la próstata limitan el vaciado de la vejiga hasta que ésta se distiende en exceso.[30-32]

El control de la vejiga está sujeto a complejos mecanismos neurorreguladores y motores (*véase* p. 452). Diversas lesiones nerviosas centrales o periféricas que afectan de S2 hasta S4 pueden alterar la micción normal. ¿Percibe el paciente cuándo la vejiga está llena?, ¿y cuándo se produce la micción? Hay cinco grandes categorías de incontinencia, incluidas la *incontinencia funcional* y *la mixta.*

La *incontinencia funcional* surge de alteraciones cognitivas, problemas musculoesqueléticos e inmovilidad. La combinación de estrés e incontinencia por urgencia corresponde a la *incontinencia mixta.*

Además, el estado funcional del paciente puede afectar la micción, incluso cuando las vías urinarias están intactas. ¿El paciente puede moverse?, ¿se encuentra alerta?, ¿es capaz de responder a los avisos para la micción y llegar al cuarto de baño?, ¿se encuentran afectados el estado de vigilia o la micción por los medicamentos?

Hematuria. La presencia de sangre en la orina, o *hematuria*, es un motivo importante de preocupación. Si se reconoce a simple vista, se habla de *macrohematuria* (hematuria macroscópica); la orina puede parecer muy sanguinolenta. A veces, la sangre sólo se detecta durante el análisis microscópico de la orina, y se habla de *microhematuria* (hematuria microscópica); las pequeñas cantidades de sangre pueden teñir la orina de un tono rosado o pardusco. En las mujeres, hay que diferenciar la sangre menstrual de la hematuria. Si la orina es rojiza, se pregunta por la ingestión de medicamentos que puedan cambiar su color. Se estudia la orina con una tira reactiva y un análisis microscópico antes de diagnosticar *hematuria.*

La mioglobina por *rabdomiólisis* también puede teñir la orina de rosa en ausencia de eritrocitos.

Dolor en el flanco y cólico ureteral. Los trastornos de las vías urinarias también pueden causar dolor en los riñones, el cual a menudo se refiere como *dolor en el flanco o costado*, en o por debajo del margen costal posterior, cerca del ACV. Se puede irradiar a la parte anterior hacia el ombligo. El dolor renal es de tipo visceral, su origen casi siempre es la distensión de la cápsula renal y por lo regular es sordo, fijo y constante. El *dolor ureteral* es de tipo cólico, notablemente distinto e intenso que irradia alrededor del tronco hasta el cuadrante inferior del abdomen y la ingle o quizá a la parte superior de los muslos, testículos o labios mayores. El dolor ureteral se debe a la distensión repentina del uréter y la pelvis renal. Se indaga acerca de fiebre y escalofríos acompañantes, o hematuria (fig. 11-8).

El dolor en el flanco, la fiebre y los escalofríos son signos de *pielonefritis aguda.*

El cólico renal o ureteral se produce por la obstrucción repentina de un uréter, por ejemplo, debido a cálculos renales o urinarios o por coágulos de sangre.

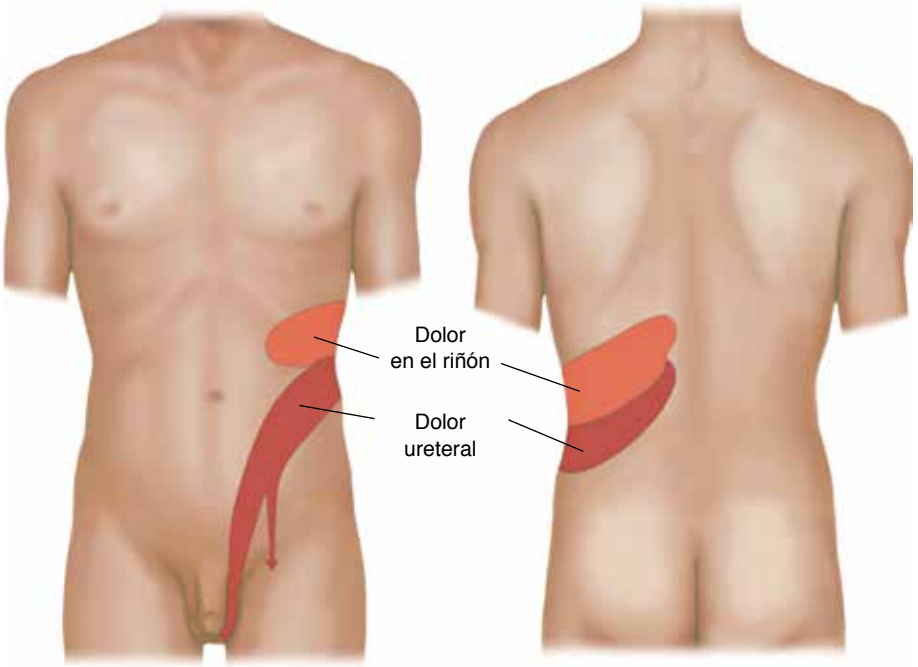


FIGURA 11-8. **Irradiación del dolor renal y ureteral.**

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre salud

- Detección del abuso de alcohol
- Hepatitis vírica: factores de riesgo, vacunas y detección
- Detección del cáncer colorrectal

Detección del abuso de alcohol. La *National Survey on Drug Use and Health* (NSDUH) estimó en el 2013 que más de 130 millones de estadounidenses de 12 años y mayores, o el 52.2%, eran consumidores actuales de alcohol al considerar la ingestión de bebidas alcohólicas en los últimos 30 días; 16.5 millones, o el 6.3%, se clasificaron como *bebedores intensos* y 60.1 millones, o el 22.9%, se denominaron *bebedores compulsivos*.[33] Cada vez más, las adicciones se consideran trastornos de la conducta crónicos, recurrentes, con alteraciones de los neurotransmisores cerebrales provocadas por sustancias que causan tolerancia, dependencia física, sensibilización, ansiedad y recurrencia. Los datos de la NSDUH mostraron que alrededor de 17 millones de personas de 12 años o mayores reunieron criterios para el diagnóstico de trastorno por consumo de alcohol (dependencia o abuso), aunque sólo 1.4 millones, o el 7.9%, se sometieron a un tratamiento en un centro especializado.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Los médicos sagaces suelen advertir las señales de un consumo poco saludable de alcohol a partir de los patrones sociales y de los problemas conductuales que surgen en la anamnesis. El paciente puede referir antecedentes familiares de alcoholismo, relaciones inestables, dificultad para mantener puestos de trabajo o problemas legales asociados con comportamientos violentos o por conducir tras haber bebido.[34,35] Muchas alteraciones clínicas se encuentran asociadas con el consumo excesivo crónico de alcohol, incluyendo enfermedades gastrointestinales y cardiovasculares, tumores malignos, problemas de salud mental, deficiencias nutricionales y trastornos neurológicos. El consumo excesivo de alcohol tiene muchos riesgos para la salud a corto plazo, que abarcan lesiones, violencia (homicidio, suicidio, violación, maltrato de la pareja), intoxicación alcohólica y efectos adversos sobre la salud reproductiva (comportamientos sexuales de riesgo, aborto involuntario y trastornos fetales por el consumo de alcohol). En la exploración del abdomen, a veces se observan signos clásicos, como hepatoesplenomegalia, ascitis o incluso la *cabeza de medusa* (venas abdominales dilatadas).

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, el apartado sobre alcohol y drogas ilícitas, pp. 65-108, y el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, pp. 157-158.**

Otros hallazgos clásicos incluyen ictericia, "arañas vasculares" (telangiectasias), eritema palmar, contracturas de Dupuytren, asterixis y ginecomastia.

Debido a que la detección temprana de las conductas de riesgo puede ser un reto, se deben conocer los criterios básicos para identificar problemas con la bebida. El USPSTF recomienda intervenciones de detección de riesgo o consumo de alcohol peligroso y breves intervenciones de asesoramiento conductual de *todos los adultos en centros de atención primaria*, incluidas las mujeres embarazadas (grado B).[36] Se debe aprender el abordaje para identificar problemas con la bebida. Si un paciente consume bebidas alcohólicas, conviene empezar las pruebas de detección precoz preguntando si bebe mucho (*véase* más adelante), y a continuación hacer las preguntas bien validadas del cuestionario CAGE o del *Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT), o el cuestionario más corto AUDIT-C.[35] Ten en mente los puntos de corte para la existencia de problemas con la bebida.

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, para las preguntas del cuestionario CAGE, p. 97.**

Detección de problemas con el alcohol

Equivalentes de bebidas estándar: una bebida estándar equivale a 330 mL de cerveza o de vino gasificado, a 230 mL de licor de malta (cerveza de mayor graduación), a 150 mL de vino o a 40 mL de cualquier bebida de más de 40° de alcohol.

Primera pregunta de detección: "¿Cuántas veces durante el año pasado tomó más de cuatro (mujeres) o más de cinco (hombres) bebidas diarias?".

Definiciones de niveles de bebida para adultos: National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism.[37]

	Mujeres	Hombres
Consumo moderado	≤ 1 bebida/día	≤ 2 bebidas/día
Concentraciones inseguras de alcohol (aumento del riesgo de desarrollar un trastorno por consumo de alcohol)[a]	> 3 bebidas/día y > 7 bebidas por semana	> 4 bebidas/día y > 14 bebidas por semana
Consumo excesivo[b]	≥ 4 bebidas en una ocasión	≥ 5 bebidas en una ocasión

[a]Las embarazadas y las personas con problemas de salud que podrían empeorar a causa de la bebida no deben consumir alcohol.

[b]Concentración de alcohol en sangre de 0.08 g%, por lo general en 2 h.

Adapta las recomendaciones a la gravedad del problema con la bebida, que van desde breves intervenciones de orientación sobre el comportamiento hasta la terapia clínica o programas de rehabilitación a largo plazo o ambos. Utiliza las publicaciones del National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism, *Clinician's Guide for Helping Patients Who Drink Too Much*[38] y *Prescribing Medications for Alcohol Dependence*.[39]

Hepatitis vírica: factores de riesgo, detección y vacunación. La mejor estrategia para prevenir la infección y la transmisión de las hepatitis A y B es la vacunación. Además, se instruye a los pacientes acerca de cómo se propagan los virus de la hepatitis y los planes de comportamiento para reducir el riesgo de infección. Se evalúan los grupos de alto riesgo para la hepatitis B.

Hepatitis A. La transmisión del virus de la hepatitis A (VHA) ocurre a través de la vía fecal-oral. La eliminación fecal seguida de un lavado de manos deficiente contamina el agua y los alimentos, lo cual conduce a la infección de los contactos familiares y sexuales. Los niños infectados casi nunca manifiestan síntomas, lo que contribuye a la propagación de la infección. Para reducir la transmisión, se aconseja lavarse las manos con agua y jabón después de emplear el baño o luego de cambiar pañales y antes de preparar o comer alimentos. El blanqueador diluido puede utilizarse para limpiar las superficies del entorno.[40] La infección por VHA casi nunca es letal (tienen lugar menos de 100 muertes cada año) y por lo general ocurre sólo en personas con otras hepatopatías; no causa hepatitis crónica.[41]

Recomendaciones de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) para la vacunación contra la hepatitis A

- Todos los niños de 1 año de edad.
- Los individuos con hepatopatía crónica.
- Los grupos con mayor riesgo de contraer el VHA: los viajeros a zonas con altas tasas endémicas de infección, hombres que tienen relaciones sexuales con hombres, inyección y usuarios de drogas ilícitas, personas que trabajan con primates no humanos, y las personas que tienen trastornos de los factores de coagulación.[42]

La vacuna sola puede administrarse en cualquier momento antes de viajar a las áreas endémicas.

Profilaxis después de la exposición. Las personas sanas no vacunadas deben recibir una vacuna contra la hepatitis A o una dosis única de inmunoglobulina (de preferencia para personas ≥ 40 años de edad) dentro de las 2 semanas posteriores a la exposición al VHA. Estas recomendaciones se aplican a los contactos personales cercanos de los pacientes con VHA confirmado, compañeros de trabajo de individuos que manejen alimentos infectados y personal y asistentes (así como los miembros de su familia) de centros de cuidado infantil donde el VHA se haya diagnosticado en niños, miembros del personal u hogares de asistentes.

Hepatitis B. El virus de la hepatitis B (VHB) es una amenaza más grave que la infección por el virus de la hepatitis A. La tasa de mortalidad de la infección aguda puede ser de hasta el 1% y la infección por VHB puede tornarse crónica.[43] Casi el 95% de las infecciones en adultos sanos se autolimitan, con la eliminación del virus y el desarrollo de inmunidad. El riesgo de infección crónica por VHB es más alto cuando el sistema inmunitario está inmaduro (la infección crónica se produce en el 90%

de los niños infectados y en el 30% de los niños infectados antes de cumplir los 5 años de edad. Alrededor del 15-25% de las personas con infección crónica por el VHB mueren de cirrosis o cáncer hepático, lo cual corresponde a casi 3 000 muertes cada año en Estados Unidos. La mayoría de las personas con infección crónica no tienen síntomas hasta la aparición de la hepatopatía avanzada.

Detección precoz. El USPSTF recomienda la detección precoz del VHB en individuos con alto riesgo de infección (grado B), incluidos los nacidos en países con una prevalencia endémica alta de la infección por VHB, personas con VIH, usuarios de drogas inyectables, hombres que tienen relaciones sexuales con hombres, y los contactos familiares o parejas sexuales de los infectados por el VHB.[44] Los CDC recomiendan la detección en todas las embarazadas, de ser posible, en el primer trimestre, y la vacunación universal para todos los niños a partir del nacimiento.[43] Para adultos, las recomendaciones de vacunación también se dirigen a grupos de alto riesgo, incluidos aquéllos en entornos de alto riesgo (*véase* más adelante).

Recomendaciones de los CDC para la vacunación contra la hepatitis B: grupos y situaciones de alto riesgo

- Los *contactos sexuales*, incluidas las parejas sexuales de las personas con antígeno de superficie de la hepatitis B positivas, los individuos con más de una pareja sexual en los 6 meses previos, gente que solicita el estudio y el tratamiento para las enfermedades de transmisión sexual (ETS), y los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres.
- Las *personas con exposición percutánea o mucosa a sangre*, como los individuos farmacodependientes que utilizan la vía parenteral, los contactos domiciliarios de personas con positividad antigénica, los residentes y el personal de centros para individuos con discapacidades físicas, los trabajadores de la salud y los pacientes en diálisis.
- *Otros*, incluidos los viajeros de zonas endémicas, las personas con hepatopatía crónica e infección por el VIH, así como las personas que buscan protección contra la infección por el VHB.
- *Todos los adultos en situaciones de alto riesgo*, como los tratados en policlínicas para ETS, en programas de pruebas y tratamiento del VIH, en programas de tratamiento por abuso de drogas parenterales y en programas para farmacodependientes, en correccionales, en programas para hombres que tienen relaciones sexuales con otros hombres, en centros de hemodiálisis crónica y programas de atención a la nefropatía terminal, y en residencias para personas con discapacidades del desarrollo.

Hepatitis C. No hay vacunación contra la hepatitis C, por lo que la prevención se enfoca en el asesoramiento para evitar factores de riesgo. Se debe recomendar la detección para grupos de alto riesgo.

El virus de la hepatitis C (VHC), que se transmite principalmente por exposición percutánea, constituye el patógeno crónico en sangre más frecuente en Estados Unidos. El anticuerpo contra VHC es detectable en menos del 2% de la población, aunque hay una marcada prevalencia aumentada en los grupos de alto riesgo, en particular en farmacodependientes que utilizan drogas inyectables.[45] Los factores de riesgo adicionales para la infección por VHC incluyen transfusiones de sangre o trasplantes de órganos que se realizaron antes de 1992, transfusiones de factores de coagulación efectuadas antes de 1987, hemodiálisis, lesiones por pinchazo de aguja o exposición de la mucosa a la sangre con positividad para VHC en trabajadores de la salud, infección por VIH, y ser recién nacido de una madre positiva para el VHC. *La transmisión sexual es infrecuente.* La hepatitis C se convierte en una enfermedad crónica en más del 75% de las personas infectadas

y es un importante factor de riesgo para una posterior cirrosis, carcinoma hepatocelular y la necesidad de un trasplante de hígado para una hepatopatía en fase terminal.[45-47] Sin embargo, la mayoría de las personas con hepatitis C crónica ignoran que están infectadas. La respuesta al tratamiento antiviral (ARN de VHC indetectable 24 semanas después de finalizar el tratamiento) varía de 40 a más del 90%, según el genotipo vírico y la combinación de medicamentos utilizados en el régimen terapéutico. Como consecuencia, el USPSTF ha concluido que la detección precoz de la infección por hepatitis C tiene un beneficio moderado para las personas con alto riesgo de infección, así como para quienes nacieron entre 1945 y 1965 (grado B).[48]

Detección del cáncer colorrectal

Epidemiología. El cáncer colorrectal ocupa el tercer lugar entre los cánceres que se diagnostican en hombres y mujeres (más de 140 000 casos nuevos) y constituye la tercera causa de muerte por cáncer (cerca de 50 000 fallecimientos) cada año en Estados Unidos.[49] El riesgo de diagnóstico de cáncer colorrectal es de aproximadamente el 5%, mientras que el riesgo de por vida de morir por cáncer colorrectal es de casi el 2%.[50] Por fortuna, las tasas de incidencia y mortalidad en dicho país han estado disminuyendo de modo gradual pero constante en las últimas tres décadas. Estas tendencias se atribuyen a cambios en la prevalencia de los factores de riesgo, como reducción del hábito tabáquico, aumento de la detección precoz (que previene el cáncer e incrementa el diagnóstico en las primeras etapas de cáncer curable) y mejoría del tratamiento.[51]

Factores de riesgo. Los factores de riesgo más fuertes para el cáncer colorrectal incluyen edad avanzada; antecedentes personales de cáncer colorrectal, pólipos adenomatosos o enfermedad inflamatoria intestinal de larga data; y antecedentes familiares de cáncer colorrectal (en particular personas con muchos familiares en primer grado afectados, un pariente en primer grado diagnosticado antes de los 60 años de edad o un síndrome de cáncer colorrectal hereditario). Los factores de riesgo más débiles incluyen sexo masculino, población afroamericana, hábito tabáquico, consumo excesivo de alcohol, consumo de carnes rojas y obesidad. Aparte de la edad, las personas sin ningún factor de riesgo fuerte se consideran de riesgo promedio incluso si tienen algunos de los factores de riesgo débiles. En general, el 90% de los nuevos casos y el 94% de las muertes se presentan después de los 50 años de edad;[52] la edad promedio al momento del diagnóstico es de 68 años y la edad promedio de muerte es de 74 años.[50] Mientras que el riesgo de cáncer colorrectal es en extremo alto en pacientes con síndromes hereditarios, alrededor del 75% de los cánceres colorrectales surgen en personas sin ningún riesgo hereditario evidente o exposiciones frecuentes entre los miembros de la familia.[53]

Prevención. La estrategia de prevención más eficaz es detectar y extraer pólipos adenomatosos precancerosos. En estudios con asignación aleatorizada, se ha demostrado que los programas de detección mediante análisis de sangre fecal o sigmoidoscopia flexible reducen el riesgo de generar cáncer colorrectal en alrededor del 15 al 20%.[54,55] La actividad física, el ácido acetilsalicílico y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), así como el tratamiento de reemplazo hormonal combinado (estrógeno y progesterona) en posmenopáusicas también se asocian con un menor riesgo de cáncer colorrectal.[46-59] Sin embargo, el USPSTF no recomienda el empleo sistemático de ácido acetilsalicílico y AINE para la prevención en personas con riesgo promedio debido a los daños potenciales (incluidos hemorragias gastrointestinales, ictus hemorrágico e insuficiencia renal) mayores que los beneficios (grado D).[60] El tratamiento hormonal para la quimioprevención del cáncer no es aconsejable; las mujeres que recibieron tratamiento combinado en realidad eran más propensas a presentar cánceres colorrectales de estadio avanzado y parecen tener un mayor riesgo de mortalidad por cáncer colorrectal.[61] Por otra parte, el tratamiento hormonal se asocia con un aumento del riesgo de cáncer de

mama, episodios cardiovasculares y tromboembolias venosas.[62-64] No ha habido ninguna evidencia convincente de que los cambios en la dieta o tomar suplementos prevengan el cáncer colorrectal.[53]

Pruebas de detección precoz. Incluyen análisis de materia fecal que detectan sangre oculta en heces, como las pruebas de inmunoquímica fecal, los análisis basados en el empleo de guayacol de alta sensibilidad y las pruebas que detectan ADN anómalo. Los estudios endoscópicos también se utilizan para la detección, incluida la colonoscopia, que permite observar todo el colon y eliminar pólipos, y la sigmoidoscopia flexible, la cual tiene un alcance de visualización de hasta 60 cm del intestino. Los estudios por imagen incluyen el enema de bario de doble contraste y la colonografía por TC. Un hallazgo anómalo en una prueba de heces, un estudio por imagen o una sigmoidoscopia flexible hace indispensable una evaluación adicional por colonoscopia. En estudios con asignación aleatorizada se ha demostrado que los programas de detección que utilizan pruebas de sangre fecal o sigmoidoscopia flexible reducen el riesgo de muerte por cáncer colorrectal cerca del 15-30%.[54,55] Aunque la colonoscopia es la prueba de diagnóstico idónea para la detección, no hay evidencia directa de estudios aleatorizados que confirmen que la detección mediante colonoscopia reduzca la incidencia de cáncer colorrectal o la mortalidad. Las complicaciones de la colonoscopia incluyen perforación y hemorragia;[65] suele sedarse a los pacientes durante el procedimiento, pero muchos son reacios a someterse a la extensa preparación intestinal que se requiere.

Pautas. El USPSTF y un grupo con varias organizaciones de colaboración, que abarcan la American Cancer Society, el U. S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer y el American College of Radiology, promocionan con fuerza la prevención del cáncer colorrectal y han publicado pautas para su detección precoz.[66,67] El USPSTF, que da un grado de recomendación para la detección del cáncer colorrectal en adultos con riesgo promedio de entre 50 y 75 años, sugiere varias opciones de detección precoz y aconseja detener la detección sistemática a la edad de 75 años (*véase* más adelante). Este grupo de organizaciones recomienda, además, el empleo de enema de bario de doble contraste o colonografía por TC cada 5 años, así como la prueba de ADN en heces. Sin embargo, no hay evidencia de que la detección con estas pruebas reduzca la incidencia de cáncer colorrectal o la mortalidad. No se recomienda realizar un tacto rectal para la detección del cáncer colorrectal.

Preventive Services Task Force de Estados Unidos: recomendaciones para detección de cáncer colorrectal de 2008

- Adultos de entre 50 y 75 años de edad: alternativas (recomendación de grado A)
  - Hacer una prueba de sangre oculta en heces (PSOH) de alta sensibilidad cada año, ya sea una prueba inmunoquímica basada en el guayacol o fecal.
  - Llevar a cabo una sigmoidoscopia cada 5 años con PSOH de alta sensibilidad cada 3 años.
  - Realizar una colonoscopia cada 10 años.
- Adultos de 76-85 años de edad: no hacer detección sistemática (recomendación de grado C)
  - No se recomienda la detección debido a que los beneficios son pequeños en comparación con los riesgos.
  - Recurrir a la toma de decisiones individualizada si la detección en un adulto se realiza por primera vez.
- Adultos mayores de 85 años de edad: no realizar las pruebas (recomendación de grado D)
  - La detección no se recomienda ya que a estas edades "las causas de mortalidad impiden cualquier beneficio en la mortalidad que sea mayor que los daños".

Aunque la detección reduce la incidencia y la mortalidad del cáncer colorrectal, sólo cerca de dos tercios de la población adulta de Estados Unidos han cumplido con las pautas recomendadas de detección y más del 25% nunca se ha examinado.[68] La colonoscopia es la prueba que se usa con mayor frecuencia, aunque las personas quizá prefieran otras pruebas, como la PSOH, porque es más segura y fácil de llevar a cabo.[69] Se debe tener en cuenta que la mejor prueba de detección es la que se hace.

Las personas de alto riesgo, con base en los antecedentes personales de neoplasia colorrectal o enfermedad intestinal inflamatoria de evolución prolongada, o un antecedente familiar de neoplasia colorrectal, deben comenzar las pruebas a una edad más temprana, por lo general la colonoscopia, y realizarse con más frecuencia pruebas que los adultos con un riesgo promedio.[70]

Técnicas de exploración

Para comenzar, se explica al paciente los pasos para explorar el abdomen y debe ubicarse en un lugar con buena luz. El paciente debe tener la vejiga vacía. Se presta especial atención a que el individuo esté bien cubierto al exponer el abdomen, como se muestra en la imagen y se detalla a continuación.

Consejos para la exploración del abdomen

- Haz que el paciente se sienta cómodo en la posición supina, con una almohada bajo la cabeza y tal vez bajo las rodillas. Se desliza la mano por la parte baja de la espalda para saber si el paciente está relajado y apoya el cuerpo plano sobre la mesa.
- Se solicita al paciente que coloque los miembros superiores a los lados o cruzados sobre el tórax. Si los coloca por encima de la cabeza, la pared abdominal se tensa y estira, lo que dificulta la palpación.
- *Cubre al paciente.* Para exponer el abdomen, se coloca la bata o la sábana en el nivel de la sínfisis del pubis; a continuación, se desliza la bata por debajo de la línea del pezón, por encima de la apófisis xifoides. La ingle debe ser visible, pero los genitales deben permanecer cubiertos. Los músculos abdominales deben estar relajados para mejorar todos los aspectos de la exploración, en especial la palpación.
- Antes de empezar, se pide a la persona que señale cualquier área dolorosa para explorar estas áreas al final.
- Se entibian las manos y el estetoscopio. Para entibiar las manos, se frotan o se sumergen en agua caliente.
- La aproximación al paciente debe ser con calma y sin movimientos rápidos e inesperados. Las uñas no deben estar largas, porque puede lastimarse la piel del paciente.
- Debes colocarte al *lado derecho* del paciente y proceder de manera sistemática con la inspección, auscultación, percusión y palpación. Se valora cada órgano en la región que se está explorando. *Se mira la cara del paciente para detectar cualquier signo de dolor o malestar.*
- Si es necesario, se distrae a la persona con la conversación o preguntas. Si el paciente está asustado o tiene cosquillas, se comienza la palpación con la mano del médico sobre la del paciente. Después de un tiempo, desliza la mano por debajo de la mano del paciente para palpar de forma directa.

La espalda arqueada lleva el abdomen hacia delante y tensa los músculos abdominales.

Abdomen

Inspección. En primer lugar, se observa el aspecto general del paciente: está acostado en silencio, se retuerce de dolor o se toma de un lado.

Desde el lado derecho de la cama se inspeccionan las superficies, los contornos y los movimientos del abdomen. Hay que poner atención a las protuberancias o el peristaltismo. Es posible sentarse o agacharse para poder ver el abdomen de manera tangencial (fig. 11-9).



FIGURA 11-9. Inspección de los contornos del abdomen.

Se observa en especial:

- *La piel*, lo cual incluye:
  - *Temperatura.* Comprobar si la piel está caliente o fría y húmeda.
  - *Color.* Se busca cualquier hematoma, eritema o ictericia.
  - *Cicatrices.* Se describe o se dibuja su ubicación.
  - *Estrías.* Las estrías nacaradas antiguas son normales.

    Las estrías de color rosa púrpura indican *síndrome de Cushing*.
  - *Venas dilatadas.* Unas cuantas venas pequeñas pueden ser visibles normalmente.

    Las venas dilatadas sugieren hipertensión portal de la *cirrosis (cabeza de medusa)* o la *obstrucción de la vena cava inferior.*
  - *Exantemas* o *equimosis*.

    En caso de hemorragia intraperitoneal o retroperineal, puede haber equimosis en la pared abdominal.
- *Ombligo.* Se observa su contorno y posición, y cualquier inflamación o protuberancia que sugiera una hernia ventral.

***Véase* la tabla 11-8, "Protuberancias localizadas en la pared abdominal", p. 499.**

- *Contorno del abdomen*:
  - ¿Es plano, redondeado, protuberante o excavado (muy cóncavo o hundido)?

    Véase la tabla 11-9, "Abdómenes protuberantes", p. 500.
  - ¿Protruyen los flancos o se observan protrusiones locales? También se inspeccionan las regiones inguinal y femoral.

    Observa los flancos saltones de la *ascitis*, la protrusión suprapúbica en la vejiga distendida o el útero gestante, y las hernias ventral, femoral o inguinales.
  - ¿Es simétrico?

    La asimetría sugiere una hernia, agrandamiento de un órgano, o una masa.
  - ¿Se ven órganos o masas? Se explora si el hígado o el bazo están aumentados de tamaño y si descienden por debajo de la caja torácica.

    Se inspecciona para buscar una masa hipogástrica de un cáncer de útero o de ovario.
- *Peristaltismo.* Se observa durante unos minutos si se sospecha una obstrucción intestinal. De modo normal, el peristaltismo se percibe en las personas muy delgadas.

  Busca un aumento de las ondas peristálticas en la *obstrucción intestinal.*
- *Pulsaciones.* La pulsación aórtica normal con frecuencia es visible en el epigastrio.

  Inspecciona en busca de aumento de las pulsaciones de un *aneurisma aórtico abdominal* (AAA) o *incremento de la presión del pulso.*

Auscultación. La auscultación ofrece información importante acerca de la motilidad intestinal. Se ausculta el abdomen antes de la percusión o la palpación porque estas maniobras pueden alterar las características de los ruidos intestinales. Es necesario aprender a identificar las variaciones de los ruidos intestinales normales, el cambio de los ruidos que indican inflamación peritoneal u obstrucción, y los soplos, los cuales son ruidos vasculares que semejan *soplos* cardíacos sobre la aorta u otras arterias en el abdomen.

Véase la tabla 11-10, "Ruidos abdominales", p. 501.

Los *soplos* sugieren una enfermedad vascular oclusiva.

Se coloca el diafragma del estetoscopio con delicadeza sobre el abdomen. Se presta atención a los ruidos intestinales, así como a su frecuencia y características. Los ruidos normales consisten en chasquidos y borboteos, que suceden con una frecuencia estimada de 5-34 por minuto. De vez en cuando se puede escuchar un borboteo prolongado por hiperperistaltismo como "rugidos del estómago" llamado *borborigmo*. Como los ruidos intestinales se transmiten ampliamente por el abdomen, en general basta con auscultar un solo punto, por ejemplo en el CID.

Los ruidos intestinales pueden estar alterados en la diarrea, la obstrucción intestinal, el *íleo paralítico* y la *peritonitis.*

Soplos y roces de fricción abdominales. Si el paciente tiene hipertensión, se ausculta el epigastrio y cada cuadrante superior en busca de *soplos*. Más adelante, con el paciente sentado, se ausculta también en el ACV.

Un soplo en cualquiera de estas regiones con componentes sistólico y diastólico indica fuertemente una *estenosis de la arteria renal* como causa de la hipertensión. Entre el 4 y 20% de los sujetos sanos tienen soplos abdominales.[71]

Se auscultan los soplos sobre la aorta, así como las arterias ilíacas y las femorales (fig. 11-10).

Los soplos con componentes sistólico y diastólico indican un flujo turbulento de la sangre por una arteriopatía ateroesclerosa.

Se ausculta sobre el hígado y el bazo para buscar *frotes por fricción*.

Los *roces o frotes por fricción* se observan en los hepatomas, la infección gonocócica perihepática, el infarto esplénico y el cáncer de páncreas.

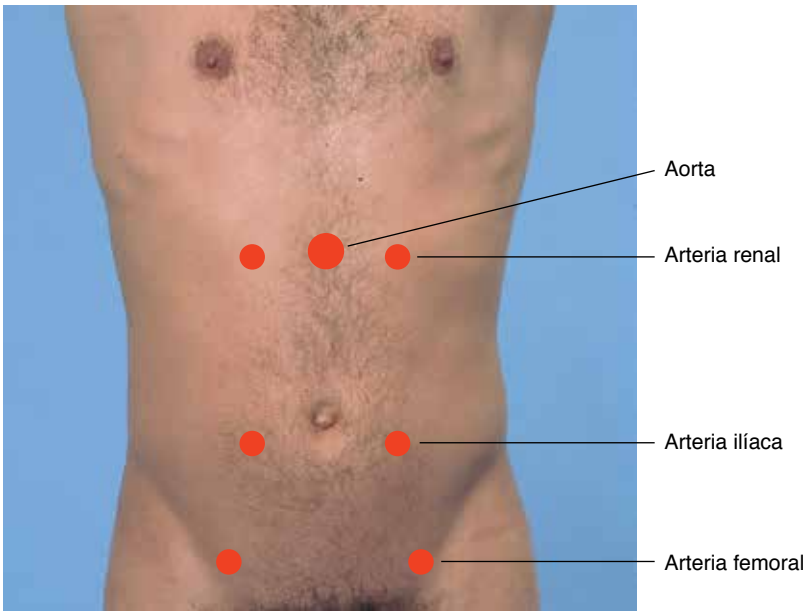


FIGURA 11-10. Áreas de auscultación de soplos.

Percusión. Ayuda a evaluar la cantidad y la distribución del gas en el abdomen, a identificar posibles masas sólidas o llenas de líquido, y a calcular el tamaño del hígado y del bazo.

Percute el abdomen ligeramente en los cuatro cuadrantes para explorar la distribución del *timpanismo* y de la *matidez*. El timpanismo suele predominar por la presencia de gas en el tubo digestivo, pero también son características las zonas dispersas de matidez por el líquido y las heces.

Un abdomen protuberante con timpanismo generalizado indica una *obstrucción intestinal* o *íleo paralítico*. *Véase* la tabla 11-9, "Abdómenes protuberantes", p. 500.

- Se valora cualquier área extensa de matidez que sugiera una masa o una organomegalia. Esta observación guiará la palpación.

Las áreas de matidez pueden deberse a un útero gestante, un tumor ovárico, una vejiga distendida, o una hepatomegalia o esplenomegalia.

- A cada lado de un abdomen protuberante, detecta en qué lugar el timpanismo abdominal cambia a matidez de las estructuras sólidas posteriores.

La matidez en ambos flancos obliga a realizar un estudio adicional en busca de ascitis (*véanse* pp. 484-485).

- Se percute de forma breve la cara anteroinferior del tórax, por encima de los rebordes costales. A la derecha, por lo general se hallará la matidez hepática; a la izquierda, el timpanismo se extiende por la burbuja de aire del estómago y la flexura esplénica del colon.

En el raro caso de *situs inversus*, o inversión de los órganos: burbuja de aire a la derecha y matidez hepática a la izquierda.

Palpación

Palpación superficial. Una palpación superficial ayuda sobre todo a detectar la sensibilidad abdominal, la resistencia muscular y algunos órganos y masas superficiales. Además, sirve para tranquilizar y relajar al paciente.

Con la mano y el antebrazo en un plano horizontal, y los dedos juntos y planos sobre la superficie abdominal, se palpa el abdomen con un movimiento ligero y suave hacia dentro. Para desplazar la mano por los distintos cuadrantes, se separa sólo un poco de la piel. Hay que moverse con suavidad y palpar todos los cuadrantes (fig. 11-11).



FIGURA 11-11. **Se inicia con la palpación superficial del abdomen.**

Se identifica cualquier órgano y masa superficial y cualquier área de sensibilidad o aumento de la resistencia a la palpación. Si la resistencia está presente, se trata de distinguir la defensa voluntaria de la rigidez involuntaria o el espasmo muscular. La defensa voluntaria por lo general disminuye con las técnicas que se enumeran a continuación.

La rigidez involuntaria por lo general persiste a pesar de estas maniobras, lo cual indica una *inflamación peritoneal*.

- Se utilizan los métodos descritos antes para ayudar al paciente a relajarse (p. 470).
- Se palpa después de pedir al paciente que exhale, lo cual por lo general relaja los músculos del abdomen.
- Se pide al paciente que respire por la boca con la mandíbula descendida.

Palpación profunda. Suele necesitarse para delimitar el borde hepático, los riñones y las masas abdominales. Una vez más, con las superficies palmares de los dedos se presiona hacia abajo en los cuatro cuadrantes (fig. 11-12). Se identifica cualquier masa; se observa su localización, tamaño, forma, consistencia, dolor, pulsaciones y posible movilidad con la respiración o al presionar con la mano que explora. Se correlacionan los hallazgos de la palpación con lo observado en la percusión.

Las masas abdominales pueden clasificarse de varias maneras: fisiológicas (útero grávido), inflamatorias (diverticulitis), vasculares (un *AAA*), neoplásicas (cáncer de colon) u obstructivas (distensión de la vejiga o asa intestinal dilatada).



FIGURA 11-12. **Utilizar las dos manos para la palpación profunda.**

Evaluación de una posible peritonitis. La inflamación del peritoneo parietal, o *peritonitis*, indica un *dolor abdominal agudo.*[72] Los signos de peritonitis incluyen una prueba de la tos positiva, defensa abdominal, rigidez, dolor a la descompresión (por rebote) y dolor a la percusión. Incluso antes de la palpación, se pide al paciente que tosa y se identifica en qué lugar la tos provoca dolor. A continuación, se palpa con suavidad, comenzando con un dedo y luego con toda la mano para localizar el área del dolor. Al palpar, se buscan signos peritoneales de defensa, rigidez y dolor a la descompresión.

Cuando son positivos, estos signos prácticamente duplican la probabilidad de una *peritonitis*; la rigidez hace que la peritonitis sea casi cuatro veces más probable.[73] Las causas incluyen *apendicitis, colecistitis* y perforación de la pared intestinal.

Véase **también la tabla 11-11, "Dolor a la palpación abdominal", pp. 502-503.**

Signos de peritonitis

- El movimiento de *defensa* es una contracción voluntaria de la pared abdominal, a menudo acompañada por una mueca que puede disminuir cuando se distrae al paciente.
- La *rigidez* es una contracción refleja involuntaria de la pared abdominal por inflamación peritoneal que persiste por varias exploraciones.
- El *dolor a la descompresión o de rebote* se refiere al dolor que manifiesta el paciente después de que el examinador presiona hacia abajo en una zona sensible y de repente retira la mano. Para explorar el dolor a la descompresión, se pregunta al paciente: "¿Qué duele más, cuando presiono o cuando retiro la mano?". Se presiona con los dedos hacia abajo de manera lenta y firme y, a continuación, se retira la mano con rapidez. La maniobra es positiva si el retiro produce dolor. Se percute con delicadeza para buscar dolor a la percusión.

Hígado

Debido a que la caja torácica protege casi todo el hígado, su exploración directa es difícil. El tamaño y la forma del hígado pueden estimarse por percusión y palpación. La presión ejercida con la mano te permitirá evaluar la superficie, la consistencia y la sensibilidad.

Percusión. Se mide la extensión vertical de la matidez hepática en la línea media clavicular derecha. Primero localiza de forma meticulosa la línea medioclavicular para evitar medidas imprecisas. Se percute de forma leve a moderada, ya que a veces con una percusión más fuerte puede subestimarse el tamaño del hígado.[74] Se inicia a un nivel por debajo del ombligo en el CID (en una zona de timpanismo, no de matidez) y se va percutiendo hacia arriba, en dirección al hígado. Se identifica el borde inferior de matidez en la línea medioclavicular.

El cálculo del tamaño del hígado por percusión es relativamente preciso, con una correlación del 60 al 70% con el tamaño real.

A continuación, se identifica el borde superior de matidez hepática en la línea medioclavicular. A partir de la línea del pezón, se percute ligeramente desde la resonancia pulmonar hasta la matidez hepática. En las mujeres, se desplaza con suavidad la mama, si fuera necesario, para cerciorarse de que comienza sobre una zona de resonancia. El recorrido de la percusión se ilustra en la figura 11-13.

La extensión de la matidez hepática está *aumentada* en la hepatomegalia.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

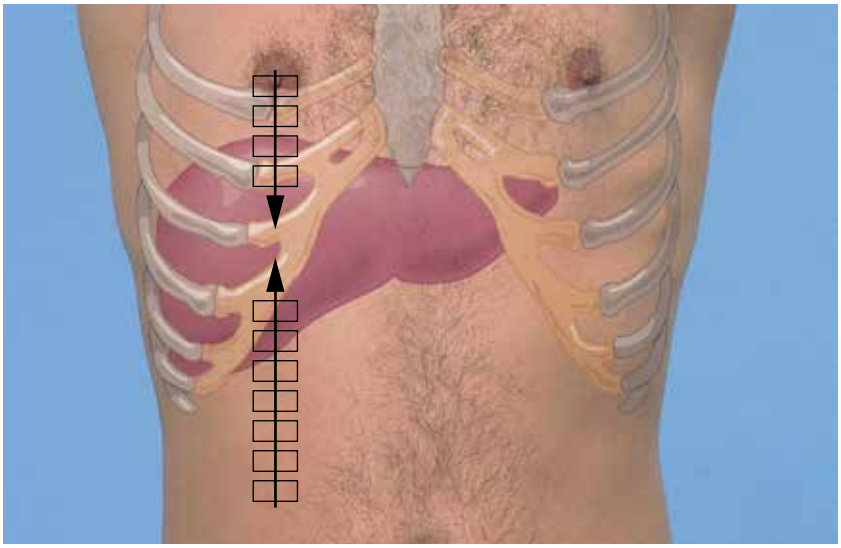


FIGURA 11-13. Percusión de la matidez hepática.

La extensión de la matidez hepática *disminuye* cuando el hígado se reduce de tamaño o cuando hay aire libre bajo el diafragma, como en las *perforaciones de vísceras huecas e intestinales*. El hígado puede revelar una matidez decreciente cuando remite la *hepatitis* o la *insuficiencia cardíaca*, o de modo menos habitual si progresa una *hepatitis fulminante*.
La matidez hepática puede desplazarse hacia abajo por el descenso del diafragma en la *enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Sin embargo, la extensión de la matidez sigue siendo normal.

Ahora, mide la distancia en centímetros entre los dos puntos y se obtendrá la dimensión vertical de la matidez hepática. Las dimensiones hepáticas normales, que se ilustran en la figura 11-14, suelen ser mayores en los hombres y en las personas altas. Si el hígado parece aumentado de tamaño, se delimita su borde al percutir las áreas inferomediales.

La matidez de un derrame pleural derecho o de un pulmón con consolidación, si está adyacente a la matidez hepática, puede *aumentar de manera falsa* la estimación del tamaño hepático.

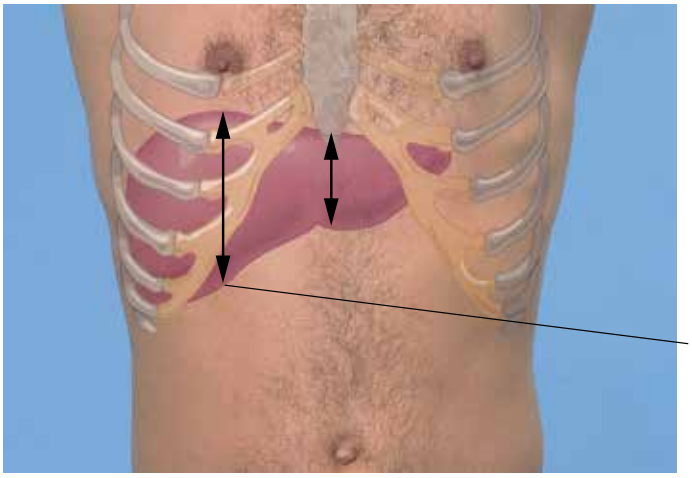


FIGURA 11-14. Medición del tamaño del hígado.

El gas en el colon puede producir timpanismo en el CSD, enmascarar la matidez hepática y *reducir falsamente* el tamaño hepático estimado.

La medición de las dimensiones hepáticas por percusión es más precisa cuando el hígado está aumentado de tamaño y se palpa su borde.[75-77]

En la *enfermedad hepática crónica*, el hallazgo de un borde hepático palpable agrandado más o menos duplica el riesgo de *cirrosis*.[74]

Palpación. Coloca la mano izquierda debajo del paciente, paralela y sosteniendo las costillas 11.ª y 12.ª, así como los tejidos blandos adyacentes. Recuerda al paciente que se relaje apoyando el dorso sobre tu mano, si fuera necesario. Al empujar con tu mano izquierda, se palpa con más facilidad el hígado del paciente que con la otra mano (fig. 11-15).



FIGURA 11-15. Palpación del borde hepático.

Coloca la mano derecha sobre la parte derecha del abdomen, lateral al músculo recto, con los dedos *muy por debajo del borde inferior del área de matidez hepática* (fig. 11-16). Si se comienza la palpación demasiado cerca del borde costal derecho, se corre el riesgo de no notar el borde inferior de un hígado agrandado que se extiende en el CID (fig. 11-17). A algunos médicos les gusta apuntar con los dedos hacia la cabeza del paciente y otros prefieren una posición más oblicua. En cualquier caso, se presiona con suavidad hacia dentro y arriba.



FIGURA 11-16. Se palpa por pasos hacia el borde costal.



FIGURA 11-17. Palpar primero el borde costal puede hacer que se pase por alto el borde hepático.

Pide al paciente que haga una respiración profunda. Se intenta palpar el borde hepático que se desplaza hacia las yemas de los dedos. Cuando es palpable, el borde hepático normal es suave, agudo y regular, con una superficie lisa. Si se siente el borde, aligera un poco la presión de palpación de la mano para que el hígado pueda deslizarse debajo de las yemas de los dedos y se pueda sentir su superficie anterior. Ten en cuenta cualquier sensibilidad (el hígado normal puede doler un poco a la palpación).

La consistencia firme o dura del hígado, el borde romo o redondeado, y la irregularidad de su contorno, indican una anomalía hepática.

Durante la inspiración, el hígado se palpa unos 3 cm por debajo del reborde costal derecho en la línea medioclavicular. Algunas personas respiran más con el tórax que con el diafragma. Conviene enseñar a estos pacientes a "respirar con el abdomen", para que puedan llevar el hígado, y también el bazo y los riñones, hasta una posición palpable durante la inspiración.

La vesícula biliar obstruida y distendida puede crear una masa ovalada bajo el borde del hígado y unirse a él. La zona de la unión presenta matidez en la percusión.

Para palpar el borde hepático, tendrá que modificarse la presión según el grosor y la resistencia de la pared abdominal. Si no puede palparse, se coloca la mano que palpa más cerca del borde costal y se intenta de nuevo.

Un borde hepático palpable no indica de forma fiable hepatomegalia.

***Véase* la tabla 11-12, "Aumento aparente y real del tamaño del hígado", p. 504.**

Se intenta seguir el borde hepático en sentido lateromedial. La palpación a través de los músculos rectos es muy difícil. Se describe o dibuja el borde hepático y se mide su distancia del borde costal derecho en la línea medioclavicular.

"Técnica del gancho". Ayuda sobre todo en pacientes obesos. Colócate de pie, a la derecha del tórax del paciente. Se ponen ambas manos, una junto a la otra, en la parte derecha del abdomen por debajo del borde de matidez hepática. Presiona con las yemas de los dedos en dirección al borde costal (fig. 11-18). Pide al paciente que realice una inspiración profunda. El borde hepático, como se ilustra en la figura 11-19, se palpa con los dedos de las dos manos.



FIGURA 11-18. Técnica del gancho.



FIGURA 11-19. "Enganche" del borde del hígado.

Percusión para evaluar el dolor de un hígado no palpable. Se coloca la mano izquierda plana sobre la parte inferior de la caja torácica derecha y se golpea con suavidad con el borde cubital del puño derecho. Se pide al paciente que compare esta sensación con la producida por un golpe similar en el lado izquierdo.

El dolor hepático indica inflamación, como ocurre en la *hepatitis*, o congestión, como en la *insuficiencia cardíaca*.

Bazo

Cuando el bazo aumenta de tamaño, se expande hacia delante, hacia abajo y en sentido medial, y a menudo se reemplaza el timpanismo del estómago y del colon por una matidez de órgano sólido. Entonces es palpable bajo el borde costal. La matidez a la percusión indica aumento del tamaño del bazo, pero puede estar ausente cuando el bazo agrandado está por encima del borde costal. Se continúa la exploración desde el lado derecho del paciente.

Percusión. Hay dos técnicas que ayudan a detectar la *esplenomegalia* o el aumento de tamaño del bazo:

- *Percutir la pared inferior izquierda del tórax* aproximadamente desde el borde de la matidez cardíaca en la 6.ª costilla hasta la línea axilar anterior y hacia abajo hasta el borde costal, la zona denominada *espacio de Traube*. Conforme se vaya percutiendo por el recorrido propuesto con flechas en las figuras 11-20 y 11-21, se observa la extensión lateral del timpanismo. La precisión de la percusión para detectar la esplenomegalia es moderada (sensibilidad del 60-80%; especificidad del 72-94%).[78]

Si se escucha matidez con la percusión, la palpación detecta de forma correcta esplenomegalia en más del 80% de las ocasiones.[78]

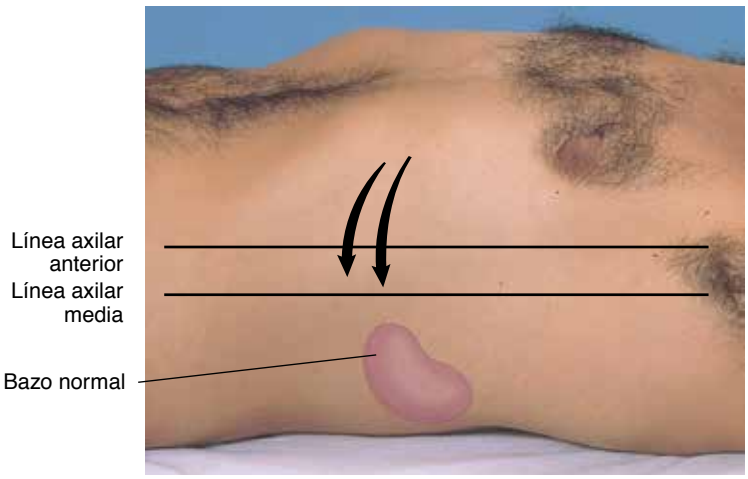


FIGURA 11-20. Percusión de la matidez esplénica.

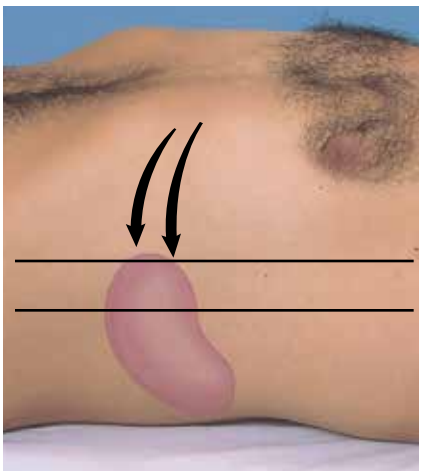


FIGURA 11-21. Identificación del agrandamiento esplénico.

Si el timpanismo es muy marcado, sobre todo en la parte lateral, la esplenomegalia es improbable. La matidez del bazo normal suele estar enmascarada por la matidez de los otros tejidos posteriores.

La presencia de líquidos o sólidos en el estómago o el colon también puede producir matidez en el espacio de Traube.

- *Comprobar el signo de percusión esplénica.* Se percute el espacio intermedio más bajo en la línea axilar anterior izquierda (fig. 11-22). Esta área suele ser timpánica. Luego, se pide al paciente que realice una respiración profunda y se percute de nuevo. Cuando el tamaño del bazo es normal, por lo general se sigue oyendo un sonido timpánico a la percusión.

El cambio en la nota de percusión de timpanismo a matidez después de la inspiración indica un *signo de percusión esplénica positivo*, pero este signo es sólo moderadamente útil para la detección de la esplenomegalia (fig. 11-23).

Si una o ambas pruebas son positivas, se presta especial atención a la palpación del bazo.

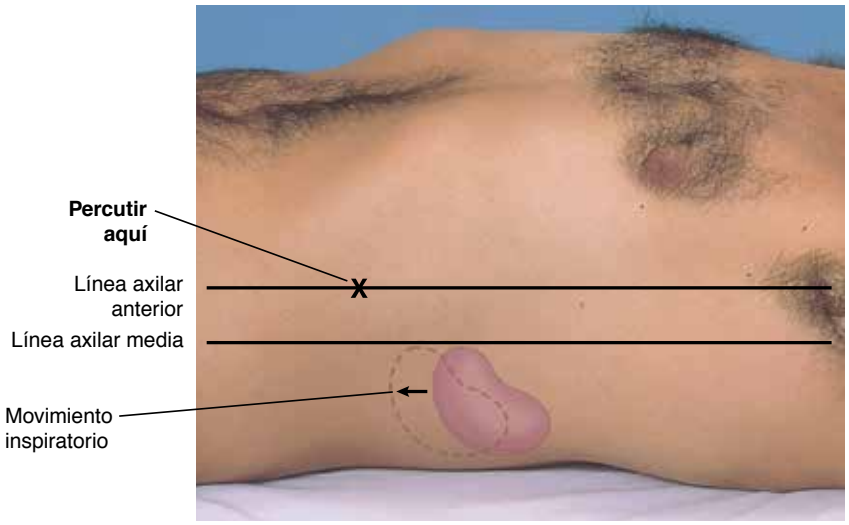


FIGURA 11-22. Signo esplénico negativo a la percusión.

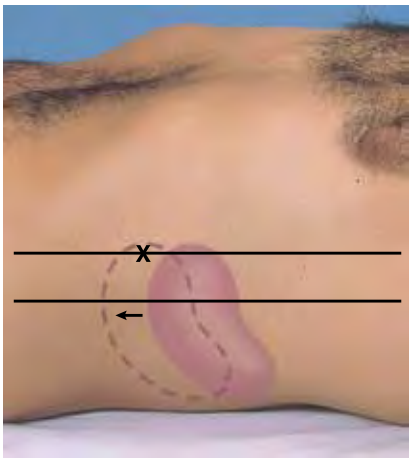


FIGURA 11-23. Signo esplénico positivo a la percusión.

Palpación. Para aumentar la relajación de la pared abdominal, el paciente debe mantener los brazos a los lados y, si es necesario, flexionar el cuello y las piernas. Con la mano izquierda, se toma y rodea al paciente para apoyar e impulsar hacia adelante la parte baja izquierda de la caja torácica y los tejidos blandos adyacentes. Con la mano derecha colocada por debajo del borde costal izquierdo, se presiona en dirección al bazo. Se comienza la palpación en un lugar lo suficientemente bajo como para poder detectar un bazo agrandado. Si la mano del médico está demasiado cerca del borde costal, no tendrá la movilidad suficiente para llegar bajo la caja torácica.

- *Se pide al paciente que realice una respiración profunda.* Trata de palpar la punta o el borde del bazo cuando éste descienda hacia los dedos (fig. 11-24). Observa si hay dolor, evalúa el contorno esplénico, y mide la distancia entre el punto más bajo del bazo y el borde costal izquierdo. La punta del bazo puede palparse en casi el 5% de los adultos saludables.

Si el explorador empieza a palpar en un lugar demasiado alto del abdomen, puede pasar por alto una esplenomegalia.

La esplenomegalia es ocho veces más probable cuando se palpa el bazo.[74] Las causas incluyen *hipertensión portal*, cánceres hemáticos, infección por VIH, enfermedades infiltrantes como la *amiloidosis*, y el *infarto* o *hematoma esplénico*.

La punta del bazo, que se ilustra en la figura 11-25, se palpa por debajo del borde costal izquierdo.



FIGURA 11-24. Se palpa el borde del bazo.



FIGURA 11-25. Punta del bazo (morado) palpable por debajo del borde costal.

- Se repite la maniobra con el paciente acostado sobre el lado derecho y con las piernas un poco flexionadas en las caderas y las rodillas (fig. 11-26). En esta posición, la gravedad puede llevar el bazo hacia delante y a la derecha en una ubicación palpable (fig. 11-27).



FIGURA 11-26. **Se palpa el borde del bazo con el paciente acostado sobre el lado derecho.**



FIGURA 11-27. **El bazo aumentado de tamaño se palpa unos 2 cm por debajo del borde costal izquierdo durante la inspiración profunda.**

Riñones

Palpación. Los riñones tienen posición retroperitoneal y casi nunca pueden palparse, pero aprender las técnicas para su exploración ayuda a distinguir entre los riñones aumentados de tamaño y otros órganos y masas abdominales.

Palpación del riñón izquierdo. *Colócate a la izquierda del paciente.* Se pone la mano derecha detrás del paciente, por debajo y en paralelo a la 12.ª costilla, con las yemas de los dedos rozando el ACV. Se levanta y se intenta desplazar el riñón en sentido anterior. Se coloca la mano izquierda suavemente en el CSI, lateral y paralela al músculo recto. Se pide al paciente que realice una respiración profunda. En el momento de la máxima inspiración, se presiona con la mano izquierda de manera firme y profunda en el CSI, por debajo del borde costal. Se intenta "atrapar" al riñón entre las dos manos. Se pide al paciente que espire y, a continuación, que deje de respirar brevemente. Se libera despacio la presión de la mano izquierda, palpando al mismo tiempo el desplazamiento de retorno del riñón a la posición espiratoria. Si el riñón es palpable, describe su tamaño, contorno y cualquier tipo de dolor.

De manera alternativa, se trata de palpar el riñón izquierdo con un método de palpación profunda similar al de la palpación del bazo. De pie y al *lado derecho* del paciente, con la mano izquierda, se rodea el abdomen de la persona para levantar la fosa lumbar izquierda, y con la mano derecha, se palpa a profundidad el CSI. Se pide al paciente que realice una respiración profunda, y se palpa para buscar una masa. El riñón izquierdo normal se palpa muy pocas veces.

Una masa en el costado izquierdo puede ser una *esplenomegalia* importante o un riñón izquierdo aumentado de tamaño. Se sospecha *esplenomegalia* si hay una escotadura en el borde medial, si el borde se extiende más allá de la línea media, si la percusión muestra matidez y si los dedos pueden profundizar hasta los bordes medial y lateral, pero *no* entre la masa y el reborde costal. Deben confirmarse los hallazgos con una evaluación adicional.

Se sospecha *nefromegalia* si hay timpanismo normal en el CSI y si es posible introducir los dedos entre la masa y el reborde costal, pero no en la profundidad de los bordes medial e inferior.

Palpación del riñón derecho. Un riñón derecho normal puede palparse, sobre todo cuando el paciente es delgado y los músculos abdominales están relajados. Para capturar el riñón derecho, se debe *regresar al lado derecho del paciente*. Se utiliza la mano izquierda para levantarlo desde atrás, y la mano derecha para palpar profundamente en el CSD (fig. 11-28). Se procede como se describió antes. El riñón puede ser un poco doloroso. Por lo general, el paciente percibe la captura y la liberación.

Las causas del aumento de tamaño de los riñones incluyen hidronefrosis, quistes y tumores. El aumento de tamaño bilateral indica una *poliquistosis renal.*



FIGURA 11-28. **Palpación del riñón derecho.**

A veces, el riñón derecho ocupa una posición más anterior y debe diferenciarse del hígado. El polo inferior del riñón es redondeado, y el borde hepático, si es palpable, tiende a ser más agudo, y se extiende más en sentido mediolateral. El hígado no puede capturarse.

Dolor a la percusión de los riñones. Si los riñones duelen a la palpación, se valora el dolor a la percusión sobre el ACV. La presión con las yemas de los dedos puede bastar para desencadenar dolor; de lo contrario, se debe utilizar la percusión con el puño. Se coloca la región palmar de los metacarpianos en el ángulo costovertebral y se golpea con el borde cubital del puño (fig. 11-29). Se aplica la fuerza suficiente para producir un golpe o ruido sordo, pero indoloro.

Para evitar que el paciente tenga que recolocarse, se integra esta evaluación en la exploración posterior de los pulmones o la espalda.

El dolor por la presión o la puñopercusión indica *pielonefritis* si se acompaña de fiebre y disuria, pero también puede ser de origen musculoesquelético.



FIGURA 11-29. **Percusión para evaluar el dolor en el ángulo costovertebral.**

Vejiga urinaria

La vejiga urinaria saludable no es palpable a menos que se distienda por encima de la sínfisis del pubis. Mediante la percusión se verifica la matidez y cuánto se eleva la vejiga sobre la sínfisis púbica. El volumen vesical debe ser de 400-600 mL antes de que aparezca matidez.[74] En la palpación, la cúpula de la vejiga distendida se palpa lisa y redonda. Valora el dolor.

La distensión vesical por obstrucción de la salida puede deberse a una *estenosis uretral* o a una *hiperplasia de próstata*; también a medicamentos y trastornos neurológicos, como el *ictus* y la *esclerosis múltiple*.

El dolor suprapúbico a la palpación es habitual en la *infección vesical*.

Aorta

Presiona con firmeza y de manera profunda el epigastrio, ligeramente a la izquierda de la línea media, e identifica las pulsaciones de la aorta. En las personas mayores de 50 años de edad, se evalúa el ancho de la aorta al presionar con profundidad en el epigastrio con una mano en cada lado de la aorta (figs. 11-30 a 11-32). En este grupo de edad, una aorta normal tiene no más de 3 cm de ancho (media de 2.5 cm, excluido el espesor de la piel y la pared abdominal). La circunferencia abdominal y el diámetro de la aorta afectan la detección de pulsaciones.

Los factores de riesgo de aneurisma abdominal aórtico (AAA) son edad ≥ 65 años, antecedentes de tabaquismo, sexo masculino y un pariente de primer grado con antecedentes de reparación de un AAA.[79]



FIGURA 11-30. Se presiona con firmeza para detectar pulsaciones de la aorta.

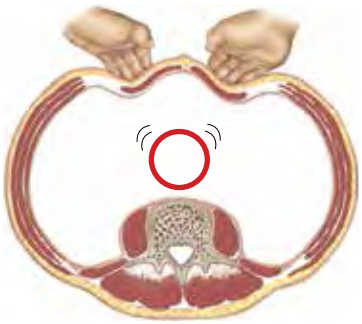


FIGURA 11-31. Se identifica la anchura aumentada de la aorta.

Una masa abdominal periumbilical o epigástrica con pulsaciones que se expanden a un ancho ≥ 3 cm de diámetro indica un AAA. La sensibilidad a la palpación aumenta conforme el AAA se agranda: el 29% para un ancho de 3-3.9 cm; el 50%, para 4-4.9 cm; y el 76%, para ≥ 5 cm.[79,80]



FIGURA 11-32. Se palpa en ambos lados de la aorta.

La prueba de detección mediante palpación, seguida de una ecografía, reduce la mortalidad, sobre todo en hombres fumadores de 65 años de edad o más. El dolor puede indicar una rotura. La probabilidad de rotura es 15 veces mayor si el AAA mide > 4 cm en comparación con aneurismas pequeños y produce una mortalidad del 85-90%.[79,80]

Debe tenerse en cuenta que el USPSTF recomienda obtener una ecografía para los hombres mayores de 65 años que hayan "fumado alguna vez".[81]

Técnicas especiales

Técnicas para evaluación

- Ascitis
- Apendicitis
- Colecistitis aguda
- Hernia ventral
- Masa en la pared abdominal

Detección de una posible ascitis. La presencia de un abdomen protuberante con flancos prominentes indica una posible *ascitis*, considerada la complicación más frecuente de la cirrosis.[82] Como el líquido ascítico desciende de forma característica con la gravedad, mientras que las asas intestinales llenas de gas suben, en la percusión se obtiene una nota de matidez en las zonas abdominales en declive. Se busca este patrón al percutir hacia fuera en varias direcciones a partir del área de timpanismo central. Se recomienda elaborar un mapa del límite entre el timpanismo y la matidez (fig. 11-33).

Se produce ascitis cuando *aumenta la presión hidrostática* en la cirrosis (la causa de ascitis más frecuente), en la insuficiencia cardíaca, en la pericarditis constrictiva y en la obstrucción de la vena cava inferior o de la vena hepática. Puede indicar un decremento de la presión osmótica en el síndrome nefrótico y en la desnutrición, o un cáncer de ovario.

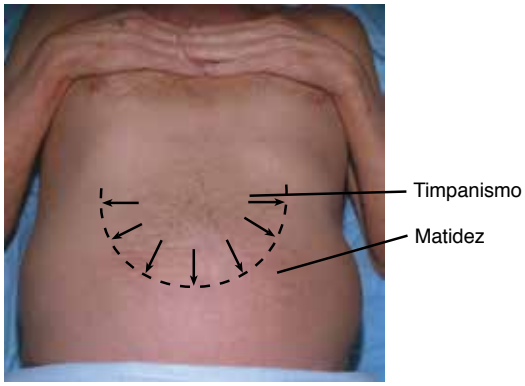


FIGURA 11-33. Percute hacia el exterior para crear un mapa la matidez de la ascitis.

Dos técnicas adicionales ayudan a confirmar la ascitis, aunque ambos signos pueden estar ausentes.

- *Prueba de la matidez cambiante.* Tras percutir el límite del timpanismo y la matidez con el paciente en posición supina, se le pide que se vuelva hacia un lado. Se percuten y se marcan de nuevo los límites (fig. 11-34). En una persona sin ascitis, el límite entre el timpanismo y la matidez suele mantenerse más o menos constante.

En la ascitis, la matidez cambia hacia una zona más declive, mientras que el timpanismo se mueve hacia arriba.

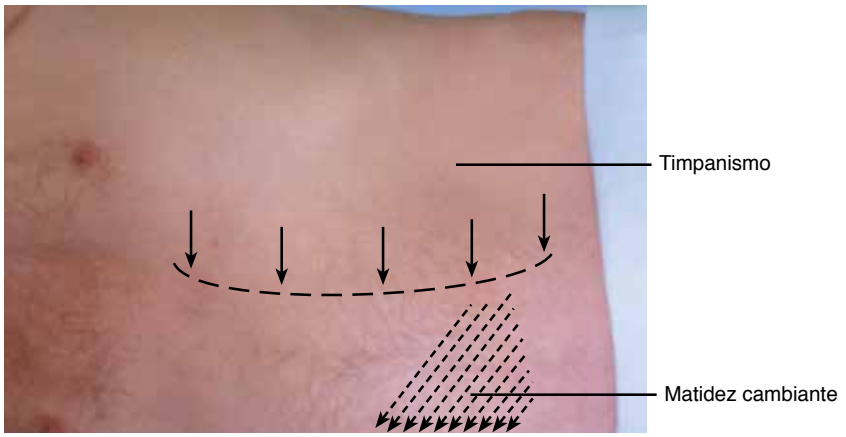


FIGURA 11-34. Percute para valorar la matidez cambiante (en este caso, el paciente se giró a la derecha).

- *Prueba de la oleada acústica.* Pide al paciente o a un asistente que presione con firmeza los bordes de ambas manos en la línea media del abdomen. Esta presión ayuda a detener la transmisión de la oleada a través de la grasa. Mientras se percute con las yemas de los dedos y de manera firme uno de los flancos, se palpa en el flanco opuesto el impulso transmitido a través del líquido (fig. 11-35). Por desgracia, este signo suele ser negativo hasta que la ascitis es evidente, y a veces es positivo en personas sin ascitis.

Un impulso palpable con facilidad indica ascitis. Un signo de la oleada positivo, una matidez que se desplaza y el edema periférico hacen muy probable el diagnóstico de ascitis, con una probabilidad de tres a seis veces mayor.[83]

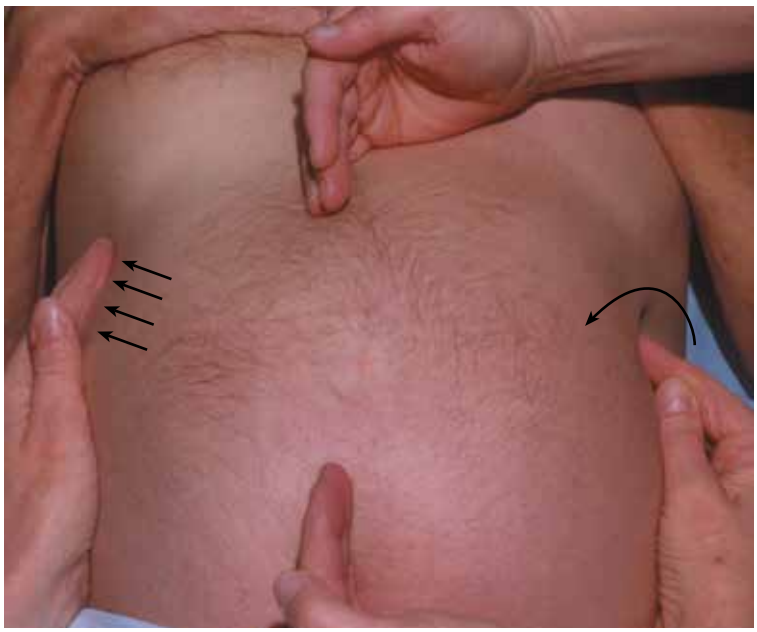


FIGURA 11-35. Prueba de la oleada ascítica.

Identificación de un órgano o una masa en un abdomen ascítico. Trata de que el órgano o la masa *peloteen*, como se ilustra aquí con el ejemplo de un hígado aumentado de tamaño (fig. 11-36). Endereza y tensa juntos los dedos de una mano, la cual se coloca sobre la superficie abdominal, dando un golpe rápido y directo hacia la estructura prevista. Este movimiento rápido suele desplazar el líquido, por lo que las yemas de los dedos pueden tocar brevemente la superficie de la estructura a través de la pared abdominal (fig. 11-37).

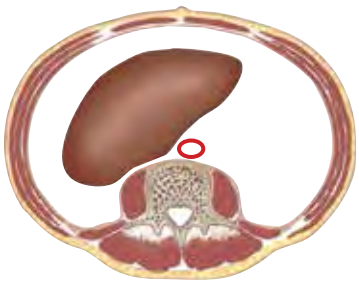


FIGURA 11-36. Nótese el aumento de tamaño del hígado.

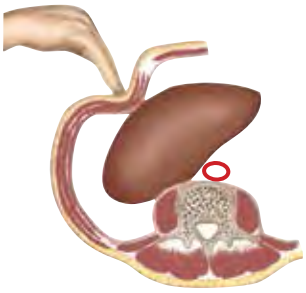


FIGURA 11-37. "Peloteo" hepático.

Evaluación de una posible apendicitis. La apendicitis es una causa habitual de dolor abdominal agudo. Se evalúa de forma meticulosa la existencia de signos peritoneales del dolor abdominal agudo y otros signos de dolor a la palpación en el punto de McBurney, el signo de Rovsing, el signo del psoas y el signo del obturador, que se describen más adelante.

La *apendicitis* es dos veces más probable en presencia de dolor en el CID, signo de Rovsing y signo del psoas; es tres veces más probable si hay rigidez y dolor en el punto de McBurney.[73]

- Pide al paciente que señale el lugar donde comenzó el dolor y dónde le duele ahora. Se le pide que tosa para determinar dónde se produce el dolor.

El dolor de la *apendicitis* clásica comienza cerca del ombligo y luego se desplaza al CID. Los adultos mayores son menos propensos a presentar este patrón.[17]

- Se busca con cuidado cualquier zona de dolor a la palpación local. El punto de McBurney se encuentra casi siempre a unos 5 cm de la apófisis espinosa anterior del ilion sobre una línea que va de esta apófisis hasta el ombligo (fig. 11-38).

El dolor a la palpación localizado en cualquier parte del CID, incluso en el flanco derecho, indica *apendicitis*.

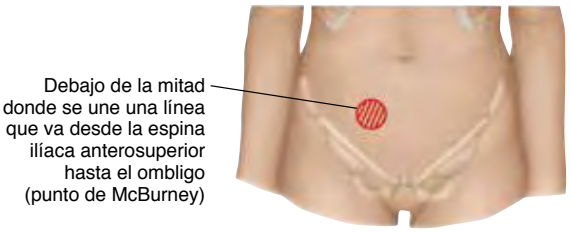


FIGURA 11-38. Punto de McBurney.

- Explora la zona dolorosa en busca de defensa, rigidez y dolor a la descompresión.

La defensa voluntaria puede ser sustituida por rigidez muscular involuntaria y signos de inflamación peritoneal. También puede observarse dolor en el CID en el reflejo de retirada rápida o el signo de dolor a la descompresión diferido.

- Se comprueba el *signo de Rovsing* y el dolor a la descompresión referido. Se presiona de manera profunda y uniforme el CII, y luego se retiran rápido los dedos.

El dolor en el CID mientras se presiona el lado izquierdo es un *signo de Rovsing positivo*.

- Evalúa el *signo del psoas*. Se coloca la mano por encima de la rodilla derecha del paciente y se le pide que eleve el muslo contra la mano del examinador. Otra posibilidad es pedir al paciente que se gire sobre el lado izquierdo y luego extienda el miembro inferior derecho por la cadera. La flexión del miembro en la cadera hace que se contraiga el músculo psoas; la extensión lo estira.

El aumento del dolor abdominal con cualquier maniobra constituye un *signo del psoas positivo*, debido a irritación del músculo psoas por la inflamación del apéndice.

- Aunque es menos útil, se valora el *signo del obturador*. Se flexiona el muslo derecho del paciente en la cadera, con la rodilla flexionada, y se hace una rotación interna de la pierna por la cadera. Esta maniobra estira el músculo obturador interno. La rotación interna de la cadera se describe en la p. 681.

El dolor en el hipogastrio derecho constituye un *signo del obturador positivo*, debido a irritación del músculo obturador por la inflamación del apéndice. Este signo tiene una sensibilidad muy baja.

- *Realiza una exploración rectal y, en las mujeres, una exploración pélvica.* Estas maniobras tienen sensibilidad y especificidad bajas, pero pueden identificar un apéndice inflamado que se localiza de manera atípica dentro de la cavidad pélvica, así como otras causas de dolor abdominal.

El dolor rectal a la palpación en el lado derecho también puede deberse a inflamación de los anexos o de la vesícula seminal.

Evaluación de una posible colecistitis aguda. Si el dolor y la sensibilidad en el CSD sugieren *colecistitis aguda*, se evalúa el *signo de Murphy*. Se realiza un gancho con el pulgar izquierdo o los dedos de la mano derecha bajo del borde costal izquierdo en el punto de intersección del borde lateral del músculo recto y el borde costal. Otra posibilidad es palpar el CSD con los dedos de la mano derecha cerca del borde costal. Si el hígado está aumentado de tamaño, haz un gancho con el pulgar o los dedos bajo el borde hepático en un punto comparable. Se pide al paciente

El incremento súbito del dolor al cesar de forma repentina el esfuerzo inspiratorio constituye un *signo de Murphy positivo* para la colecistitis aguda. Cuando es positivo, el signo de Murphy triplica la probabilidad de *colecistitis aguda*.[73]

que realice una inspiración que empuja al hígado y la vesícula biliar hacia abajo, en dirección a los dedos que exploran. Vigila la respiración del paciente y observa el grado de molestia.

Evaluación de las hernias ventrales. Las hernias ventrales corresponden de forma exclusiva a las hernias de la pared abdominal y que no aparecen en las ingles. Si se sospecha una hernia umbilical o incisional, pero no se puede ver, pide al paciente que levante la cabeza y los hombros de la camilla.

La protuberancia de una hernia por lo general aparecerá con esta acción, pero no debe confundirse con *diastasis de los rectos*, que es un espacio benigno de 2-3 cm entre los músculos rectos que a menudo se observa en los pacientes obesos y en las mujeres después del parto.

Las hernias inguinales y crurales se describen en el capítulo 13, *Genitales y hernias masculinos*.

Las hernias inguinales, crurales o escrotales estranguladas requieren una evaluación quirúrgica inmediata. *Véase* la descripción de las hernias estranguladas escrotales en las pp. 554 y 555.

Masa en la pared abdominal. De vez en cuando, hay masas en la pared abdominal en lugar de estar dentro de la cavidad abdominal. Se pide al paciente que levante la cabeza y los hombros o que haga presión hacia abajo, apretando así los músculos del abdomen. Palpa de nuevo la masa.

Una masa en la pared abdominal sigue siendo palpable; una masa intraabdominal queda oculta por la contracción muscular.

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio puedes utilizar oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante puedes emplear frases hechas. El texto siguiente contiene frases adecuadas para la mayoría de los informes.

Registro de la exploración abdominal

"Abdomen protuberante con peristaltismo activo. Es blando y no doloroso; no hay masas palpables o hepatoesplenomegalia. Hígado de 7 cm en la línea medioclavicular derecha, con borde liso y palpable 1 cm por debajo del borde costal derecho. No se palpan bazo ni riñones. Sin dolor a la palpación en el ángulo costovertebral (ACV)".
O
"Abdomen plano. Peristaltismo abolido. Consistencia dura, en tabla, con dolor a la palpación aumentado, de defensa y de rebote en el CID. Se percute el hígado a 7 cm de la línea medioclavicular; no se palpa el borde. No se palpan el bazo ni los riñones. Sin masas palpables. Sin dolor en él" .

Estos hallazgos sugieren peritonitis por una posible *apendicitis* (pp. 485-486 y 488-89).

Tabla 11-1 Dolor abdominal

Problema[84]	Proceso	Ubicación	Características
Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE)[11,14]	Exposición prolongada del esófago al ácido gástrico por alteración de la motilidad esofágica o excesiva relajación del esfínter esofágico inferior; puede estar presente *Helicobacter pylori*	Torácica o epigástrica	Urente (ardor); regurgitación
Úlcera péptica y dispepsia[3,5]	Úlcera de la mucosa gástrica o duodenal > 5 mm, cubierta con fibrina, que se extiende a través de la mucosa muscular; hay infección por *H. pylori* en el 90% de las úlceras pépticas	Epigástrica, puede irradiarse directo a la espalda	Variable: punzada o ardor epigástrico (dispepsia); también puede ser taladrante, opresivo o dolor como de hambre No hay síntomas hasta en el 20%
Cáncer gástrico	Adenocarcinoma en el 90-95%, ya sea intestinal (adultos de edad avanzada) o difuso (adultos jóvenes, peor pronóstico)	Cada vez más en "cardias" y unión gastroesofágica; también en la región distal del estómago	Variable
Apendicitis aguda[17,18]	Inflamación aguda del apéndice con distensión u obstrucción	*Dolor periumbilical* mal localizado, que casi siempre se desplaza al cuadrante inferior derecho	Leve pero creciente, quizá cólicos Constante y más intenso
Colecistitis aguda[10]	Inflamación de la vesícula biliar, debida a la obstrucción del conducto cístico por un cálculo biliar en el 90%	Cuadrante superior derecho o epigastrio; puede irradiarse al hombro o área interescapular derechos	Constante, sordo
Cólico biliar	Obstrucción súbita del conducto cístico o del colédoco por un cálculo biliar	Epigástrica o en el cuadrante superior derecho; puede irradiarse a la escápula y al hombro derechos	Constante, doloroso; *no* cólico En general dura más de 3 h
Pancreatitis aguda[7,9]	La activación del tripsinógeno intrapancreático gracias a la tripsina y otras enzimas conduce a la autodigestión y la inflamación del páncreas	Epigástrica, puede irradiarse a la espalda u otras áreas del abdomen; el 20% tiene secuelas graves por insuficiencia del órgano	Por lo general, constante
Pancreatitis crónica	Destrucción irreversible del parénquima pancreático por inflamación recurrente de cualquiera de los conductos grandes o pequeños	Epigástrica, irradia a la espalda	Intenso, persistente, profundo
Cáncer de páncreas[85,86]	Predominio de adenocarcinoma (95%); supervivencia a 5 años del 5%	Si el cáncer es del cuerpo o la cola, el dolor es epigástrico, en cualquier cuadrante superior, y a menudo se irradia a la espalda	Constante, profundo
Diverticulitis aguda[87]	Inflamación aguda de divertículos del colon, una evaginación sacular de la mucosa de 5-10 mm de diámetro, casi siempre de colon sigmoideo o descendente	Cuadrante inferior izquierdo	Al principio puede ser cólico, pero luego se torna constante
Obstrucción intestinal aguda	Obstrucción de la luz intestinal, casi siempre por (1) adherencias o hernias (intestino delgado), o (2) cáncer o diverticulitis (colon)	*Intestino delgado:* periumbilical o parte superior del abdomen *Colon:* parte baja del abdomen o generalizado	Cólico Cólico
Isquemia mesentérica[88,89]	Oclusión del flujo sanguíneo al intestino delgado por trombosis arterial o venosa (arteria mesentérica superior), embolia cardíaca o hipoperfusión; puede ser de colon	Puede ser periumbilical al principio, luego difusa; puede ser posprandial, y causar por lo general "miedo a los alimentos"	Cólico al principio, y luego continuo; dolor desproporcionado con respecto a los hallazgos de la exploración

Cronología	Factores agravantes	Factores que producen alivio	Síntomas y situaciones asociados
Después de las comidas, en especial de alimentos picantes	Acostarse, agacharse; actividad física; enfermedades como esclerodermia, gastroparesia; sustancias como la nicotina que relajan el esfínter esofágico inferior	Antiácidos, inhibidores de la bomba de protones; evitar alcohol, tabaquismo, comidas grasosas, chocolate, algunos fármacos como teofilina y antagonistas del calcio	Sibilancias, tos crónica, dificultad para respirar, ronquera, sensación de asfixia, disfagia, regurgitación, halitosis, dolor de garganta; incremento del riesgo con el esófago de Barrett y el cáncer esofágico
Intermitente. La úlcera duodenal se asocia más veces que la gástrica o la dispepsia con un dolor que (1) despierta al paciente por la noche, y (2) ocurre de forma intermitente a lo largo de semanas para desaparecer durante meses y luego recurrir	Variables	Los alimentos y antiácidos pueden aliviarlo (con menos probabilidad en las úlceras gástricas)	Náuseas, vómitos, eructos, distensión; pirosis (más en la úlcera duodenal); pérdida de peso (más en la úlcera gástrica); la dispepsia es más frecuente en jóvenes (20-29 años), la úlcera gástrica en mayores de 50 años, y la úlcera duodenal en los de 30-60 años de edad
Dolor persistente, lentamente progresivo; la duración del dolor es casi siempre más corta que en la úlcera péptica	A menudo, los alimentos; la infección por *H. pylori*	*No* se alivia con alimentos o antiácidos	Anorexia, náuseas, saciedad temprana, reducción de peso y, a veces, hemorragia; más frecuente a las edades de 50-70 años
Dura casi 4-6 h, según sea la intervención	El movimiento o la tos	Si desaparece de forma transitoria, puede ser perforación del apéndice	Anorexia, náuseas, posiblemente vómitos, que por lo general siguen al inicio del dolor; febrícula
Inicio gradual; evolución más prolongada que en el cólico biliar	Sacudidas, respiración profunda		Anorexia, náuseas, vómitos, fiebre; sin ictericia
Inicio rápido en unos pocos minutos, dura de una a varias horas y remite de forma gradual; a menudo recurrente	Comidas grasas, pero también en ayuno; a menudo precede a la colecistitis, colangitis y pancreatitis		Anorexia, náuseas, vómitos, inquietud
Inicio agudo, dolor persistente	Decúbito supino; disnea si hay derrame pleural por Sx. de fuga capilar; ciertos fármacos, niveles altos de triglicéridos pueden exacerbarlo	Inclinarse hacia delante con el tronco flexionado	Náuseas, vómitos, distensión abdominal, fiebre; a menudo recurrentes; el 80% con antecedentes de abuso de alcohol o cálculos biliares
Evolución crónica o recurrente	Alcohol, comidas pesadas o grasosas	Posiblemente al inclinarse hacia delante con el tronco flexionado; a menudo intratable	Insuficiencia de enzimas pancreáticas, diarrea con heces grasas (*esteatorrea*) y *diabetes mellitus*
Dolor persistente; enfermedad progresiva de manera inexorable	Hábito tabáquico, pancreatitis crónica	Posiblemente al inclinarse hacia delante con el tronco flexionado; a menudo intratable	Ictericia indolora, anorexia, pérdida de peso; intolerancia a la glucosa, depresión
A menudo de inicio gradual		Analgesia, reposo intestinal, antibióticos	Fiebre, estreñimiento. También náuseas, vómitos, masa abdominal con dolor a la descompresión
Paroxístico, puede bajar conforme se altera la motilidad intestinal Paroxístico, aunque suele ser más leve	Ingestión de alimentos o líquidos		Vómito de bilis y moco (obstrucción alta) o materia fecal (obstrucción baja); hay estreñimiento (temprano); vómitos tardíos en todo caso; síntomas previos según causa subyacente
Por lo general, de comienzo súbito, y después persistente	Subyacente a cardiopatía		Vómitos, heces con sangre, abdomen blando distendido con signos peritoneales, *shock*; edad > 50 años

Tabla 11-2 Disfagia

Proceso y problema	Cronología	Factores agravantes	Factores que producen alivio	Síntomas y situaciones asociados
Disfagia bucofaríngea	Inicio agudo o gradual y evolución variable, según el trastorno subyacente	Intentos de iniciar la deglución		Aspiración hacia los pulmones o regurgitación nasal al intentar deglutir; por trastornos motores que afectan a los músculos de la faringe, como un ictus, parálisis bulbar u otros trastornos neuromusculares
Disfagia esofágica				
Estenosis mecánica				
Anillos y membranas	Intermitente	Alimentos sólidos	Regurgitación del bolo alimenticio	Por lo general, ninguno
Estenosis esofágica	Intermitente; puede tornarse de forma gradual en progresiva	Alimentos sólidos	Regurgitación del bolo alimenticio	Antecedentes numerosos de pirosis y regurgitación
Cáncer esofágico	Al principio puede ser intermitente; progresa durante meses	Alimentos sólidos, con progresión a líquidos	Regurgitación del bolo alimenticio	Dolor en el tórax y espalda, y pérdida de peso sobre todo en etapas finales de la enfermedad
Trastornos motores				
Espasmo esofágico difuso	Intermitente	Sólidos o líquidos	Maniobras descritas más adelante; a veces nitroglicerina	Dolor en el tórax que imita a la angina de pecho o infarto de miocardio y que dura minutos a horas; quizás ardor gástrico
Esclerodermia	Intermitente; puede progresar con lentitud	Sólidos o líquidos	Deglución repetida; movimientos como enderezar la espalda, levantar los brazos, o una maniobra de Valsalva (forzar hacia abajo contra una glotis cerrada)	Pirosis; otras manifestaciones de esclerodermia
Acalasia	Intermitente; puede progresar	Sólidos o líquidos		La regurgitación, a menudo por la noche al acostarse, con tos nocturna; posiblemente dolor torácico provocado por comer

Tabla 11-3 Diarrea

Problema	Proceso	Características de las heces	Cronología	Síntomas asociados	Situaciones, personas en riesgo
Diarrea aguda[90] (≤ 14 días)					
Infección secretora (no inflamatoria)	Infección por virus, toxinas bacterianas preformadas (como *Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium perfringens, Escherichia coli* toxígena, *Vibrio cholerae*), criptosporidios, *Giardia lamblia*, rotavirus	Acuosas, sin sangre, pus o moco	Duración de unos pocos días, posiblemente más tiempo; deficiencia de lactasa puede dar lugar a una evolución más prolongada	Náuseas, vómitos, cólico periumbilical; temperatura normal o ligeramente alta	A menudo, los viajes, una fuente de comida habitual o una epidemia
Infección inflamatoria	Colonización o invasión de la mucosa intestinal (*Salmonella* no tifoídica, *Shigella, Yersinia, Campylobacter, E. coli* enteropática, *Entamoeba histolytica, C. difficile*)	Blandas a acuosas, a menudo con sangre, pus o moco	Una enfermedad aguda de duración variable	Cólicos en el hipogastrio y a menudo urgencia rectal, tenesmo; fiebre	Viajes, comida o agua contaminadas; coito anal frecuente
Diarrea por fármacos	Acción de muchos medicamentos, como antiácidos con magnesio, antibióticos, antineoplásicos y laxantes	Blandas a acuosas	Aguda, recurrente o crónica	Posiblemente náuseas; por lo general poco o ningún dolor	Prescritos o de venta libre
Diarrea crónica (≥ 30 días)					
Síndromes diarreicos					
Síndrome de intestino irritable	Alteración de la motilidad o de la secreción de los irritantes luminales y mucosos que alteran la permeabilidad de la mucosa, la activación inmunitaria y el tránsito colónico, incluidos hidratos de carbono mal digeridos, grasas, ácidos biliares en exceso, intolerancia al gluten, señalización enteroendocrina y cambios en los microbiomas	Blandas; ~50% con moco; con volumen de pequeño a moderado. Heces pequeñas, duras con el estreñimiento. Pueden ser de patrón mixto	Peor en la mañana; rara vez en la noche	Dolor de tipo cólico abdominal inferior, distensión abdominal, flatulencias, náuseas; urgencia, dolor que se alivia al defecar	Adultos jóvenes y de edad mediana, en especial mujeres

(*continúa*)

Tabla 11-3 Diarrea (*continuación*)

Problema	Proceso	Características de las heces	Cronología	Síntomas asociados	Situaciones, personas en riesgo
Diarrea crónica (≥ 30 días) *(continuación)*					
Fecaloma/ trastornos de la motilidad	Obstrucción parcial por heces retenidas que sólo permite el paso de heces blandas	Blandas, volumen pequeño	Variable	Cólico abdominal, evacuación incompleta	Adultos de edad avanzada, pacientes inmovilizados y en asilos; causada por algunos fármacos
Cáncer de colon sigmoideo	Obstrucción parcial por cáncer	Puede ser sanguinolenta	Variable	Cambio del ritmo intestinal habitual, cólico abdominal inferior, estreñimiento	Adultos de edad media y mayores, en especial de más de 55 años
Enfermedad intestinal inflamatoria					
Colitis ulcerosa	Inflamación de la mucosa que casi siempre se extiende en sentido proximal desde el recto (*proctitis*) a diferentes longitudes del colon (de *colitis* a *pancolitis*), con microulceraciones y, si es crónica, con pólipos inflamatorios	Frecuentes, acuosas, a menudo contienen sangre	Inicio casi siempre súbito; a menudo recurrentes, persistentes, y puede despertar al paciente por la noche	Cólicos, con urgencia, tenesmo; fiebre, fatiga, debilidad; dolor abdominal si se complica con megacolon tóxico; puede incluir episcleritis, uveítis, artritis, eritema nodoso	A menudo adultos jóvenes, descendientes de judíos askenazis; se relaciona con alteraciones de la respuesta de los linfocitos T $CD4^+$ Th2 ; aumento del riesgo de cáncer de colon
Enfermedad de Crohn del intestino delgado (*enteritis regional*) o del colon (*colitis granulomatosa*)	Inflamación transmural crónica de la pared intestinal, con patrón intermitente que afecta el íleon terminal o el colon proximal o ambos (y preservación rectal); puede causar estenosis	Pequeñas, blandas, sueltas y acuosas, sanguinolentas si hay síntomas de *colitis* obstructiva y si hay *enteritis*	Inicio más lento; crónica o recurrente	Cólicos periumbilicales, dolor en el cuadrante inferior derecho (*enteritis*) o difuso (*colitis*), con anorexia, fiebre o pérdida de peso o ambos; abscesos y fístulas perianales o perirrectales; puede causar la obstrucción del intestino delgado o del colon	Con frecuencia adolescentes o adultos jóvenes, pero también adultos de mediana edad; más frecuente en descendientes de judíos askenazis; se relaciona con la alteración de la respuesta de los linfocitos T $CD4^+$ Th1 y 17; aumento del riesgo de cáncer de colon

Problema	Proceso	Características de las heces	Cronología	Síntomas asociados	Situaciones, personas en riesgo
Diarrea crónica (≥ 30 días) (*continuación*)					
Diarreas voluminosas					
Síndrome de malabsorción	Transporte de membrana o absorción del epitelio intestinal alterados (*enfermedad de Crohn, celiaquía, resección quirúrgica*); alteración de la digestión luminal (*insuficiencia pancreática*); alteraciones epiteliales en el borde en cepillo (*intolerancia a la lactosa*)	Habitualmente voluminosas, blandas, de color amarillo claro o gris, pastosas, grasientas u oleosas, y a veces espumosas; muy malolientes; suelen flotar en el inodoro (*esteatorrea*)	El inicio de la enfermedad casi siempre es lento	Anorexia, pérdida de peso, fatiga, distensión abdominal, a menudo cólicos en el hipogastrio. Hay síntomas de deficiencias nutricionales, como hemorragia (vitamina K), dolor óseo y fracturas (vitamina D), glositis (vitamina B) y edema (proteínas)	Variable, dependiendo de la causa
Diarrea osmótica					
■ Intolerancia a la lactosa	Deficiencia de lactasa intestinal	Diarrea acuosa de gran volumen	Sigue a la ingestión de leche y productos lácteos; se alivia con el ayuno	Cólico abdominal, distensión abdominal, flatulencias	> 50% de afroamericanos, asiáticos, nativoamericanos, hispanos; en el 5-20% de caucásicos
■ Abuso de purgantes osmóticos	Ingestión habitual de laxantes, a menudo subrepticia	Diarrea acuosa de gran volumen	Variable	A menudo ninguno	Personas con anorexia o bulimia nerviosas
Diarrea secretora	Variable: infección bacteriana, adenoma velloso secretor, malabsorción de grasas o de sales biliares, trastornos hormonales (gastrina en el *síndrome de Zollinger-Ellison*, péptido intestinal vasoactivo)	Diarrea acuosa de gran volumen	Variable	Pérdida de peso, deshidratación, náuseas, vómitos y cólicos abdominales	Variable, dependiendo de la causa

Tabla 11-4 Estreñimiento

Problema	Proceso	Síntomas y situaciones asociados
Actividades y hábitos de vida		
Momento o situaciones inadecuados para el reflejo de defecación	Ignorar la sensación de plenitud rectal inhibe el reflejo de defecación	Agobios por el tiempo, entorno poco familiar, reposo en cama
Expectativas falsas sobre los hábitos intestinales	Expectativas de "regularidad" o deposiciones más frecuentes que las personas normales	Creencias, tratamientos y publicidad que promueven el empleo de laxantes
Dieta con deficiencia de fibra	Disminución del volumen fecal	Pueden contribuir otros factores como el debilitamiento físico y los fármacos astringentes
Síndrome de intestino irritable[20]	El cambio funcional de la frecuencia o la forma de las defecaciones sin enfermedad conocida; posible cambio de las bacterias intestinales	Tres patrones: diarrea predominante, estreñimiento predominante o mixto. Síntomas presentes por ≥ 6 meses y dolor abdominal durante ≥ 3 meses, junto con al menos 2 de 3 funciones (mejoría con la defecación; inicio con los cambios en la frecuencia de las heces; inicio con los cambios en la forma y la apariencia de las heces)
Obstrucción mecánica		
Cáncer de recto o colon sigmoideo	Estrechamiento progresivo de la luz del intestino por adenocarcinoma	Cambio en los hábitos intestinales; a menudo diarrea, dolor abdominal, sangrado, sangre oculta en heces; en el cáncer rectal, tenesmo y heces en forma de lápiz; pérdida de peso
Fecaloma	Una masa fecal grande, firme e inmóvil, más a menudo en el recto	Plenitud rectal, dolor abdominal y diarrea alrededor del fecaloma; usual en pacientes debilitados, encamados, y a menudo en ancianos y residentes de casas de retiro
Otras lesiones obstructivas (como diverticulitis, vólvulo, invaginación intestinal o hernia)	Estrechamiento u obstrucción completa del intestino	Cólico abdominal, distensión abdominal y, en la invaginación intestinal, a menudo heces como "mermelada de grosella" (sangre roja y moco)
Lesiones anales dolorosas	El dolor puede causar espasmo del esfínter externo e inhibición voluntaria del reflejo de la defecación	Fisuras anales, hemorroides dolorosas, abscesos perirrectales
Fármacos	Diversos mecanismos	Opiáceos, anticolinérgicos, antiácidos que contienen calcio o aluminio, y muchos otros
Depresión	Un trastorno del estado de ánimo	Fatiga, anhedonia, trastornos del sueño, pérdida de peso
Trastornos neurológicos	Interferencia con la inervación autonómica del intestino	Lesiones de la médula espinal, esclerosis múltiple, enfermedad de Hirschsprung y otras anomalías
Trastornos metabólicos	Interferencia con la motilidad intestinal	Embarazo, hipotiroidismo, hipercalcemia

Tabla 11-5 Heces negras y sanguinolentas

Problema	Algunas causas	Situaciones y síntomas asociados
Melena		
Se refiere al paso de heces de color negro Las pruebas de sangre en heces son positivas Implica pérdida ≥ 60 mL de sangre en el tubo digestivo (menor en niños), por lo general desde el esófago, el estómago o el duodeno, con tiempo de tránsito de 7-14 h	Gastritis, ERGE, úlcera péptica (gástrica o duodenal)	Malestar epigástrico por ardor gástrico, afección de la motilidad; si es úlcera péptica, el dolor aparece después de las comidas (retraso de 2-3 h si es duodenal); puede ser asintomática
	Gastritis o úlceras por estrés	Ingestión reciente de alcohol, ácido acetilsalicílico u otros antiinflamatorios; traumatismos recientes, quemaduras graves, cirugía o aumento de la presión intracraneal
Con menor frecuencia, en caso de tránsito lento, la pérdida de sangre se origina en yeyuno, íleon o colon ascendente	Varices esofágicas o gástricas	Cirrosis hepática u otras causas de hipertensión portal
En lactantes, la melena puede deberse a la deglución de sangre durante el parto	Esofagitis por reflujo, desgarro de Mallory-Weiss en la mucosa esofágica por arcadas y vómitos	Arcadas, vómitos, a menudo ingestión de alcohol reciente
Heces de color negro		
Heces de color negro por otras causas con pruebas de sangre oculta en heces negativas; este cambio en las heces no tiene ningún significado patológico.	Ingestión de hierro, sales de bismuto, regaliz, o incluso galletas de chocolate	Sin síntomas
Heces con sangre roja (*hematoquecia*)		
Por lo general se origina en colon, recto o ano; con mucha menos frecuencia que en yeyuno o íleon La hemorragia digestiva alta también puede originar heces de color rojo, por lo general con gran pérdida de sangre (≥ 1 L) El tránsito rápido deja tiempo suficiente para que la sangre se torne negra por la oxidación del hierro de la hemoglobina	Cáncer de colon	Cambio en hábitos intestinales, pérdida de peso
	Hiperplasia o pólipos adenomatosos	Casi nunca hay otros síntomas
	Divertículos del colon	Casi nunca hay síntomas, a menos que la inflamación cause una diverticulitis
	Trastornos inflamatorios del colon y el recto	
	Colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn	*Véase* la tabla 11-3, "Diarrea", p. 492
	Diarrea infecciosa	*Véase* la tabla 11-3, "Diarrea", p. 491
	Proctitis (diversas causas, entre ellas coito anal)	Urgencia rectal, tenesmo
	Colitis isquémica	Dolor abdominal bajo, a veces fiebre o *shock* en los adultos mayores; abdomen casi siempre blando a la palpación
	Hemorroides	Sangre en el papel higiénico, en la superficie de las heces, o que gotea en el inodoro
	Fisura anal	Sangre en el papel higiénico o en la superficie de las heces; dolor anal
Heces rojizas, pero no sanguinolentas	Ingestión de betabel (remolacha)	Orina de color rosa que por lo general precede a las heces de color rojizo; por metabolismo deficiente de la betacianina

Tabla 11-6 Polaquiuria, nicturia y poliuria

Problema	Mecanismos	Algunas causas	Síntomas asociados
Polaquiuria	Disminución de la capacidad de la vejiga		
	Aumento de la sensibilidad de la vejiga al estiramiento debido a la inflamación	*Infección,* cálculos, tumor o cuerpo extraño en la vejiga	Ardor al orinar, urgencia urinaria, algunas veces macrohematuria
	Disminución de la elasticidad de la pared de la vejiga	Infiltración de la cicatriz del tejido o tumor	Los síntomas de la inflamación asociada (*véase* antes) son frecuentes
	Disminución de la inhibición cortical de las contracciones de la vejiga	Trastornos motores del sistema nervioso central, como un ictus	Urgencia urinaria; síntomas neurológicos, como debilidad y parálisis
	Alteración en el vaciamiento de la vejiga, con orina residual		
	Obstrucción mecánica parcial del cuello de la vejiga o de la porción proximal de la uretra	Con más frecuencia hiperplasia prostática benigna; también estenosis uretral y otras lesiones obstructivas de la vejiga o de la próstata	Síntomas obstructivos previos: titubeo al inicio de micción, más esfuerzo para orinar, menor tamaño y fuerza del chorro, y goteo en o al final de la micción
	Pérdida de la inervación de S2-S4 a la vejiga	Enfermedad neurológica que afecta a nervios o raíces nerviosas sacras, como neuropatía diabética	Debilidad o anomalías sensitivas
Nicturia			
Con grandes volúmenes	Casi todos los tipos de poliuria (p. 462)		
	Disminución de la capacidad de concentración del riñón con pérdida del descenso normal de la diuresis nocturna	Insuficiencia renal crónica debido a diversas enfermedades	Posiblemente otros síntomas de insuficiencia renal
	Ingestión excesiva de líquidos antes de acostarse	Hábitos, en especial alcohol y café	
	Retención de líquidos, estado edematoso. El edema de las partes declives se acumula en el día y se elimina cuando el paciente se acuesta por la noche	Insuficiencia cardíaca, síndrome nefrótico, cirrosis hepática con ascitis, insuficiencia venosa crónica	Edema y otros síntomas del trastorno de base; la diuresis diurna puede reducirse al acumular líquido en tejidos corporales (tabla 12-1, "Tipos de edema periférico", p. 534).
Con volúmenes pequeños	Polaquiuria		
	Cuando se levanta por la noche sin urgencia real: "seudopolaquiuria"	Insomnio	Variable
Poliuria	Deficiencia de hormona antidiurética (*diabetes insípida*)	Un trastorno de la neurohipófisis y el hipotálamo	Sed y polidipsia, a menudo graves y persistentes; nicturia
	Falta de respuesta renal a la hormona antidiurética (diabetes insípida *nefrógena*)	Algunas nefropatías, como la hipercalcémica e hipcalémica; intoxicación farmacológica (litio)	Sed y polidipsia, a menudo graves y persistentes; nicturia
	Diuresis por solutos		
	Electrólitos, como sales de sodio	Grandes inyecciones de solución salina, diuréticos potentes, nefropatías	Variable
	Sustancias distintas de los electrólitos (p. ej., glucosa)	Diabetes mellitus no controlada	Sed, polidipsia y nicturia
	Ingestión excesiva de agua	Polidipsia primaria	La polidipsia tiende a ser episódica; quizá no haya sed; casi no hay nicturia

Tabla 11-7 Incontinencia urinaria[a]

Problema	Mecanismos	Síntomas	Signos físicos
Incontinencia por esfuerzo			
El esfínter uretral se debilita, de manera que los incrementos pasajeros de la presión intraabdominal aumentan la presión de la vejiga hasta valores que vencen la resistencia uretral.	En las mujeres, a menudo por debilidad del suelo pélvico con un soporte muscular y ligamentoso inadecuado del cuello de la vejiga y de la porción proximal de la uretra, y un cambio de la angulación entre la uretra y la vejiga (cap. 14, p. 562). Las causas incluyen partos y cirugía. Los trastornos locales que afectan al esfínter uretral interno, como la atrofia posmenopáusica de la mucosa y las infecciones uretrales, también pueden contribuir. En hombres, la incontinencia por esfuerzo puede seguir a la cirugía prostática.	Una filtración momentánea de pequeñas cantidades de orina por toser, reír y estornudar mientras la persona está en una posición vertical. La fuga de orina no se relaciona con ganas de orinar conscientes.	La incontinencia por esfuerzo puede ser demostrable, en especial si el paciente se explora antes de la micción y en una posición de pie. La vaginitis atrófica pueden ser evidente. No hay distensión de la vejiga.
Incontinencia de urgencia			
Las contracciones del músculo detrusor son más fuertes de lo normal y vencen la resistencia uretral normal. La vejiga casi siempre es pequeña.	Disminución de la inhibición cortical de las contracciones del detrusor por ictus, tumores cerebrales, demencia y lesiones de la médula espinal por encima del nivel sacro.	Pérdida involuntaria de orina precedida por un deseo de orinar. El volumen tiende a ser moderado.	La vejiga pequeña no se detecta en la exploración abdominal.
	Hiperexcitabilidad de los haces sensitivos, como en las infecciones vesicales, los tumores y el fecaloma.	Urgencia, polaquiuria y nicturia con volúmenes de pequeños a moderados. Si hay inflamación aguda, dolor al orinar.	Cuando hay inhibición cortical disminuida, a menudo se observa retraso mental o signos motores de enfermedad del sistema nervioso central.
	Pérdida del reflejo de la micción, como en la micción voluntaria frecuente de volúmenes pequeños.	Posiblemente "incontinencia por seudoestrés" (micción 10-20 seg después de tensiones, como un cambio de posición, subir y bajar, y quizá toser, reír o estornudar).	Cuando las vías sensitivas son hiperexcitables, puede haber signos de problemas pélvicos locales o un fecaloma.

(*continúa*)

Tabla 11-7 Incontinencia urinaria[a] (*continuación*)

Problema	Mecanismos	Síntomas	Signos físicos
Incontinencia por rebosamiento Las contracciones del detrusor son insuficientes para vencer la resistencia uretral, lo cual causa retención urinaria. La vejiga casi siempre se encuentra flácida y *aumentada de tamaño*, incluso después de un intento de orinar.	Obstrucción a la salida de la vejiga, como en la *hiperplasia prostática benigna* o por un tumor. Debilidad del músculo detrusor asociada con enfermedad nerviosa periférica a nivel de S2 a S4. Sensación de anomalía vesical que interrumpe el arco reflejo, como en la neuropatía diabética.	Cuando la presión intravesical vence la resistencia uretral, se produce goteo continuo o goteo por incontinencia. Disminución de la fuerza del chorro de orina. Tal vez haya síntomas previos de obstrucción urinaria parcial u otros síntomas de enfermedad de los nervios periféricos.	La exploración a menudo revela una vejiga aumentada de tamaño, a veces dolorosa. Otros signos incluyen hipertrofia prostática, signos motores de enfermedad nerviosa periférica, disminución de la sensación (incluida la sensación perineal) y decremento o ausencia de reflejos.
Incontinencia funcional Es la incapacidad funcional para llegar a tiempo al inodoro debido a un problema de salud o las condiciones del entorno.	Problemas de movilidad por debilidad, artritis, visión deficiente u otros trastornos. Factores del entorno, como lugar desconocido, inodoros lejanos, barandillas en la cama o restricciones físicas.	Incontinencia en el camino hacia el inodoro o sólo temprano en la mañana.	En la exploración, no se detecta la vejiga. Buscar indicios físicos o ambientales como una causa probable.
Incontinencia de origen farmacológico Los medicamentos pueden contribuir a cualquier tipo de incontinencia ya descrito.	Sedantes, tranquilizantes, anticolinérgicos, bloqueadores simpáticos y diuréticos potentes.	Variable. Una anamnesis cuidadosa y la revisión de los antecedentes son importantes.	Variable.

[a]Los pacientes pueden tener más de un tipo de incontinencia.

Tabla 11-8 Protuberancias localizadas en la pared abdominal

Las protuberancias localizadas en la pared abdominal incluyen las hernias ventrales (defectos en la pared a través de la cual sobresale el tejido) y los tumores subcutáneos, como *lipomas*. Las *hernias ventrales* más frecuentes son las umbilicales, las incisionales y las epigástricas. Las hernias y la diastasis de los rectos suelen acentuarse cuando el paciente levanta la cabeza y los hombros desde la posición de decúbito supino.

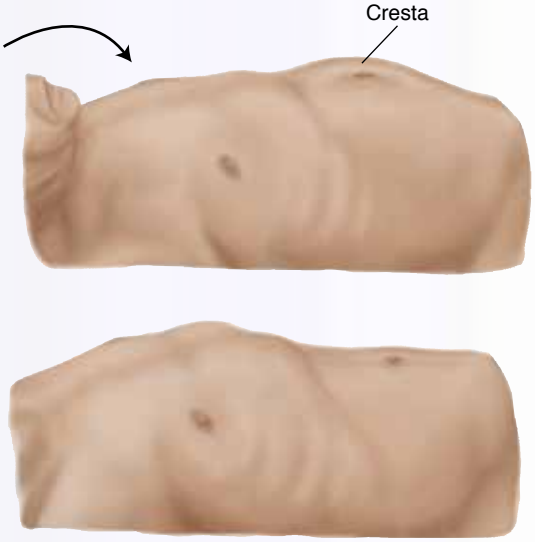


Hernia umbilical

La protrusión a través de un anillo umbilical defectuoso es más habitual en los lactantes, aunque también se encuentra en los adultos. En los lactantes suele cerrarse de manera espontánea a los 1-2 años de edad.

Diastasis de los rectos

Separación de los dos músculos rectos del abdomen, por la cual sobresale el contenido abdominal formando una cresta en la línea media de la apófisis xifoides al ombligo cuando el paciente levanta la cabeza y los hombros. Suele observarse tras embarazos repetidos, en la obesidad y en la enfermedad pulmonar crónica. Carece de consecuencias clínicas.





Hernia incisional

Protrusión a través de una cicatriz quirúrgica. Se palpa el abdomen para detectar el largo y el ancho del defecto en la pared abdominal. Un defecto pequeño, a través del cual ha pasado una hernia voluminosa, tiene mayor riesgo de causar complicaciones que un defecto grande.



Hernia epigástrica

Una pequeña protuberancia en la línea media a través de un defecto en la línea alba, entre la apófisis xifoides y el ombligo. Cuando el paciente tose o realiza una maniobra de Valsalva, se pasa la yema del dedo por la línea alba para palparla.



Lipoma

Tumores grasos, benignos y frecuentes, por lo general en el tejido subcutáneo, que aparecen en cualquier lugar del cuerpo, incluida la pared abdominal. De tamaño pequeño o grande, suelen ser blandos y a menudo lobulados. Se presiona con el dedo el borde del lipoma. El tumor suele deslizarse hacia fuera o por debajo del dedo y se encuentra bien delimitado, no puede reducirse y casi nunca duele.

Tabla 11-9 Abdómenes protuberantes



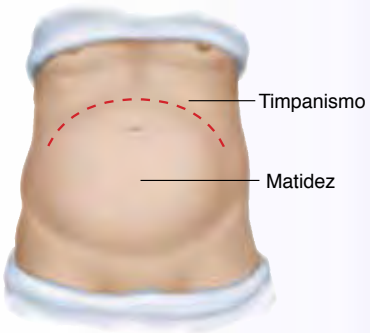
Grasa

La grasa es la causa más habitual del abdomen protuberante. Engrosa la pared del abdomen, el mesenterio y el epiplón. El ombligo puede aparecer hundido. El *pannus*, o delantal de tejido graso, puede extenderse por debajo de los ligamentos inguinales. Se levanta para buscar una posible inflamación de los pliegues cutáneos o incluso una hernia oculta.



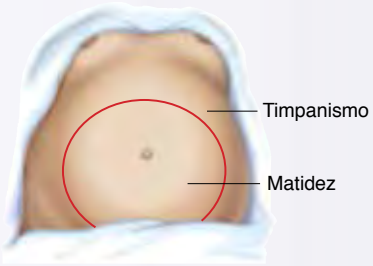
Gas

La distensión por gas puede ser localizada o generalizada. En la percusión, provoca una nota timpánica. El aumento en la producción de gas intestinal por determinados alimentos puede causar una ligera distensión. La obstrucción intestinal y el íleo adinámico (paralítico) son más graves. Obsérvese el lugar de la distensión. Ésta puede resultar más acentuada en la obstrucción del colon que en la del intestino delgado.



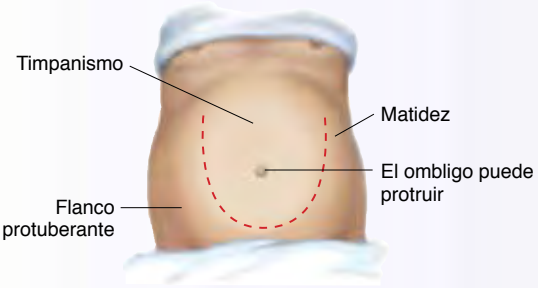
Tumor

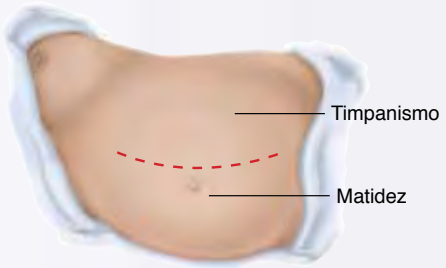
Un gran tumor sólido que, por lo general, se levanta de la pelvis genera matidez a la percusión. El intestino lleno de aire se desplaza hacia la periferia. Las causas incluyen tumores ováricos y miomas uterinos. A veces, una vejiga muy distendida suele confundirse con este tipo de tumor.



Embarazo

El embarazo es una causa frecuente de "masa" pélvica. Se ausculta el corazón del feto (*véase* p. 945).



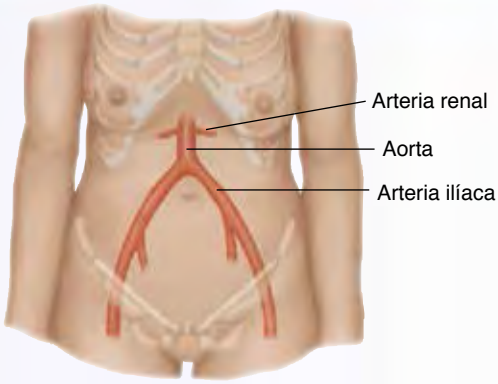


Líquido ascítico

El líquido ascítico busca el punto más bajo del abdomen, por lo que produce matidez a la percusión y protuberancia de los flancos. El ombligo también puede sobresalir. Se gira al paciente a un lado para detectar el cambio en la posición del nivel de líquido (desplazamiento de la matidez) (para la evaluación de la ascitis *véanse* pp. 484-485).

Tabla 11-10 Ruidos abdominales





Ruidos intestinales

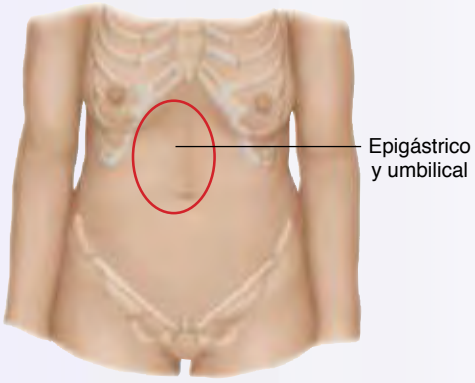
Los ruidos intestinales pueden estar:

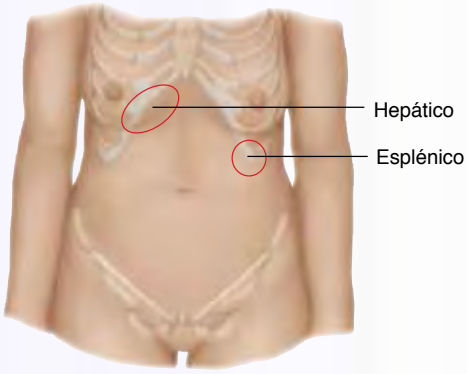
- *Aumentados,* como en la diarrea o *al inicio de la obstrucción intestinal.*
- *Disminuidos* y luego desaparecen, como en el *íleo adinámico* y la *peritonitis*. Antes de decidir que los ruidos intestinales están ausentes, hay que sentarse y auscultar el lugar indicado durante 2 min o incluso más.

Los *ruidos tintineantes de tono alto* denotan líquido intestinal y aire sujetos a presión en un intestino dilatado. Las ráfagas de *ruidos de tono alto* que coinciden con un cólico abdominal indican obstrucción intestinal.

Soplos

Un *soplo hepático* indica carcinoma hepático o *cirrosis*. Los *soplos arteriales* con componentes sistólico y diastólico sugieren una oclusión parcial de la aorta o de las grandes arterias. Tales soplos en el epigastrio hacen pensar en *estenosis de la arteria renal* o *hipertensión renovascular*.





Zumbido venoso

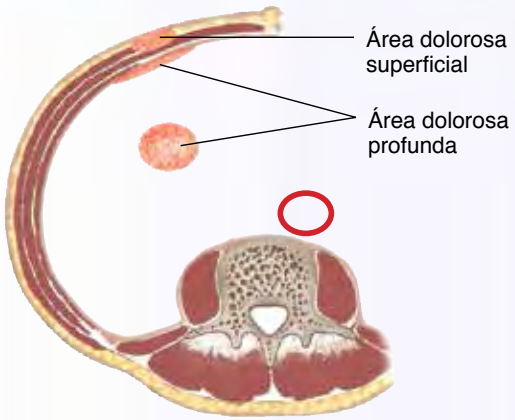
Es infrecuente. Se trata de un zumbido suave con componentes sistólico y diastólico que indica un aumento de la circulación colateral entre los sistemas venosos portal y sistémico, como en la *cirrosis hepática.*

Ruidos de roce

Son infrecuentes y como chirridos con la variación respiratoria. Indican inflamación de la superficie peritoneal de un órgano, como en el cáncer hepático, la perihepatitis por clamidia o gonorrea, una biopsia hepática reciente o un infarto esplénico. Cuando un soplo sistólico se acompaña de un roce hepático, se sospecha hepatocarcinoma.

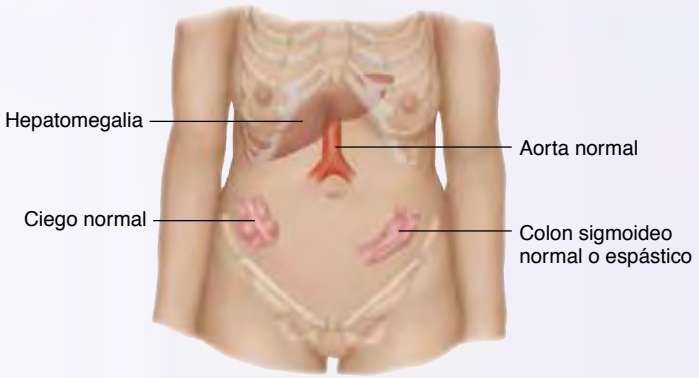
Tabla 11-11 Dolor a la palpación abdominal

Dolor a la palpación de la pared abdominal



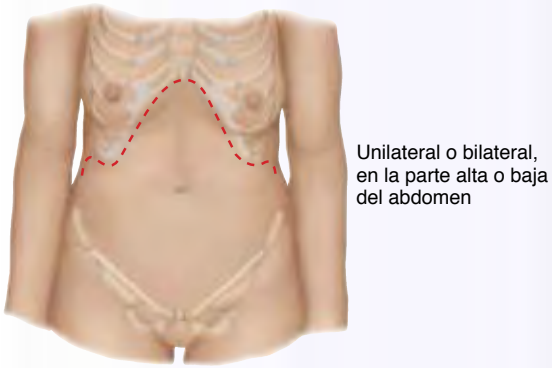
El dolor a la palpación o hipersensibilidad puede originarse en la pared abdominal. Cuando el paciente levanta la cabeza y los hombros, esta sensibilidad dolorosa persiste, mientras que si proviene de una lesión más profunda (protegida por los músculos en tensión), disminuye.

Dolor a la palpación visceral



Las estructuras que se muestran pueden doler a la palpación profunda. En general, la molestia es sorda sin rigidez muscular ni dolor a la descompresión. Una explicación tranquilizadora para el paciente puede ser bastante útil.

Dolor a la palpación por enfermedad torácica y pélvica



Pleuresía aguda

El dolor a la palpación y el dolor abdominales pueden originarse de la inflamación pleural aguda. Cuando es unilateral, puede simular *colecistitis aguda* o *apendicitis*. El dolor a la descompresión y la rigidez son menos frecuentes; suele haber signos torácicos.



Salpingitis aguda

Con frecuencia bilateral, el dolor a la palpación de la salpingitis aguda (inflamación de las tubas uterinas) suele ser mayor por encima de los ligamentos inguinales. Puede haber dolor a la descompresión y rigidez. En la exploración pélvica, el desplazamiento del cuello uterino y el útero causa dolor.

Dolor a la palpación por inflamación peritoneal

El dolor a la palpación relacionado con la inflamación peritoneal es más intenso que el dolor a la palpación visceral. La rigidez muscular y el dolor a la descompresión se encuentran con frecuencia, pero no siempre están presentes. La peritonitis generalizada provoca dolor intenso en todo el abdomen, junto con gran rigidez muscular similar a la de una tabla. Estos signos detectados durante la palpación, sobre todo la rigidez abdominal, duplican la probabilidad de una peritonitis.[73] Las causas locales de inflamación peritoneal incluyen:



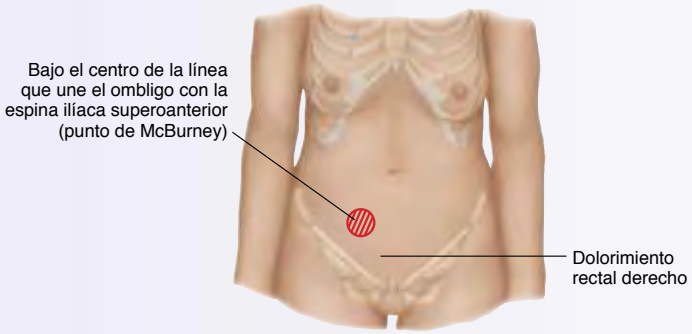
Colecistitis aguda[10]

Los signos son más intensos en el cuadrante superior derecho. Se comprueba el signo de Murphy (*véanse* pp. 486 a 487).



Pancreatitis aguda

En la pancreatitis aguda, suele haber dolor epigástrico y a la descompresión, pero la pared abdominal quizá se encuentre blanda.



Apendicitis aguda[17,18]

Los signos en el cuadrante inferior derecho son característicos de la apendicitis aguda, pero al inicio pueden estar ausentes. Se ilustra el área típica de dolor a la palpación: el punto de McBurney. Se exploran otras áreas del cuadrante inferior derecho, así como el costado derecho.

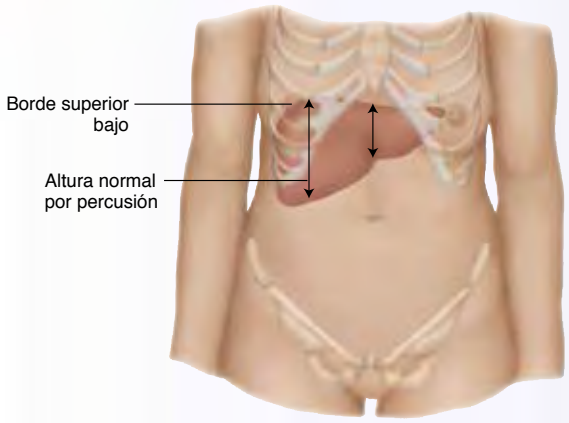


Diverticulitis aguda

Es un proceso inflamatorio confinado por lo general al cuadrante inferior izquierdo, que abarca el colon sigmoideo. Si el colon sigmoideo es redundante, puede haber dolor suprapúbico o en el lado derecho. Se buscan signos peritoneales localizados y una masa subyacente dolorosa. Pueden surgir microperforaciones, abscesos y obstrucción.

Tabla 11-12 Aumento aparente y real del tamaño del hígado

Un hígado palpable no indica necesariamente hepatomegalia (aumento de tamaño del hígado), sino más bien un cambio en su consistencia, de la blandura normal a una dureza anómala, como en la cirrosis. La estimación clínica del tamaño del hígado debe basarse en la percusión y la palpación, aunque incluso estas técnicas son imperfectas en comparación con la ecografía.





Desplazamiento del hígado hacia abajo por descenso del diafragma

Este hallazgo es frecuente cuando el diafragma se aplana y desciende, como ocurre en la EPOC. El borde hepático puede palparse bien muy por debajo del borde costal. Sin embargo, la percusión revela que el borde superior también ha descendido, con lo cual la dimensión vertical del hígado es normal.

Variaciones normales en la forma del hígado

En algunas personas, el lóbulo derecho del hígado puede ser alargado y palparse con facilidad en su proyección descendente hacia la cresta ilíaca. Este tipo de alargamiento, a veces llamado *lóbulo Riedel*, representa una variación morfológica, mas no un aumento del tamaño o del volumen del hígado.





Hígado grande y liso

La cirrosis puede producir un hígado agrandado con un borde duro y *no doloroso*. El hígado cirrótico también puede tener cicatrización y disminución de tamaño. Muchas otras enfermedades pueden producir datos similares, como la hemocromatosis, la amiloidosis y el linfoma. Un hígado aumentado de tamaño con un borde liso y *doloroso* indica inflamación, como en la hepatitis o la congestión venosa, que se observa en la insuficiencia cardíaca derecha.

Hígado grande irregular

Un agrandamiento del hígado que es firme o duro con una superficie o borde irregular indica *carcinoma hepatocelular*. Puede haber uno o más nódulos. El hígado puede causar dolor.

Referencias

1. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2011 Outpatient Department Summary Tables. Table 7. Twenty leading principal reasons for outpatient department visits: United States, 2011. Available at http://www.cdc.gov/nchs/ahcd.htm. Accessed April 23, 2015.
2. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2011 Emergency Department Summary Tables. Table 10. Ten leading principal reasons for emergency department visits, by patient age and sex: United States, 2011. Available at http://www.cdc.gov/nchs/ahcd.htm. Accessed April 23, 2015.
3. Talley NJ, Vakil NB, Moayyedi P, et al. American Gastroenterological Association technical review on the evaluation of dyspepsia. *Gastroenterology.* 2005;129:1756.
4. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology.* 2007;130:1377.
5. Tack J, Talley NJ. Functional dyspepsia—symptoms, definitions and validity of the Rome III criteria. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2013;10:134.
6. Ranji SR, Goldman LE, Simel DL, et al. Do opiates affect the clinical evaluation of patients with acute abdominal pain? *JAMA.* 2006;296:1764.
7. Schneider L, Büchler MW, Werner J. Acute pancreatitis with an emphasis on infection. *Infect Dis Clin North Am.* 2010;24:921.
8. Fogel EL, Sherman S. ERCP for gallstone pancreatitis. *N Engl J Med.* 2014;370:150.
9. Guptak WB. In the clinic: acute pancreatitis. *Ann Intern Med.* 2010;153:ITC5–1.
10. Strasberg S. Acute calculus cholecystitis. *N Engl J Med.* 2008; 358:2804.
11. Wilson J. In the clinic: gastroesophageal reflux disease. *Ann Intern Med.* 2008;149:ITC2–1.
12. DeVault KR, Castell DO. Updated guidelines for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol.* 2005;100:190.
13. Fletcher KC, Goutte M, Slaughter JC, et al. Significance and degree of reflux in patients with primary extraesophageal symptoms. *Laryngoscope.* 2011;121:2561.
14. Shaheen NJ, Weinberg DS, Denberg TD. Upper endoscopy for gastroesophageal reflux disease: best practice advice from the clinical guidelines committee of the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2012;157:808.
15. Spechler SJ, Souza RF. Barrett's esophagus. *N Engl J Med.* 2014; 371:836.
16. Bao J, Lopez JA, Huerta S. Acute abdominal pain and abnormal CT findings. *JAMA.* 2013;310:848.
17. Howell JM, Eddy OL, Lukens TW, et al. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of emergency department patients with suspected appendicitis. *Ann Emerg Med.* 2010; 55:71.
18. Andersson RE. The natural history and traditional management of appendicitis revisited: spontaneous resolution and predominance of prehospital perforations imply that a correct diagnosis is more important than an early diagnosis. *World J Surg.* 2007;31:86.
19. Andresson RE. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. *Br J Sur.* 2004;91:28.
20. Camilleri M. Peripheral mechanisms in irritable bowel syndrome. *N Engl J Med.* 2012;367:1626.
21. Roden DF, Altman KW. Causes of dysphagia among different age groups: a systematic review of the literature. *Otolaryngol Clin North Am.* 2013;46:965.
22. Rome III Diagnostic Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders—Appendix A, pp. 885–898, 2006. Available at http://www.romecriteria.org/criteria./ Accessed April 26, 2015.
23. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, et al. Functional bowel disorders. *Gastroenterology.* 2006;130:1480.
24. Leffler DA, Lamont JT. Clostridium difficile infection. *N Engl J Med.* 2015;372:1539.
25. Shah BJ, Rughwani N, Rose S. Constipation. In the clinic: constipation. *Ann Intern Med.* 2015;162:ITC-1.
26. Gallegos-Orozco JF, Foxx-Orenstein AE, Sterler SM, et al. Chronic constipation in the elderly. *Am J Gastroenterol.* 2012;107:18.
27. Sarma AV, Wei JT. Benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms. *N Engl J Med.* 2012;367:248.
28. Hooton TM. Uncomplicated urinary tract infection. *N Engl J Med.* 2012;366:1028.
29. Gupta K, Trautner B. In the clinic: urinary tract infection. *Ann Intern Med.* 2012;156:ITC3–1.
30. Bettez M, Tu le M, Carlson K, et al. 2012 update: guidelines for adult urinary incontinence collaborative consensus document for the Canadian Urological Association. *Can Urol Assoc J.* 2012;6:354.
31. Markland AD, Vaughan CP, Johnson TM 2nd, et al. Incontinence. *Med Clin North Am.* 2011;95:539.
32. Holroyd-Leduc JM, Tannenbaum C, Thorpe KE, et al. What type of urinary incontinence does this woman have? *JAMA.* 2008; 299:1446.
33. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. *The NSDUH Report: Substance use and mental health estimates from the 2013 National Survey on Drug Use and Health: Overview of findings.* Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2014. Available at: http://store.samhsa.gov/shin/content//NSDUH14–0904/NSDUH14–0904.pdf. Accessed March 7, 2015.
34. Centers for Disease Control and Prevention. Fact Sheets—Alcohol Use and Your Health. 2014. Available at http://www.cdc.gov/alcohol/pdfs/alcoholyourhealth.pdf. Accessed March 7, 2015.
35. Wilson JF. In the clinic. Alcohol use. *Ann Intern Med.* 2009; 150:ITC3–1.
36. Moyer VA, U.S. Preventive Services Task Force. Screening and behavioral counseling interventions in primary care to reduce alcohol misuse: U.S. preventive services task force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2013;159:210.
37. National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism. Alcohol Facts and Statistics. 2014. Available at http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/AlcoholFacts&Stats/AlcoholFacts&Stats.pdf. Accessed March 7, 2015.
38. National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism. Helping patients who drink too much. A Clinician's Guide. National Institutes of Health, 2005. Available at http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Practitioner/CliniciansGuide2005/guide.pdf. Accessed March 7, 2015.
39. National Institute of Alcohol Abuse and Alcoholism. Prescribing medications for alcohol dependence. National Institutes of Health, 2008. Available at http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Practitioner/CliniciansGuide2005/PrescribingMeds.pdf. Accessed March 7, 2015.

40. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis A. General information. U.S. Department of Health & Human Services; 2012. Available at http://www.cdc.gov/hepatitis/A/PDFs/HepAGeneralFactSheet.pdf. Accessed March 7, 2015.
41. Centers for Disease Control and Prevention. Viral Hepatitis Statistics & Surveillance. 2014. Available at http://www.cdc.gov/hepatitis/Statistics/2012Surveillance/Table2.3.htm. Accessed March 7, 2015.
42. Fiore AE, Wasley A, Bell BP. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 2006;55:1.
43. Mast EE, Weinbaum CM, Fiore AE, et al. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Part II: immunization of adults. *MMWR Recomm Rep.* 2006;55:1.
44. LeFevre ML. Screening for hepatitis B virus infection in nonpregnant adolescents and adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2014;161:58.
45. Chou R, Cottrell EB, Wasson N, et al. *Screening for Hepatitis C Virus Infection in Adults.* Rockville, MD: 2012. Available at http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23304739. Accessed March 7, 2015.
46. Rosen HR. Clinical practice. Chronic hepatitis C infection. *N Engl J Med.* 2011;364:2429.
47. El-Serag HB. Hepatocellular carcinoma. *N Engl J Med.* 2011; 365:1118.
48. Moyer VA. Screening for hepatitis C virus infection in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2013;159:349.
49. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. *CA Cancer J Clin.* 2015;65:5.
50. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. *SEER Cancer Statistics Review, 1975–2011.* Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2014. Available at http://seer.cancer.gov/csr/1975_2011. Accessed March 7, 2015.
51. Edwards BK, Ward E, Kohler BA, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975–2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment) to reduce future rates. *Cancer.* 2010;116:544.
52. American Cancer Society. Colorectal cancer facts & figures 2011–2013, 2011. Available at http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveilance/documents/document/acspc-028312.pdf. Accessed March 7, 2015.
53. National Cancer Institute. Genetics of colorectal cancer (PDQ®). National Institutes of Health; 2015. Available at http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/genetics/colorectal/HealthProfessional. Accessed March 7, 2015.
54. Holme O, Bretthauer M, Fretheim A, et al. Flexible sigmoidoscopy versus faecal occult blood testing for colorectal cancer screening in asymptomatic individuals. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;9: CD009259.
55. Elmunzer BJ, Hayward RA, Schoenfeld PS, et al. Effect of flexible sigmoidoscopy-based screening on incidence and mortality of colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Med.* 2012;9:e1001352.
56. Boyle T, Keegel T, Bull F, et al. Physical activity and risks of proximal and distal colon cancers: a systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst.* 2012;104:1548.
57. Dube C, Rostom A, Lewin G, et al. The use of aspirin for primary prevention of colorectal cancer: a systematic review prepared for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2007; 146:365.
58. Rostom A, Dube C, Lewin G, et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and cyclooxygenase-2 inhibitors for primary prevention of colorectal cancer: a systematic review prepared for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2007;146:376.
59. Chlebowski RT, Wactawski-Wende J, Ritenbaugh C, et al. Estrogen plus progestin and colorectal cancer in postmenopausal women. *N Engl J Med.* 2004;350:991.
60. U.S. Preventive Services Task Force. Routine aspirin or nonsteroidal anti-inflammatory drugs for the primary prevention of colorectal cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2007;146:361.
61. Simon MS, Chlebowski RT, Wactawski-Wende J, et al. Estrogen plus progestin and colorectal cancer incidence and mortality. *J Clin Oncol.* 2012;30:3983.
62. Chlebowski RT, Hendrix SL, Langer RD, et al. Influence of estrogen plus progestin on breast cancer and mammography in healthy postmenopausal women: the Women's Health Initiative Randomized Trial. *JAMA.* 2003;289:3243.
63. Manson JE, Hsia J, Johnson KC, et al. Estrogen plus progestin and the risk of coronary heart disease. *N Engl J Med.* 2003;349:523.
64. Cushman M, Kuller LH, Prentice R, et al. Estrogen plus progestin and risk of venous thrombosis. *JAMA.* 2004;292:1573.
65. Levin TR, Zhao W, Conell C, et al. Complications of colonoscopy in an integrated health care delivery system. *Ann Intern Med.* 2006; 145:880.
66. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for colorectal cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2008;149:627.
67. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the U.S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *CA Cancer J Clin.* 2008;58:130.
68. MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report. Vital signs: colorectal cancer screening test use—United States, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2013;62:881.
69. Inadomi JM, Vijan S, Janz NK, et al. Adherence to colorectal cancer screening: a randomized clinical trial of competing strategies. *Arch Intern Med.* 2012;172:575.
70. Rex DK, Johnson DA, Anderson JC, et al. American College of Gastroenterology guidelines for colorectal cancer screening 2009 [corrected]. *Am J Gastroenterol.* 2009;104:739.
71. McGee S. *Ch 51, Auscultation of the Abdomen, in Evidence-based Physical Diagnosis,* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:453.
72. Cope Z. *The Early Diagnosis Of The Acute Abdomen.* London: Oxford University Press; 1972.
73. McGee S. *Ch 50, Abdominal pain and tenderness, in Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:441–452.
74. McGee S. *Ch 49, Palpation and percussion of the abdomen, in Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:428–440.
75. de Bruyn G, Graviss EA. A systematic review of the diagnostic accuracy of physical examination for the detection of cirrhosis. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2001;1:6.

REFERENCIAS

76. Naylor CD. Physical examination of the liver. *JAMA.* 1994;271:1859.
77. Zoli M, Magalotti D, Grimaldi M, et al. Physical examination of the liver: is it still worth it? *Am J Gastroenterol.* 1995;90:1428.
78. Grover SA, Barkun AN, Sackett DL. Does this patient have splenomegaly? *JAMA.* 1993;270:2218.
79. Kent KC. Clinical practice. Abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med.* 2014;371:2101.
80. Lederle F. In the clinic. Abdominal aortic aneurysm. *Ann Intern Med.* 2009;150:ITC5–1.
81. U.S. Preventive Services Task Force. Final Recommendation Statement. Abdominal Aortic Aneurysm: Screening, June 2014. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/abdominal-aortic-aneurysm-screening. Accessed April 28, 2015.
82. Runyon BA, American Association for the Study of Liver Diseases. Introduction to the revised American Association for the Study of Liver Diseases Practice Guideline management of adult patients with ascites due to cirrhosis 2012. *Hepatology.* 2013:1651.
83. Williams JW, Simel DL. Does this patient have ascites? How to divine fluid in the abdomen. *JAMA.* 1992;267:2645.
84. American College of Physicians. *Gastroenterology and Hepatology - Medical Knowledge Self-Assessment Program.* Philadelphia, PA: American College of Physicians; 2013.
85. Ryan DP, Hong TS, Bardeesy N. Pancreatic adenocarcinoma. *N Engl J Med.* 2014;371:1039.
86. Yadav D, Lowenfels AB. The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer. *Gastroenterology.* 2013;144:1252.
87. Katz LH, Guy DD, Lahat A, et al. Diverticulitis in the young is not more aggressive than in the elderly, but it tends to recur more often: systematic review and meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2013;28:1274.
88. Acosta S. Mesenteric ischemia. *Curr Opin Crit Care.* 2015;21:171.
89. Sise MJ. Acute mesenteric ischemia. *Surg Clin North Am.* 2014; 94:165.
90. DuPont HL. Acute infectious diarrhea in immunocompetent adults. *N Engl J Med.* 2014;370:1532.

CAPÍTULO 12

Sistema vascular periférico

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 11, Sistema vascular periférico)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Una exploración cuidadosa es esencial para la detección de arteriopatías periféricas (fig. 12-1) y enfermedades venosas. La *arteriopatía periférica* (AP) se define casi siempre como una enfermedad ateroesclerótica distal a la *bifurcación aórtica*, aunque algunas pautas también incluyen la aorta abdominal.[1,2] La AP afecta a alrededor de 8 millones de estadounidenses, con estimaciones que van del 5.8 al 12% de la población mayor de 40 años de edad, pero que es "silenciosa" en el 20-50% de los afectados.[1-3] La prevalencia aumenta con la edad, ya que pasa del 7% en los adultos de 60-69 años al 23% en las personas de 80 años de edad y mayores.[4] La detección es doblemente importante porque la AP es a la vez un marcador de morbilidad y mortalidad cardiovasculares y un precursor del deterioro funcional. El riesgo de muerte por infarto de miocardio e ictus se triplica en adultos con AP. En el año 2013, la American College of Cardiology Foundation y la American Heart Association actualizaron sus guías de AP para 2005 y 2011 con el objeto de promover una mejor selección y prevención.[2,5]

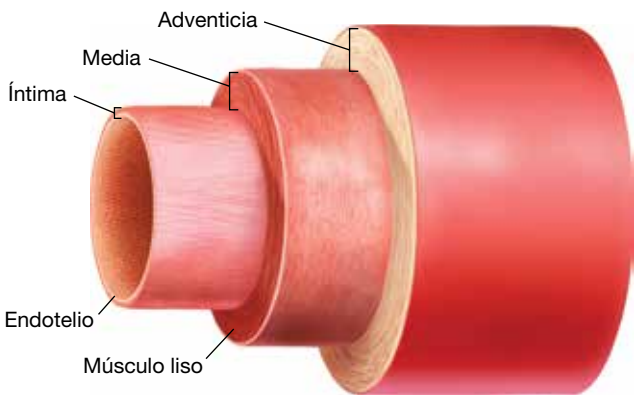


FIGURA 12-1. Anatomía de las arterias.

Los trastornos tromboembólicos del *sistema venoso periférico* en los miembros inferiores también son frecuentes, y se estima que afectan al 1% de los adultos mayores de más de 60 años.[6,7] A menudo, casi dos tercios de los pacientes afectados presentan trombosis venosa profunda (TVP) en el hospital, y un tercio, tromboembolia pulmonar (TP).[8,9] Alrededor del 25% de los casos de TP se presentan con muerte súbita.[6] La trombosis venosa superficial también tiene riesgos: el 33% de los afectados reciben el diagnóstico de TVP o TP.[10] Además, la TVP en los miembros superiores abarca hoy en día cerca del 10% de los casos de TVP, lo cual refleja las complicaciones del incremento de la colocación de catéteres venosos centrales, marcapasos cardíacos y desfibriladores.[11]

Anatomía y fisiología

Arteras

Las arterias tienen tres capas concéntricas de tejido: la *íntima*, la *media* y la *adventicia* (figs. 12-1 y 12-2). La *membrana elástica interna* limita con la íntima y la media; la *membrana elástica externa* separa la media de la adventiciaa.

La *ateroesclerosis* es una enfermedad inflamatoria crónica que se inicia por una lesión endotelial, lo cual provoca la formación de placa ateromatosa y lesiones vasculares por hipertensión.

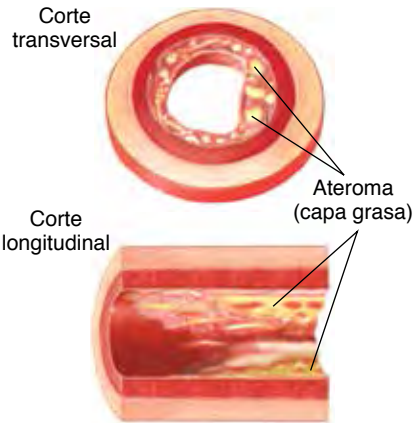


FIGURA 12-2. **Ateromas arteriales.**

Íntima. La *íntima*, un revestimiento continuo de una sola capa de células endoteliales con propiedades metabólicas notables, se encuentra rodeando la luz de todos los vasos sanguíneos.[12] El endotelio intacto sintetiza reguladores de la trombosis, como la prostaciclina, el activador del plasminógeno y algunas moléculas similares a la heparina; produce moléculas protrombóticas, como el factor de von Willebrand y el inhibidor del activador del plasminógeno; modula el flujo sanguíneo y la reactividad vascular a través de la síntesis de vasoconstrictores, como la endotelina y la enzima convertidora de angiotensina, y vasodilatadores, como el óxido nítrico y la prostaciclina. El endotelio de la íntima también regula las reacciones inmunitarias e inflamatorias mediante la elaboración de interleucinas, moléculas de adhesión y antígenos de histocompatibilidad.

La formación del *ateroma* comienza en la íntima, donde las lipoproteínas circulantes, en especial las lipoproteínas de baja densidad (LDL, de *low density lipoproteins*), están expuestas a los proteoglicanos de la matriz extracelular, se someten a modificación oxidativa, y desencadenan una respuesta inflamatoria local que atrae a los fagocitos mononucleares. Una vez en la íntima, los fagocitos maduran a macrófagos, ingieren lípidos y se convierten en células espumosas que se convierten en estrías grasas.

Formación del ateroma

- En los *ateromas complejos*, hay una proliferación de células de músculo liso y matriz extracelular que rompe el revestimiento endotelial.
- Los ateromas complejos contienen una cápsula fibrosa de células de músculo liso que recubren un núcleo necrótico rico en lípidos, células vasculares y una amplia gama de células inmunitarias y moléculas protrombóticas.
- Los mediadores inflamatorios que alteran la reparación del colágeno y la fibrosis de la cápsula se relacionan cada vez más con la rotura y erosión de la placa, cuyo resultado es la exposición de los factores trombógenos en el núcleo de la placa a factores de coagulación en la sangre.

Los investigadores enfatizan cada vez más la activación de la placa, además de la estenosis luminal, como un importante desencadenante de la isquemia y el infarto.[13-15]

Media. Se compone de células de músculo liso que se dilatan y se contraen para adaptarse a la presión y el flujo sanguíneos. Sus límites interior y exterior se componen de fibras elásticas, o *elastina*, y se denominan *láminas elásticas interna* y *externa*, o membranas. Las pequeñas arteriolas llamadas *vasa vasorum* perfunden la media.

Adventicia. La capa externa de la arteria constituye la *adventicia*, el tejido conectivo que contiene fibras nerviosas y los *vasa vasorum*.

Ramas arteriales. Las arterias deben responder a las variaciones del gasto cardíaco durante la sístole y la diástole. Sus características anatómicas y tamaño varían según su distancia del corazón. La aorta y sus ramas inmediatas son *arterias grandes de enorme elasticidad*, como la carótida común y las arterias ilíacas. Estas arterias se ramifican en *arterias de tamaño medio* o *musculares*, como las arterias coronarias y renales. El retroceso elástico y la contracción y la relajación de las células de músculo liso de la túnica media de las arterias de calibres grande y mediano producen el flujo arterial pulsátil. Las *arterias de tamaño* medio se dividen en arterias pequeñas de menos de 2 mm de diámetro y *arteriolas*, incluso más pequeñas con diámetros de 20-100 µm (a veces denominadas "micras"). La resistencia al flujo sanguíneo se produce sobre todo en las arteriolas. Cabe recordar que la resistencia es inversamente proporcional al radio del vaso, conocida como la *ley de Laplace*. A partir de las arteriolas, la sangre fluye en la vasta red de *capilares*, cada uno del diámetro de un solo eritrocito, aproximadamente 7-8 µm de diámetro. Los capilares tienen un revestimiento de células endoteliales, pero carecen de capa media, lo cual facilita la rápida difusión de oxígeno y dióxido de carbono.

Si se obstruye una arteria principal, las anastomosis entre las ramas de las redes de arterias más pequeñas pueden incrementarse con el tiempo para formar la *circulación colateral*, que irriga las estructuras distales a la oclusión.

Pulsos arteriales. Son palpables en las arterias situadas cerca de la superficie del cuerpo.

Pulsos en los brazos y las manos. En los brazos, se localizan las pulsaciones en las arterias mostradas en la figura 12-3:

- La *arteria humeral* o *braquial*, en la flexión del codo, justo medial al tendón bicipital
- La *arteria radial*, en la cara flexora lateral de la muñeca
- La *arteria cubital* o *ulnar*, en la cara medial flexora de la muñeca, aunque los tejidos suprayacentes pueden ocultar las pulsaciones de esta arteria

Dos arcos vasculares dentro de la mano comunican las arterias radial y cubital, lo cual protege de manera doble la circulación de la mano y los dedos ante una posible oclusión arterial.

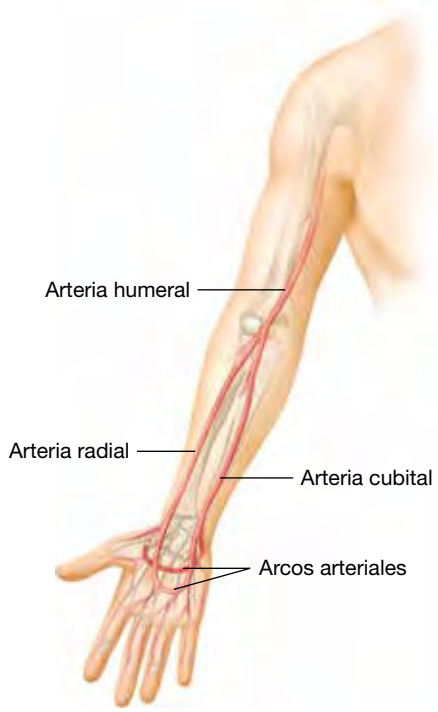


FIGURA 12-3. **Arterias del brazo.**

Pulsos abdominales. En el abdomen, se localizan las pulsaciones de la aorta en el epigastrio (fig. 12-4). No son palpables sus tres importantes ramas más profundas, el tronco celíaco y las arterias mesentéricas superior e inferior, que suministran el flujo sanguíneo a los principales órganos de la cavidad abdominal.

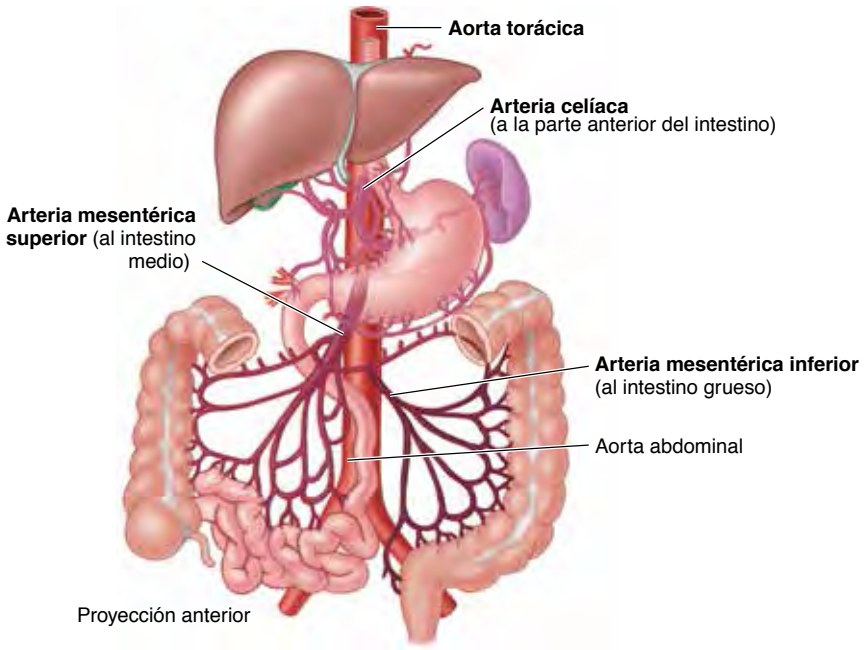


FIGURA 12-4. **Aorta abdominal y sus ramas.**

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Tronco celíaco.* Esófago, estómago, parte proximal del duodeno, hígado, vesícula biliar, páncreas, bazo (parte anterior del intestino).
- *Arteria mesentérica superior.* Intestino delgado (yeyuno, íleon, ciego; intestino grueso), colon ascendente y transverso, ángulo esplénico y hepático (intestino medio).
- *Arteria mesentérica inferior.* Colon descendente y colon sigmoideo, región proximal del recto (intestino grueso).

A pesar de la rica red colateral que protege las tres ramas contra la hipoperfusión, la oclusión de las arterias mesentéricas puede generar isquemia e infarto intestinales.

Pulsos en los miembros inferiores. Como se muestra en la figura 12-5, en las piernas se palpan pulsaciones en:

- La *arteria femoral*, por debajo del ligamento inguinal, a medio camino entre la espina ilíaca anterosuperior y la sínfisis del pubis.
- La *arteria poplítea*, una rama de la arteria femoral que pasa en sentido medial por detrás del fémur, es palpable justo detrás de la rodilla. La arteria poplítea se divide en dos arterias que irrigan la parte inferior de la pierna y el pie, las cuales se describen a continuación.
- La *arteria dorsal del pie* (DP), justo lateral al tendón extensor del dedo gordo.
- La *arteria tibial posterior* (TP) se encuentra por detrás del maléolo medial del tobillo. Un arco de interconexión entre sus dos principales ramas arteriales protege la circulación al pie.

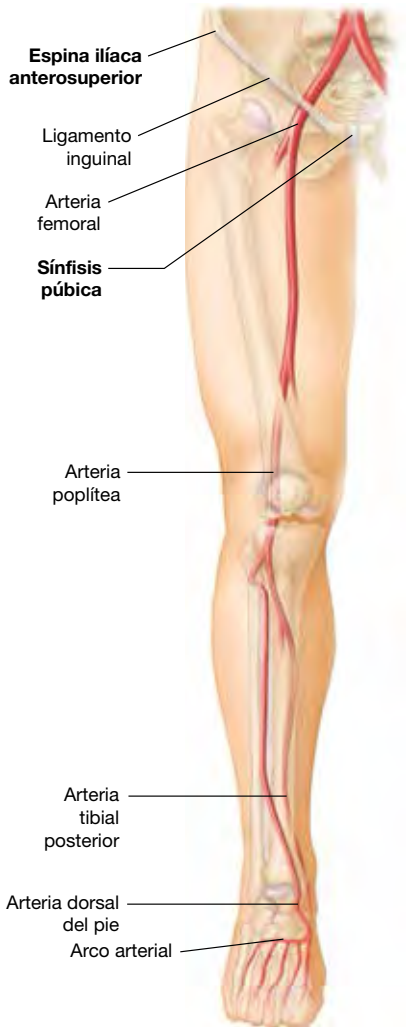


FIGURA 12-5. **Arterias del miembro inferior.**

Venas

A diferencia de las arterias, las venas tienen paredes delgadas y muy distensibles, con capacidad para contener hasta dos tercios del flujo sanguíneo circulante. La *íntima venosa* consiste en un endotelio no trombógeno. En la luz protruyen válvulas que establecen el retorno venoso unidireccional hacia el corazón. La *media* contiene anillos perimetrales de tejido elástico y músculo liso que transforman el calibre venoso en respuesta a cambios incluso mínimos de la presión. Las venas más pequeñas, o *vénulas*, drenan lechos capilares y forman plexos venosos de interconexión, como los plexos venosos prostático y rectal.

Las venas de los brazos, la parte superior del tronco, y la cabeza y el cuello drenan en la *vena cava superior*, que desemboca en la aurícula derecha. Las venas de las vísceras abdominales, la parte inferior del tronco y los miembros inferiores drenan en la *vena cava inferior*, excepto la circulación a través del hígado. La *vena porta*, en la confluencia de la mesentérica superior rica en nutrientes y las venas del bazo, aporta el suministro de alrededor del 75% del flujo sanguíneo hepático, que se complementa con sangre oxigenada desde la arteria hepática. La sangre de estos vasos fluye en los sinusoides hepáticos, y luego drena en tres grandes venas del hígado que se vacían en la vena cava inferior. Debido a su estructura de pared más débil, las venas de las piernas son más vulnerables a dilatación irregular, compresión, ulceración e invasión por tumores, y requieren atención especial.

Sistema venoso profundo y superficial de los miembros inferiores. Las *venas profundas* de las piernas transportan alrededor del 90% del retorno venoso desde los miembros inferiores. Tienen un buen soporte de los tejidos circundantes.

Por el contrario, las *venas superficiales* son subcutáneas, con un apoyo de tejido relativamente escaso (fig. 12-6); incluyen:

- La *vena safena mayor*, que se origina en el dorso del pie, pasa por delante del maléolo medial, continúa por la cara medial de la pierna, y se une a la vena femoral del sistema venoso profundo por debajo del ligamento inguinal.
- La *vena safena externa*, que comienza en la parte lateral del pie, sube a lo largo de la cara posterior de la pantorrilla y se une al sistema venoso profundo en la fosa poplítea.

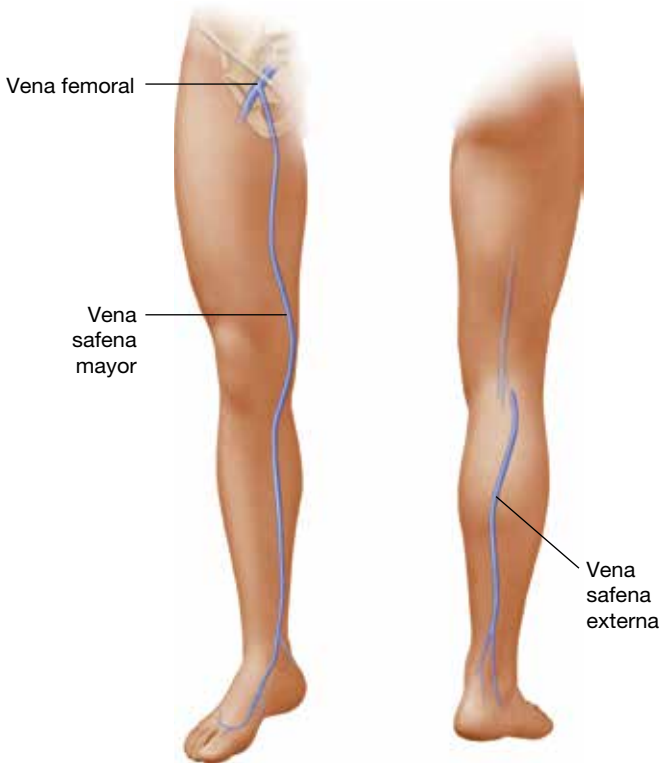


FIGURA 12-6. **Venas superficiales de los miembros inferiores.**

Las venas anastomóticas comunican las dos venas safenas y se pueden ver con facilidad cuando se dilatan. El sistema superficial se comunica con el profundo a través de las *venas perforantes* o comunicantes (fig. 12-7).

Cuando son competentes, las válvulas unidireccionales de las venas profundas, superficiales y perforantes impulsan la sangre hacia el corazón y evitan su acumulación, estasis venosa y flujo retrógrado. Las contracciones de los músculos de la pantorrilla durante la marcha actúan como una bomba venosa que impulsa la sangre hacia arriba contra la gravedad.

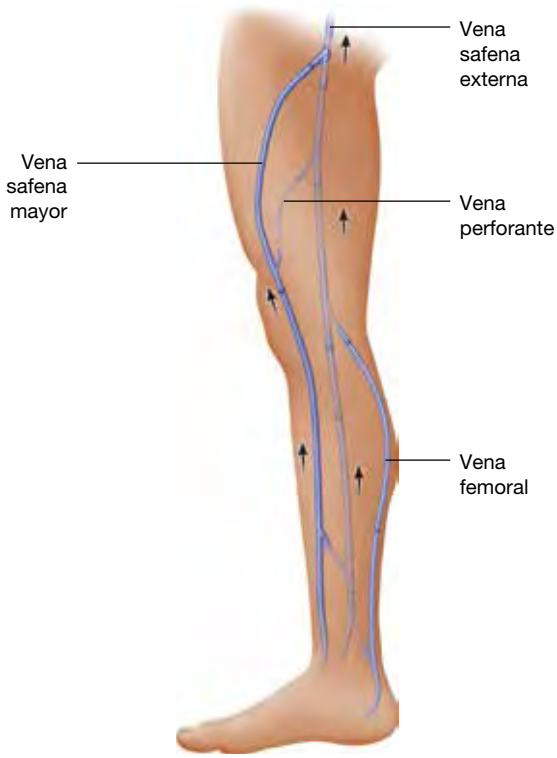


FIGURA 12-7. **Venas profundas, superficiales y perforantes de los miembros inferiores.**

Sistema linfático

El sistema linfático es una extensa red vascular que drena el líquido linfático de los tejidos corporales y lo devuelve a la circulación venosa. Las redes de capilares linfáticos, los *plexos linfáticos*, se originan en los espacios extracelulares, donde los capilares recogen líquidos tisulares, proteínas plasmáticas, células y desechos celulares a través de su endotelio poroso, que carece incluso de una membrana basal. Los capilares linfáticos continúan por vía central como conductos vasculares delgados, luego como conductos colectores, y se vacían en las venas principales del cuello. El *conducto linfático derecho* drena líquido desde el lado derecho de la cabeza, el cuello, el tórax y el miembro superior derecho y desemboca en el cruce de la yugular interna derecha y la vena subclavia derecha. El *conducto torácico* recoge la linfa del resto del cuerpo y desemboca en el cruce de la yugular interna izquierda y la vena subclavia izquierda. La linfa transportada a través de estos conductos se filtra en los ganglios linfáticos interpuestos en el camino.

Ganglios linfáticos. Son estructuras redondas, ovales o en forma de haba que varían de tamaño según su ubicación. Algunos ganglios linfáticos, como los preauriculares, son palpables en general, pero casi siempre son muy pequeños. Los ganglios inguinales, por el contrario, son relativamente más grandes, a menudo de 1 cm de diámetro y en ocasiones incluso de 2 cm en el adulto.

Además de sus funciones vasculares, el sistema linfático desempeña una función importante en el sistema inmunitario del organismo. Las células de los ganglios linfáticos ingieren restos celulares y bacterias, y producen anticuerpos.

Sólo los ganglios linfáticos superficiales son accesibles a la exploración física, como los cervicales (p. 259), los axilares (p. 421) y los ganglios en brazos y piernas.

Recuerda que los ganglios linfáticos axilares drenan la mayoría de los miembros superiores (fig. 12-8). Sin embargo, los linfáticos de la cara cubital del antebrazo y de la mano, de los dedos meñique y anular, y de la cara adyacente del dedo medio drenan primero en los *ganglios epitrocleares*. Éstos se localizan en la superficie medial del brazo casi a 3 cm por encima del codo. Los linfáticos del resto del miembro superior drenan sobre todo en los ganglios axilares. Una parte de la linfa puede ir directamente a los ganglios infraclaviculares.

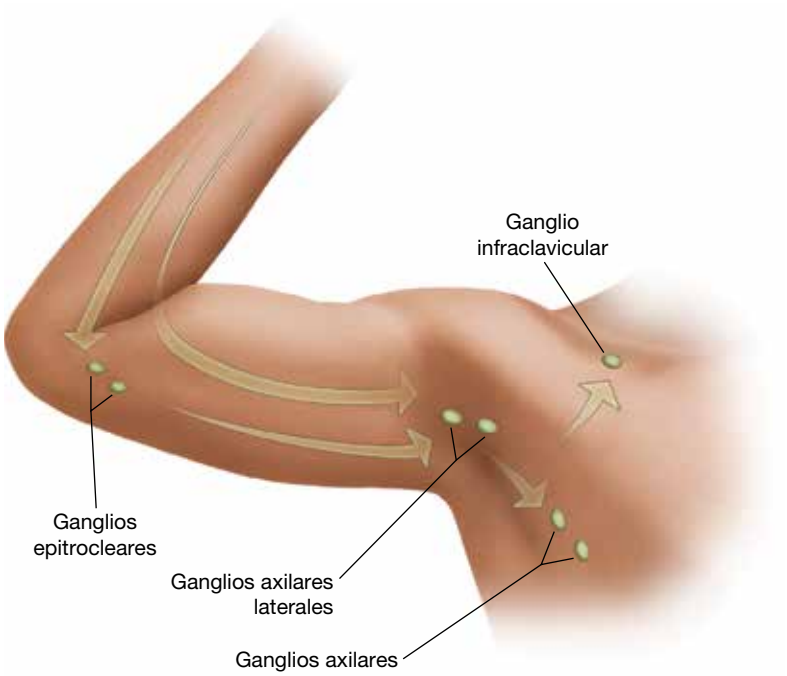


FIGURA 12-8. Ganglios linfáticos de los miembros superiores.

Los vasos linfáticos de los miembros inferiores, que siguen a la irrigación venosa, consisten en los sistemas profundo y superficial (fig. 12-9). Sólo los ganglios superficiales son palpables. Los *ganglios inguinales superficiales* incluyen dos grupos. El *grupo horizontal* se encuentra en una cadena en la parte alta y anterior del muslo, por debajo del ligamento inguinal. Drena las partes superficiales de la región inferior del abdomen y las nalgas, los genitales externos (pero no los testículos), el ano y la región perianal, así como la parte inferior de la vagina.

El *grupo vertical* se encuentra cerca de la parte superior de la vena safena y drena la región correspondiente de la pierna. Por el contrario, los vasos linfáticos de la porción de la pierna drenada por la pequeña vena safena (el talón y la cara externa del pie) se unen al sistema profundo a nivel del espacio poplíteo. Las lesiones en este espacio no suelen asociarse con ganglios linfáticos inguinales palpables.

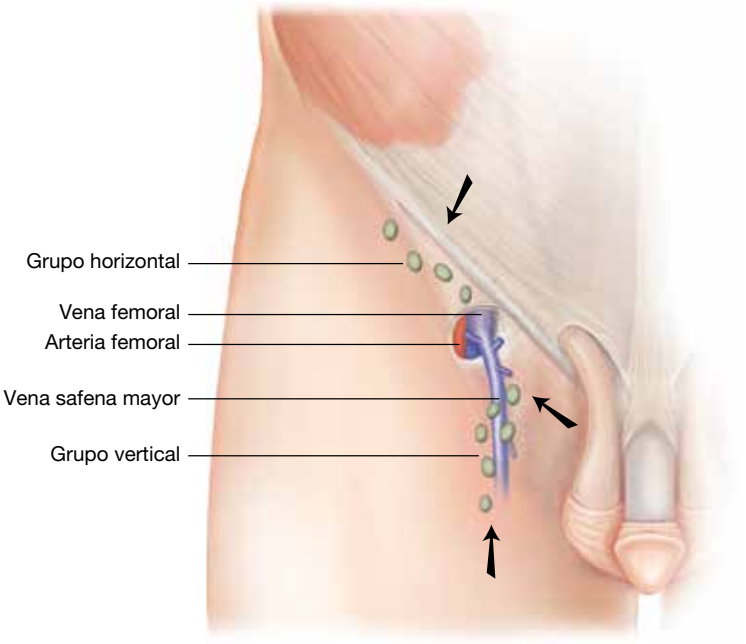


FIGURA 12-9. Ganglios linfáticos inguinales superficiales.

Intercambio de líquidos en el lecho capilar

La sangre circula de las arterias a las venas a través del lecho capilar (fig. 12-10). Mediante la ley de Starling se han descrito de forma tradicional los desplazamientos de líquidos entre el plasma en el espacio intravascular y el espacio intersticial de los tejidos. Starling propuso la filtración hacia el exterior en el extremo arteriolar del capilar (debido a las presiones oncóticas coloidales hidrostática e intersticial) y la reabsorción hacia el interior en el extremo venoso del capilar (debido a la presión osmótica coloidal de las proteínas plasmáticas). Estudios recientes han demostrado una mayor complejidad en la dinámica capilar y las relaciones entre el revestimiento capilar endotelial, el intersticio y el drenaje linfático.[16-18] La filtración neta parece continuar a lo largo del capilar, regulada en parte por una capa de glucocáliz endotelial capilar que afecta el volumen intravascular y la filtración neta. La presión oncótica intersticial es notablemente inferior a la presión oncótica plasmática. Además, el intersticio es más que un depósito para el ultrafiltrado plasmático. Es un sistema complejo de líquido que contiene albúmina, un gel que consiste en moléculas de glucosaminoglicano y colágeno. Se ha encontrado que la filtración endotelial en el lecho capilar es mucho menor de lo que se había entendido en el pasado. La mayor parte del líquido filtrado vuelve a la circulación no como el líquido reabsorbido en el extremo venoso de los capilares, sino como linfa. Los riñones también desempeñan una función en la retención de sodio y agua cuando el volumen de plasma disminuye. Gran parte de este líquido entra en el espacio intersticial y se observa clínicamente como edema. Se anima a los lectores a revisar esta literatura reciente, que tiene implicaciones en el empleo de cristaloides en lugar de líquido coloidal en la reanimación.

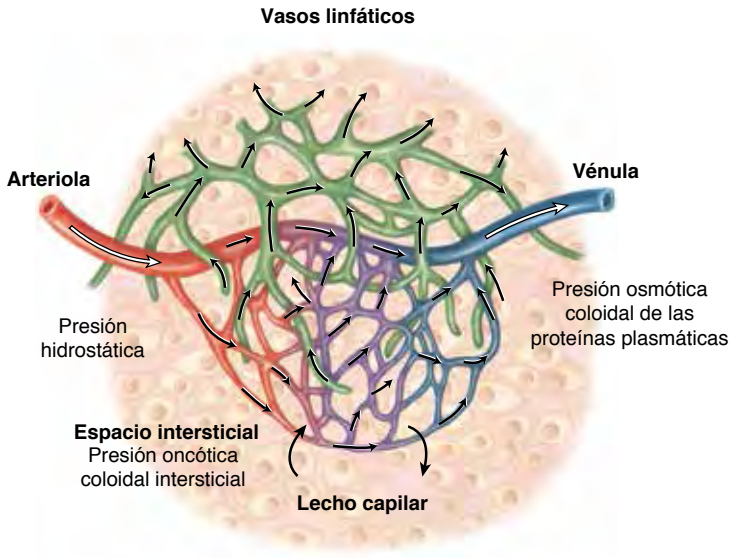


FIGURA 12-10. Intercambio de líquidos en el lecho capilar.

Los mecanismos para el desarrollo del edema incluyen aumento del volumen plasmático a partir de la retención de sodio, alteración de la dinámica capilar que produce filtración neta, eliminación inadecuada del líquido linfático filtrado, obstrucción linfática o venosa y aumento de la permeabilidad capilar.[19,20] *Véase* la tabla 12-1, "Tipos de edema periférico", p. 533.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Dolor abdominal, en el costado o en la espalda
- Dolor o debilidad en los miembros superiores e inferiores
- Claudicación intermitente
- Frío, parestesias y palidez en miembros inferiores; pérdida de cabello
- Tumefacción en pantorrillas, piernas o pies
- Cambio de color en la punta de los dedos de las manos o los pies cuando hace frío
- Inflamación con enrojecimiento o dolor a la palpación

Arteriopatía periférica. Como se ha señalado, la AP se refiere a la enfermedad estenótica, oclusiva y aneurismática de la aorta abdominal, sus ramas mesentérica y renal, y las arterias de los miembros inferiores, excepto las coronarias.[5] El dolor en los miembros también puede ser de origen cutáneo, del aparato musculoesquelético o del sistema nervioso; también puede ser referido, como el dolor del infarto de miocardio que irradia al brazo izquierdo.

Véase la tabla 12-2, "Trastornos vasculares periféricos dolorosos y otros cuadros similares", pp. 534-535.

- Pregunta sobre el dolor abdominal, de flanco o de espalda, en especial cuando el paciente es de edad avanzada y fumador. ¿Hay estreñimiento o distensión inusual? Se indaga sobre retención urinaria, dificultad para orinar o cólico renal.

La expansión de un hematoma por un aneurisma aórtico abdominal (AAA) puede causar síntomas al comprimir el intestino, las ramas arteriales de la aorta o los uréteres.[21,22]

- Si hay dolor abdominal persistente, se pregunta sobre cualquier "miedo relacionado con los alimentos", pérdida de peso o heces de color oscuro.

Estos síntomas sugieren *isquemia mesentérica* por embolia arterial, trombosis arterial o venosa, vólvulo o estrangulamiento intestinal, o hipoperfusión. Cuando no se detectan los síntomas agudos, puede tener lugar una necrosis intestinal e incluso la muerte.

- Pregunta acerca de cualquier dolor o calambres en las piernas durante el esfuerzo que se alivia con el reposo después de 10 min; este dolor se denomina *claudicación intermitente*.

La isquemia sintomática de los miembros por esfuerzo se observa en la *AP ateroesclerótica*. El dolor al caminar o por estar de pie mucho tiempo, que irradia del área de la columna vertebral a nalgas, muslos, piernas o pies, corresponde a la *claudicación neurógena*. El cociente de verosimilitudes positivo de la *estenosis raquídea* es > 6 si el dolor se alivia al sentarse e inclinarse hacia delante, o si hay dolor bilateral en nalgas o piernas.[23]

- Pregunta también por *frialdad, parestesias* o *palidez* en las piernas o los *pies*, o *pérdida de vello* en las caras tibiales anteriores.

La pérdida de vello en las caras anteriores de las piernas ocurre cuando disminuye la perfusión arterial. Pueden aparecer úlceras "secas" o de color negro pardusco por *gangrena*.

Debido a que la mayoría de los pacientes con AP refieren síntomas mínimos, se indaga acerca de los dos tipos frecuentes de dolor en las piernas por AP que se producen antes de la isquemia aguda de los miembros: *dolor en las piernas con el ejercicio y el descanso* (dolor por esfuerzo que puede comenzar en reposo), y *dolor en las piernas/no invalidante* (dolor por esfuerzo que no impide que el paciente camine). Se pregunta de manera específica sobre los signos de advertencia de AP que siguen, sobre todo a pacientes cuya edad es de 50 años o más y a aquellos con *factores de riesgo de AP*, en especial fumadores, pero también diabéticos, hipertensos, con colesterol alto, del grupo poblacional afroamericano, o con arteriopatía coronaria (pp. 363-364). Cuando los síntomas o los factores de riesgo descritos en el cuadro a continuación están presentes, se lleva a cabo una exploración cuidadosa y se obtiene el índice tobillo-brazo (ITB) (p. 536).

Sólo el 10% de los pacientes tienen los síntomas clásicos de dolor en las piernas por esfuerzo que se alivia con el reposo.[24] El otro 30-50% tienen dolor atípico en los miembros inferiores y hasta el 60% son asintomáticos. Quienes no manifiestan síntomas quizá tengan un deterioro funcional importante que limita o retrasa la marcha para evitar síntomas a medida que la AP progresa.

Arteriopatía periférica: "signos de advertencia"

- Fatiga, molestias, parestesias o dolor que limita la marcha o el ejercicio con los miembros inferiores; si estos datos están presentes, identificar la ubicación. Se pregunta también sobre la disfunción eréctil.
- Heridas mal cicatrizadas o sin cicatrización de las piernas o los pies.
- Cualquier dolor en la parte inferior de las piernas o los pies durante el reposo y que cambia al ponerse de pie o en decúbito supino.
- Dolor abdominal después de las comidas y relacionado con "miedo al alimento" y pérdida de peso (*véase* cap. 11).
- Cualquier pariente de primer grado con AAA.

La localización de los síntomas indica el sitio de la isquemia arterial:
- **Glúteos, cadera: *aortoilíaca*.**
- **Disfunción eréctil: *ilíaca-pudenda*.**
- **Muslo: *femoral* o *aortoilíaca común*.**
- **Parte superior de la pantorrilla: *femoral superficial*.**
- **Parte inferior de la pantorrilla: *poplítea*.**
- **Pie: *tibial* o *peronea*.**

Estos síntomas indican isquemia intestinal de la arteria *celíaca* o las arterias *mesentéricas superior* o *inferior*.

La prevalencia de AAA en parientes de primer grado es del 15-28%.[25]

Enfermedad venosa periférica (o tromboembolia venosa). En pacientes con catéteres venosos centrales, se pregunta acerca de molestias, dolor, parestesias y debilidad en los miembros superiores.

Estos síntomas apuntan a la TVP de los miembros superiores, con mayor frecuencia por trombosis causada por catéter.[11] La mayoría de los pacientes son asintomáticos y la trombosis se encuentra en la detección sistemática.

Se indaga sobre el dolor o la tumefacción en la pantorrilla o la pierna.

Debido a que las características clínicas individuales tienen un valor diagnóstico deficiente, los expertos recomiendan el empleo de sistemas de calificación clínica formal bien validados como el Wells Clinical Score y la Primary Care Rule para todos los pacientes con sospecha de TVP.[8,26]

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y asesoramiento sobre salud

- Detección de arteriopatía periférica de los miembros inferiores
- Índice tobillo-brazo
- Detección de arteriopatía renal
- Detección de aneurismas de la aorta abdominal

Detección de arteriopatía periférica de los miembros inferiores. La AP ateroesclerótica de los miembros inferiores afecta a más de 200 millones de personas en todo el mundo.[27] La prevalencia aumenta con la edad, por lo que varía de alrededor del 5% entre los 40 y 49 años, al 15 a 20% en personas de 80 años o más. Los factores de riesgo cardiovascular, en particular el hábito tabáquico y la diabetes, aumentan el riesgo de AP: se calcula que entre el 40 y 60% de los pacientes padecen coronariopatía coexistente o arteriopatía cerebral, o ambas, y la presencia de AP aumenta de modo notable el riesgo de episodios cardiovasculares.[28] Sólo una minoría de los pacientes con AP padecen claudicación clásica (dolor de la pantorrilla por esfuerzo que se alivia con el reposo) y muchos de ellos son asintomáticos.[29]

Factores de riesgo para arteriopatía periférica de los miembros inferiores

- Edad ≥ 65 años
- Edad ≥ 50 años con antecedentes de diabetes o hábito tabáquico
- Síntomas en las piernas cuando se hace ejercicio
- Heridas que no cicatrizan

Fuente: Rooke TW, Hirsch AT, Misra S, et al. Management of patients with peripheral artery disease (compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA Guideline Recommendations): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. American College of Cardiology Foundation Task Force, American Heart Association Task Force. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:1555.

Índice tobillo-brazo. La AP se puede diagnosticar de forma no invasiva a través del *ITB*, el cual es la relación entre las mediciones de la presión arterial en el pie y el brazo; los valores menores de 0.9 se consideran anómalos. Sin embargo, el Preventive Services Task Force de Estados Unidos (USPSTF) no aboga por la detección de la AP debido a la insuficiencia de pruebas para estimar los beneficios y los daños relativos de las pruebas de ITB (enunciado I).[30] No obstante, la American College of Cardiology Foundation y la American Heart Association (ACCF/AHA) recomiendan la medición del ITB en aquellos que están en riesgo, como se detalla en el recuadro a continuación, con el fin de ofrecer intervenciones terapéuticas para reducir el riesgo de episodios cardiovasculares.[5]

Debe aprenderse a utilizar el ITB, que es confiable, reproducible y fácil de realizar en el consultorio. La sensibilidad de un ITB anómalo es baja (15-20%), pero su especificidad es del 99%, y la prueba tiene altos valores predictivos positivos y negativos (ambos > 80%).[1] Los médicos o el personal del consultorio pueden medir con facilidad la presión sistólica en los brazos mediante el uso de un esfigmomanómetro y los pulsos del pie con ecografía Doppler. Estos valores se pueden introducir en las calculadoras disponibles en algunos sitios de Internet (*véase* http://www.sononet.us/abiscore/abiscore.htm del American College of Physicians).

***Véase* la tabla 12-3, "Empleo del índice tobillo-brazo", p. 536.**

Para los pacientes con arteriopatía periférica y claudicación intermitente, las pautas de la ACCF/AHA recomiendan con fuerza los *programas de ejercicio supervisados* como tratamiento inicial.[5] Los estudios clínicos con asignación aleatorizada han mostrado un aumento notable en las distancias recorridas a pie sin dolor con los programas de ejercicio supervisados en comparación con los programas sin supervisión.[31] Otras recomendaciones para tratar la AP incluyen: dejar de fumar; tratamiento de la hiperlipidemia; control óptimo de la diabetes y la hipertensión; empleo de antiplaquetarios; cuidado meticuloso de los pies y utilización de zapatos bien ajustados, en particular para pacientes diabéticos; y, en caso de necesidad, revascularización.

Detección de arteriopatía renal. La estenosis de la arteria renal (EAR) ateroesclerótica se encuentra en proporciones sustanciales de pacientes con nefropatía terminal, insuficiencia cardíaca congestiva, diabetes e hipertensión coexistentes y otras enfermedades ateroescleróticas.[32] La EAR ateroesclerótica se asocia con un incremento marcado de los riesgos de episodios cardiovasculares.[33] La displasia fibromuscular casi nunca genera EAR, pero cuando lo hace suele tener lugar en mujeres menores de 40 años de edad. Las pautas de la ACCF/AHA recomiendan la detección para la EAR con ecografía dúplex, angiografía por resonancia magnética o angiografía por tomografía computarizada en pacientes con las anomalías enumeradas en el recuadro a continuación.[5]

***Véase* el capítulo 9, *Sistema cardiovascular*, pp. 365-367, para revisar las recomendaciones para evaluar la presión arterial. La frecuencia de la hipertensión que surge de la EAR se desconoce.**

Anomalías sospechosas de arteriopatía renal

- Comienzo de la hipertensión a una edad ≤ 30 años
- Inicio de la hipertensión grave a una edad ≥ 55 años
- Hipertensión acelerada (empeoramiento súbito y persistente de la hipertensión previamente controlada), resistente (no se controla con tres fármacos) o maligna (evidencia de daño agudo en órgano terminal)
- Empeoramiento reciente de la función renal o tras la administración de un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina o de un antagonista de los receptores de angiotensina
- Un riñón pequeño sin explicación o una diferencia de tamaño > 1.5 cm entre los dos riñones
- Edema pulmonar repentino e inexplicable, sobre todo en el contexto de empeoramiento de la función renal

Detección del aneurismas de la aorta abdominal. Esta alteración se define como un diámetro aórtico infrarrenal igual o mayor a 3 cm. La prevalencia

de AAA en la población de adultos mayores de 50 años de edad varía entre el 3.9 y el 7.2% en los hombres y entre el 1 y el 1.3% en las mujeres.[34,35] La temida consecuencia de la AAA es la rotura, que casi siempre es letal (la mayoría de los pacientes mueren antes de llegar a un hospital). Las probabilidades de rotura y de fallecer aumentan de modo notable cuando el diámetro aórtico supera los 5.5 cm. Los *factores de riesgo* más importantes para la AAA son edad avanzada, sexo masculino, hábito tabáquico y antecedentes familiares; otros factores de riesgo potenciales incluyen antecedentes de otros aneurismas vasculares, estatura más alta, coronariopatía, ictus, ateroesclerosis, hipertensión e hiperlipidemia.[34]

Debido a que los síntomas son infrecuentes y la detección puede reducir la mortalidad relacionada con la AAA al 50% durante 13-15 años, el USPSTF hace una recomendación de grado B para realizar estudios ecográficos en hombres de 65-75 años que han fumado más de 100 cigarrillos a lo largo de su vida.[36] Los médicos pueden elegir hombres en estos límites de edad que nunca hayan fumado (grado C); la evidencia es insuficiente con respecto a la selección de mujeres en este rango de edad que han fumado alguna vez (enunciado I). Sin embargo, el USPSTF recomienda no evaluar a las mujeres que nunca han fumado (grado D). La *ecografía* es un estudio de detección no invasivo, económico y preciso (sensibilidad del 94-100%, especificidad del 98-100%) para el diagnóstico de AAA. La palpación no es lo suficientemente sensible como para recomendarse para la detección.

Técnicas de exploración

Áreas importantes para la exploración

Brazos	Abdomen	Miembros inferiores
Tamaño, simetría, color de la piel	Anchura y pulsaciones de la aorta	Tamaño, simetría, color de la piel
Pulso radial y braquial	Ganglios linfáticos inguinales	Pulsos femoral, poplíteo, dorsal del pie y tibial posterior
Ganglios linfáticos epitrocleares		Muslos, pantorrillas y tobillos para valorar tumefacción y edema periférico

A medida que se intensifique la atención en el sistema vascular periférico, es necesario recordar que la arteriopatía periférica suele evolucionar de forma asintomática y está infradiagnosticada, lo cual genera morbilidad y mortalidad importantes. Hay que repasar las técnicas para evaluar la presión arterial, la arteria carótida, la aorta y las arterias renal y femoral en las páginas que se indican a continuación, las cuales abarcan las pautas actuales.

Resumen: componentes fundamentales de la exploración arterial periférica

- Medir la presión arterial en ambos brazos (cap. 4, p. 130).
- Palpar los pulsos carotídeos y auscultar en busca de soplos (cap. 9, pp. 381-382).
- Auscultar los posibles soplos aórticos, renales y femorales; palpar la aorta y evaluar su diámetro máximo (cap. 11, pp. 472 y 483).
- Palpar los pulsos de las arterias braquial, radial, cubital, femoral, poplítea, dorsal del pie y tibial posterior.
- Inspeccionar color, temperatura e integridad de la piel de tobillos y pies; observar cualquier úlcera; inspeccionar pérdida de vello, cambios tróficos de la piel e hipertrofia ungueal.

Fuente: Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzer NR, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *J Am Coll Cardiol.* 2006;47:1239.

Las presiones arteriales asimétricas se encuentran en la *coartación de la aorta* y el *aneurisma disecante de la aorta*.

La enfermedad ateroesclerótica se produce sobre todo en ciertas arterias: en la bifurcación carotídea y las arterias renales proximales (y la coronaria descendente anterior proximal).[14] En la aorta, las consecuencias de la enfermedad ateroesclerótica son la ectasia y la formación de aneurismas.

Se cuenta con varios sistemas recomendados para clasificar la amplitud de los pulsos arteriales. Un sistema emplea una escala de 0 a 3, como se muestra en el siguiente cuadro.[25] Utiliza la escala adoptada por tu institución.

Si una arteria se dilata demasiado, es por un *aneurisma*.

Clasificación de pulsos recomendada

3+	Límite ("saltones")
2+	**A paso ligero, esperado (normal)**
1+	Disminuido, menor de lo esperado
0	Ausente, imposible de palpar

Los pulsos carotídeo, radial y femorales "saltones" se observan en la *insuficiencia aórtica*; los pulsos disminuidos asimétricos indican oclusión arterial por ateroesclerosis o embolia.

Miembros superiores

Inspección. *Inspecciona ambos miembros superiores* desde la punta de los dedos hasta los hombros. Observa:

- Tamaño, simetría y cualquier tumefacción

La tumefacción del linfedema del brazo y la mano puede seguir a la disección del ganglio linfático axilar y la radioterapia.

- Patrón venoso
- El color de los lechos ungueales y la piel, y la textura cutánea

Las colaterales venosas visibles, la tumefacción, el edema y la decoloración son indicios de TVP de los miembros superiores.[11]

Palpación. *Se palpa el pulso radial* con las yemas de los dedos sobre la cara flexora de la parte externa de la muñeca (fig. 12-11). La flexión parcial de la muñeca del paciente facilita la palpación. Se comparan los pulsos en los dos miembros superiores.



FIGURA 12-11. Se palpa el pulso radial.



FIGURA 12-12. Enfermedad de Raynaud.

Los pulsos de las muñecas suelen ser normales en la *enfermedad de Raynaud*, pero el espasmo de las arterias más distales causa episodios de palidez muy delimitados en los dedos, como en la figura 12-12 (*véase* la tabla 12-2, "Trastornos vasculares periféricos dolorosos y otros cuadros similares", pp. 534-35).

Si se sospecha insuficiencia arterial, se palpa el *pulso braquial*. Se flexiona ligeramente el codo del paciente y se palpa la arteria, por dentro del tendón del bíceps, en el surco antecubital (fig. 12-13). El pulso braquial también se puede palpar en una zona más alta del brazo, en el surco entre los músculos bíceps y tríceps.



FIGURA 12-13. Se palpa el pulso braquial.

Un tiempo de llenado capilar de los dedos > 5 seg tiene sensibilidad y especificidad bajas y no se considera útil para el diagnóstico.[26]

Se buscan uno o más *ganglios epitrocleares*. Con el codo del paciente flexionado casi 90° y el antebrazo sujeto por el médico, se palpa en la parte interna o medial del brazo el surco entre los músculos bíceps y tríceps, unos 3 cm por encima del epicóndilo medial (fig. 12-14). Si hay algún ganglio, se valora tamaño, consistencia y dolor a la palpación.

Los ganglios epitrocleares son difíciles de identificar en la mayoría de las personas sanas.

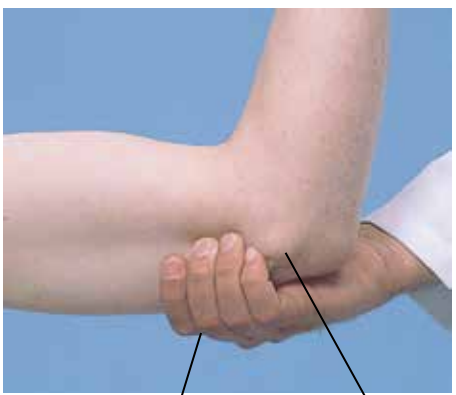


FIGURA 12-14. Se palpan los ganglios epitrocleares.

Un ganglio epitroclear agrandado sugiere infección local o distal, o puede vincularse con linfadenopatía por linfoma o virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Abdomen

Para las técnicas de exploración de la *aorta abdominal*, *véase* el capítulo 11, *Abdomen*, pp. 472 y 483. En resumen, se buscan soplos aórticos, renales y femorales. Se palpa y calcula la anchura de la aorta abdominal en la zona epigástrica mediante la medición de la amplitud aórtica entre dos dedos, en especial en personas de edad avanzada y fumadores debido al alto riesgo de AAA. Se valora la presencia de alguna masa pulsátil.

La sensibilidad de la palpación aórtica para detectar un AAA ≥ 4 cm es del 60%. La sensibilidad para hallar una masa pulsátil, que sólo se detecta en el 50% de las roturas diagnosticadas, es del 40-60%. Recuerda que una masa inguinal sospechosa de hernia encarcelada a menudo se diagnostica en la cirugía como un AAA.[22]

Ganglios linfáticos inguinales. Se palpan los *ganglios inguinales superficiales*, incluidos los de los grupos horizontal y vertical (fig. 12-15). Observa su tamaño, consistencia y delimitación, y si son dolorosos a la palpación. En personas sanas es frecuente encontrar ganglios inguinales delimitados, no dolorosos, de hasta 1 cm o incluso 2 cm de diámetro.

La *linfadenopatía* se refiere al aumento de tamaño de los ganglios linfáticos, acompañado o no de dolor a la palpación. Se distingue entre una linfadenopatía local y una generalizada, ya sea mediante la localización de una lesión causal en el área de drenaje o por la presencia de adenopatías en al menos otras dos regiones de ganglios linfáticos no contiguos.

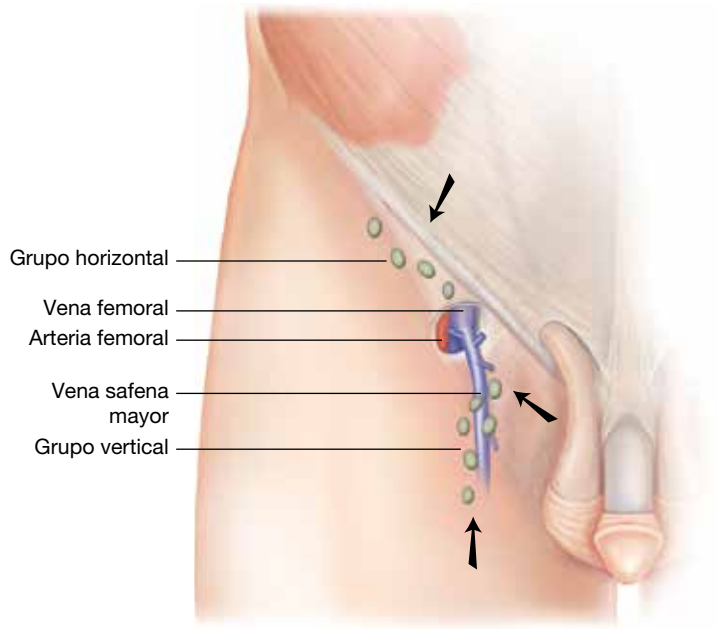


FIGURA 12-15. Ganglios linfáticos inguinales superficiales.

Miembros inferiores

El paciente debe estar en posición supina; se cubren los genitales externos y las piernas se dejan expuestas por completo. Las medias o los calcetines deben retirarse.

Inspección. Se valoran las dos piernas desde las ingles y las nalgas hasta los pies. Se observa:

- Tamaño, simetría y cualquier tumefacción o edema
- Patrón venoso y cualquier agrandamiento venoso

Los datos individuales de tumefacción o asimetría de la pantorrilla, la pierna o el tobillo; la dilatación venosa; el eritema o la tromboflebitis superficial tienen poco valor diagnóstico para la TVP en comparación con los sistemas de calificación combinados y la ecografía.[8,26] *Véase también* la tabla 12-4, "Insuficiencia crónica de arterias y venas", p. 537.

- Cualquier pigmentación, exantema cutáneo, cicatriz o úlcera

Las úlceras o llagas en los pies aumentan el cociente de probabilidad de enfermedad vascular periférica a 7.[26] *Véase* la tabla 12-5, "Úlceras frecuentes en pies y tobillos", p. 538.

- El color y la textura de la piel, el color del lecho ungueal y la distribución del vello en las piernas y los pies

El calor y el eritema en la pantorrilla indican celulitis. La piel atrófica y sin vello suele estar presente, pero no es diagnóstica de AP.

Inspecciona el *color de la piel:*

- ¿Hay un área local de enrojecimiento? Si es así, registra su temperatura.

La tumefacción local, el eritema, el calor y un cordón subcutáneo indican *tromboflebitis superficial*, un factor de riesgo de aparición de TVP.[10]

- ¿Hay regiones pardas cerca de los tobillos?

Un color parduzco o úlceras por encima del maléolo sugieren *insuficiencia venosa crónica*.

- Busca úlceras cutáneas. ¿Dónde se encuentran?

La piel engrosada y dura indica linfedema e insuficiencia venosa avanzada.

Se inspecciona el sistema de las safenas para detectar *varices*. Si se encuentran, se pide al paciente que se ponga de pie, lo cual permite que las venas varicosas se llenen de sangre y se tornen evidentes; estos cambios no se encuentran con facilidad cuando el paciente está en decúbito supino. Se palpan las várices para comprobar si hay tromboflebitis.

Las *varices* están dilatadas y tortuosas. Es posible que sus paredes se sientan un poco engrosadas. Observa las numerosas venas varicosas en el miembro inferior que se muestra en la p. 531.

Se inspeccionan y comparan los muslos, las pantorrillas y los tobillos para valorar la *simetría*. Se registra su tamaño relativo y la prominencia de venas, tendones y huesos. ¿Las venas están inusualmente prominentes? (fig. 12-16).



FIGURA 12-16. Observa las venas prominentes.



FIGURA 12-17. Edema pretibial.

El edema puede ocultar las venas, los tendones y las prominencias óseas.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

¿Hay tumefacción o edema? (fig. 12-17). Si es así, ¿es unilateral o bilateral?

La tumefacción y edema unilaterales de la pantorrilla y el tobillo sugieren la enfermedad tromboembólica venosa de la TVP, la insuficiencia venosa crónica por TVP previa o la insuficiencia de las válvulas venosas; o puede ser linfedema.

El edema bilateral se encuentra en la *insuficiencia cardíaca*, la *cirrosis* y el *síndrome nefrótico*. La distensión venosa sugiere una causa venosa del edema.

Se revisa la extensión de la tumefacción. ¿A qué distancia de la pierna se encuentra?

En la TVP, la ubicación del edema indica la localización de la oclusión, la vena poplítea si la pierna o el tobillo tienen tumefacción, y las venas iliofemorales si todo el miembro inferior está hinchado.

Si se detecta tumefacción o edema unilateral, *se miden las pantorrillas* 10 cm por debajo de la tuberosidad tibial. Por lo general, la diferencia en la circunferencia de la pantorrilla es menor de 3 cm. Se miden y comparan las otras áreas de asimetría, si es necesario, se incluyen los muslos y los tobillos.

La asimetría de la pantorrilla por más de 3 cm aumenta el cociente de verosimilitudes para una TVP a más de 2.[26] También se consideran desgarro muscular o traumatismo, quiste de Baker (cara posterior de la rodilla) y atrofia muscular.

Palpación: pulsos periféricos. *Se palpan los pulsos femoral, poplíteo y del pie para evaluar la circulación arterial.*

- *Pulso femoral.* Presiona en profundidad bajo el ligamento inguinal, a mitad de camino entre la espina ilíaca anterosuperior y la sínfisis del pubis (fig. 12-18). Al igual que en la palpación abdominal profunda, el empleo de ambas manos, una sobre otra, puede facilitar la exploración, especialmente en los pacientes obesos.



FIGURA 12-18. Palpar el pulso femoral.

Si el pulso femoral está ausente, el cociente de verosimilitudes de la AP es mayor de 6.[26] Si la oclusión es aórtica o ilíaca, casi siempre todos los pulsos distales a la oclusión están afectados y pueden causar cambios de color posturales (*véanse* pp. 530-531).

Un pulso femoral exagerado y ampliado indica dilatación patológica de un *aneurisma femoral.*

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Pulso poplíteo.* La rodilla del paciente debe hallarse un poco flexionada, con la pierna relajada. Coloca las yemas de los dedos de ambas manos de manera que se encuentren en la línea media detrás de la rodilla, y presiona con profundidad en la fosa poplítea (fig. 12-19). El pulso poplíteo es más difícil de encontrar que otros pulsos, ya que es más profundo y se siente más difuso.

Un pulso poplíteo exagerado y ensanchado sugiere un *aneurisma de la arteria poplítea*. Los aneurismas poplíteos y femorales son infrecuentes, suelen deberse a ateroesclerosis y se presentan sobre todo en hombres mayores de 50 años de edad.



FIGURA 12-19. Se palpa el pulso poplíteo.

Si no se puede palpar el pulso poplíteo con esta maniobra, se intenta con el paciente en decúbito prono (fig. 12-20). Flexiona la rodilla del paciente alrededor de 90°, permite que la pierna se relaje contra tu hombro o parte superior del brazo, y presiona los dos pulgares profundamente en la fosa poplítea (fig. 12-21).

La *ateroesclerosis* obstruye casi siempre las arterias del muslo: el pulso femoral es normal, pero el pulso poplíteo disminuye o desaparece.



FIGURA 12-20. Se palpa el pulso poplíteo en posición prona.



FIGURA 12-21. Palpación profunda en la fosa poplítea.

- *Pulso pedio o dorsal del pie* (DP). Se palpa el dorso del pie (no el tobillo), justo lateral al tendón extensor del dedo gordo (fig. 12-22). La arteria DP puede estar ausente de manera congénita o encontrarse en una rama más alta en el tobillo. Si no se siente el pulso, se explora el dorso del pie de modo más lateral.



FIGURA 12-22. Se palpa el pulso dorsal del pie.

La ausencia de pulsos pedios con pulsos femorales y poplíteos normales hace 14 veces más probable la AP.[26]

- *Pulso tibial posterior* (TP). Se curvan los dedos por detrás y ligeramente por debajo del maléolo medial del tobillo (fig. 12-23). Este pulso puede ser difícil de palpar en un tobillo grueso o edematoso.



FIGURA 12-23. Se palpa el pulso tibial posterior.

La *oclusión arterial aguda* por embolia o trombosis causa dolor y parestesias u hormigueo. Se observan frialdad, palidez y falta de pulsos en la región del miembro distal a la oclusión. Se requiere tratamiento urgente.

Consejos para palpar pulsos difíciles

- El médico se coloca en una posición cómoda, así como su mano; las posiciones incómodas disminuyen la sensibilidad táctil.
- Una vez que la mano se coloca de forma correcta, se modifica la presión de los dedos para reconocer una pulsación débil. Si no se tiene éxito, se explora la zona con mayor delicadeza, pero de forma más intencionada.
- No se confunda el pulso del paciente con el pulso de la mano exploradora. Si es necesario, se cuenta la propia frecuencia cardíaca y se compara con la del paciente. Las frecuencias suelen ser diferentes. Se palpa el propio pulso carotídeo para esta comparación.

Registra la temperatura de los pies y de los miembros inferiores con el dorso de los dedos. Compara un lado con el otro. Un entorno frío o la ansiedad suelen causar frialdad bilateral.

La frialdad asimétrica de los pies tiene un cociente de verosimilitudes positivo mayor de 6 para AP.[26]

Venas periféricas: tumefacción y edema. Si se encuentra tumefacción o edema, *se palpa el edema para buscar fóvea.* Con el pulgar, se presiona con firmeza pero de manera delicada al menos 2 seg: (1) sobre el dorso de cada pie, (2) detrás de cada región medial del maléolo y (3) sobre las caras anteriores bajas de las piernas (espinillas) (fig. 12-24). Observa si aparece *fóvea* (la depresión producida por el pulgar). De modo normal no debe haber ninguna. La intensidad del edema por la fóvea se gradúa en una escala de cuatro puntos, de leve a muy marcada.

***Véase* la tabla 12-1, "Tipos de edema periférico", p. 533.**



FIGURA 12-24. Palpa en busca de edema foveolar.



FIGURA 12-25. Puntuación de 3+ que indica edema con fóvea.

Palpa en busca de cualquier dolorimiento o cordones venosos, que pueden acompañar a una TVP. Esta última, con frecuencia no presenta signos demostrables, por lo que el diagnóstico a menudo depende de la sospecha clínica y las pruebas complementarias.

La figura 12-25 muestra edema con fóvea 3+.

- Palpa la zona inguinal justo medial al pulso femoral para evaluar el dolor a la palpación de la vena femoral.

Una extremidad inferior pálida, dolorosa e inflamada, junto con dolor en la ingle sobre la vena femoral, sugiere *trombosis iliofemoral* profunda. El riesgo de TP en la trombosis venosa proximal es del 50%.[7]

- A continuación, con la pierna del paciente flexionada a la altura de la rodilla y relajada, se palpa la pantorrilla. Con las yemas de los dedos, se comprimen con suavidad los músculos de la pantorrilla contra la tibia, y se busca cualquier dolorimiento o cordones.

Sólo el 50% de los pacientes con TVP en la pantorrilla tienen dolor a la palpación o cordones venosos, y la ausencia de dicho dolor no descarta una trombosis. Se considera que el signo de Homan, malestar detrás de la rodilla con la dorsiflexión forzada del pie, no es sensible ni específico, y el propio Homan lo ha desacreditado.[26]

Técnicas especiales

Evaluación de la vascularización arterial de la mano. Si sospechas insuficiencia arterial en el brazo o la mano, se intenta palpar el pulso cubital, así como los *pulsos radial* y *braquial*. Se palpa con profundidad en la superficie flexora de la muñeca en sentido medial (fig. 12-26). Si se flexiona un poco la muñeca del paciente, se palpa mejor. No siempre es posible palpar el pulso de una arteria cubital normal.

La enfermedad arterial oclusiva es bastante menos frecuente en los miembros superiores que en los inferiores. La falta o la disminución de los pulsos en la muñeca se observa en la oclusión embólica aguda y en la *enfermedad de Buerger* o *tromboangitis obliterante*.



FIGURA 12-26. Palpación del pulso cubital.

Prueba de Allen. Permite comparar la permeabilidad de las arterias cubital y radial. Además, es útil para verificar la permeabilidad de la arteria cubital antes de la punción de la arteria radial para obtener muestras de sangre. El paciente debe colocar las manos sobre el regazo, con las palmas hacia arriba.

Pide al paciente que cierre con firmeza el puño de una mano; comprime entonces con fuerza las arterias radial y cubital entre los pulgares y el resto de los dedos (fig. 12-27).



FIGURA 12-27. Compresión de las arterias radial y cubital.

A continuación, pide al paciente que abra la mano en una posición relajada y ligeramente flexionada (fig. 12-28). La palma debe estar pálida.



FIGURA 12-28. Palidez cuando se relaja la mano.

La extensión completa de la mano puede producir palidez y un falso positivo de la prueba.

Libera la presión sobre la arteria cubital. Si la arteria cubital es permeable, la palma debe enrojecerse en unos 3-5 seg (fig. 12-29).



FIGURA 12-29. Enrojecimiento palmar: prueba de Allen negativa.

Se evalúa la permeabilidad de la arteria radial al liberar la arteria radial mientras se comprime la arteria cubital.



FIGURA 12-30. Palidez palmar: prueba de Allen positiva.

La persistencia de palidez indica oclusión de la arteria cubital o de sus ramas distales, como se muestra en la figura 12-30.

Cambios posturales del color de la piel en la insuficiencia arterial crónica. Si el dolor o la disminución de los pulsos indica una insuficiencia arterial, se buscan cambios posturales del color mediante la prueba de Buerger (aunque ésta no se ha estudiado bien).[26] Se elevan ambas piernas alrededor de 90º por 2 min hasta obtener la máxima palidez de los pies. En las personas de piel clara, es habitual que se mantenga el color normal, como se ve en el pie derecho de la figura 12-31, o una ligera palidez. En las personas de piel más oscura, si los cambios de color son difíciles de observar, se inspeccionan las plantas de los pies en su lugar, y se utiliza una iluminación tangencial para visualizar las venas.

Una palidez intensa con la elevación sugiere *insuficiencia arterial*, como se observa en el pie izquierdo de la figura 12-31 (lado derecho de la fotografía).



FIGURA 12-31. Prueba de Buerger: piernas elevadas.



FIGURA 12-32. Prueba de Buerger: piernas cuando se está sentado.

A continuación, se pide al paciente que se siente con las piernas colgando. Se comparan los dos pies y se registra el tiempo necesario para:

- El retorno del color rosado a la piel, que casi siempre es de unos 10 seg o menos.
- El llenado de las venas de los pies y los tobillos, que en general es de casi 15 seg.

Si los pies tienen color normal y las venas de los pies se han llenado (fig. 12-32), estas respuestas normales sugieren una circulación adecuada.

Como se muestra en la figura 12-32 (lado derecho), el pie izquierdo todavía está pálido y las venas están empezando a llenarse (signos de insuficiencia arterial).

Busca si algún *rubor* (enrojecimiento oscuro) inusual sustituye la palidez del pie en declive. El rubor puede tardar 1 min o más en aparecer.

La persistencia del rubor en la posición en declive indica insuficiencia arterial (*véase* p. 538). Si hay insuficiencia venosa, el rubor en declive y el momento en el que retornan el color y el llenado venoso no son pruebas fiables de insuficiencia arterial.

Las respuestas normales acompañadas de disminución de los pulsos arteriales indican una buena circulación colateral alrededor de una oclusión arterial.

Cartografía o mapeo de las venas varicosas. La cartografía puede mostrar las venas varicosas y su origen. Con el paciente de pie, coloca con cuidado los dedos sobre una vena y, con la otra mano situada por debajo de ella, comprime la vena de forma súbita (figs. 12-33 y 12-34). Nota si una onda de presión se transmite a los dedos de la mano de arriba. Una onda de presión palpable indica que las dos partes de la vena están comunicadas.

También puede transmitirse una onda hacia abajo, pero no con tanta facilidad.



FIGURA 12-33. Comprime con ambas manos.



FIGURA 12-34. Venas varicosas.

Fuente de figs. 12-31 y 12-32: Kappert A, Winsor T. *Diagnosis of Peripheral Vascular Disease*. Philadelphia, PA: FA Davis, 1972.

Evaluación de la capacidad de las válvulas venosas. Con la *prueba del llenado retrógrado (Trendelenburg)*, puede evaluarse la capacidad valvular de las venas comunicantes y del sistema safeno.

- Con el paciente en decúbito supino, se eleva una pierna unos 90° para vaciarla de sangre venosa.
- Ocluye la vena safena mayor en la parte alta del muslo mediante compresión manual, aplicando suficiente presión para obstruir la vena, pero no los vasos más profundos.

El llenado rápido de las venas superficiales durante la oclusión de la vena safena indica insuficiencia valvular en las venas comunicantes que permiten un rápido flujo retrógrado desde el interior del sistema safeno.

- Pide al paciente que se ponga de pie. Mientras se mantiene la vena ocluida, se observa el llenado venoso de la extremidad inferior. De modo normal, la vena safena se llena desde abajo en unos 35 seg, tiempo que tarda la sangre en pasar por el lecho capilar hasta el sistema venoso.
- Después de que el paciente permanezca 20 seg de pie, se libera la compresión y se comprueba si se produce un súbito llenado venoso adicional. De modo normal, el llenado lento continúa porque las válvulas competentes de la vena safena bloquean el flujo retrógrado.

El llenado súbito adicional de las venas superficiales después de la liberación de la compresión indica insuficiencia valvular en la vena safena.

Cuando los dos pasos de esta prueba son normales, la respuesta se denomina "negativa-negativa".

Los resultados pueden ser negativos-positivos, positivos-negativos o, cuando ambos pasos son anómalos, positivos-positivos.

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio pueden utilizarse oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante emplearás frases hechas. Las descripciones de los ganglios linfáticos aparecen en el capítulo 7, *Cabeza y cuello* (p. 259). Del mismo modo, se detalla la evaluación del pulso de la carótida en el capítulo 9, *Sistema cardiovascular* (pp. 380-382).

Registro de la exploración física: sistema vascular periférico

"Miembros calientes y sin edema. Sin varices ni cambios por estasis. Pantorrillas blandas e indoloras. Sin soplo femoral ni abdominal. Los pulsos braquiales, radiales, femorales, poplíteos, dorsales del pie (DP) y tibiales posteriores (TP) son 2+ y simétricos".
O
"Palidez en los miembros por debajo del centro de la pantorrilla, con notable pérdida de vello. Aparición de rubor con los miembros en declive, pero sin edema ni ulceración. Soplos femorales bilaterales; no se ausculta ningún soplo abdominal. Pulsos braquiales y radiales 2+; femorales, poplíteos, DP y TP 1+".
De manera alternativa, los pulsos pueden registrarse de la siguiente manera.

Estos hallazgos sugieren *arteriopatía periférica* ateroesclerótica.

	Radial	Braquial	Femoral	Poplíteo	Dorsal del pie	Tibial posterior
D	2+	2+	1+	1+	1+	1+
IZ	2+	2+	1+	1+	1+	1+

Tabla 12-1 Tipos de edema periférico

Alrededor de una tercera parte del agua corporal total es líquido extracelular, el cual, a su vez, es más o menos el 25% plasma; el resto es líquido intersticial. Como se describió en la p. 516, la nueva evidencia ha cambiado la concepción tradicional de las fuerzas de Starling en el lecho capilar. La filtración de plasma neta parece ocurrir en todo el lecho capilar. La presión oncótica intersticial es notablemente menor que la presión oncótica del plasma, y el drenaje linfático desempeña una función más importante de lo que se pensaba en la resorción de líquido intersticial a la circulación. Varias alteraciones clínicas interrumpen estas fuerzas produciendo *edema*, el cual es la acumulación de líquido intersticial detectable en la valoración clínica. La fóvea característica es una manifestación de la viscosidad del líquido de edema, que depende sobre todo de su concentración de proteínas.[20,26] Cuando esta última es baja, como en la insuficiencia cardíaca, la formación y desaparición de la fóvea toma unos segundos. En el linfedema, las concentraciones de proteína son más altas y casi nunca hay fóvea. Aunque aquí no se representa, en el síndrome de exudado capilar se constata una filtración de las proteínas al espacio intersticial, como se observa en las quemaduras, el angioedema, las mordeduras de serpientes y las reacciones alérgicas.



Edema foveolar

El edema es una tumefacción palpable, blanda, bilateral, por aumento del líquido intersticial y retención de sal y agua, el cual se detecta por la aparición de una fóvea después de 1-2 seg de ejercer presión con el pulgar sobre la parte anterior de la tibia y el pie. El edema con fóvea se produce en varias anomalías: cuando las piernas permanecen en declive al estar de pie o sentado, lo cual incrementa la presión hidrostática en venas y capilares; por insuficiencia cardíaca que disminuye el gasto cardíaco; por síndrome nefrótico, cirrosis o desnutrición que reducen la albúmina y la presión coloidooncótica intravascular, y por algunos medicamentos.



Insuficiencia venosa crónica

El edema es blando, con fóvea a la presión y, en ocasiones, bilateral. Se buscan cambios musculares y engrosamiento de la piel, en especial cerca del tobillo. Son frecuentes la úlcera, la pigmentación pardusca y el edema en el pie. Se produce por obstrucción crónica e insuficiencia valvular del sistema venoso profundo (*véase también* la tabla 12-2, "Trastornos vasculares periféricos dolorosos y otros cuadros similares", pp. 534-535).



Linfedema

El edema es blando en las primeras fases, luego se endurece y no hay fóvea. La piel está notablemente engrosada; la ulceración es poco frecuente. No hay pigmentación. Se observa edema en los pies y los dedos de los pies, a menudo bilateral. El linfedema se debe a la acumulación intersticial de líquido rico en proteínas cuando los vasos linfáticos están obstruidos por un tumor, fibrosis o inflamación, así como cuando se lesionan por disección de ganglios axilares, radiación o ambas.

Tabla 12-2 Trastornos vasculares periféricos dolorosos y otros cuadros similares

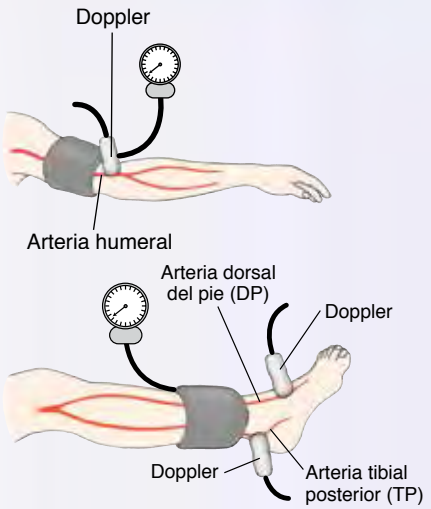
Problema	Proceso	Localización del dolor
Arteriopatías		
Fenómeno de Raynaud (FR): primario y secundario[37]	*FR primario:* vasoconstricción reversible episódica en los dedos de manos y pies, por lo general debida a temperaturas bajas (los capilares son normales); ninguna causa definible. *FR secundario:* síntomas y signos relacionados con enfermedades autoinmunitarias (esclerodermia, lupus eritematoso sistémico, conjuntivopatía mixta; crioglobulinemia; lesión vascular ocupacional; fármacos).	Regiones distales de uno o más dedos. El dolor casi nunca es importante, a menos que aparezcan úlceras en las yemas de los dedos; las parestesias y el hormigueo son frecuentes.
Arteriopatía periférica	La ateroesclerosis que provoca obstrucción de las arterias periféricas causa claudicación por esfuerzo (dolor muscular que se alivia con el reposo) y dolor típico en las piernas; puede progresar a dolor isquémico en reposo.	De manera normal, en los músculos de la pantorrilla, pero también afecta nalgas, caderas, muslos o pies, según el nivel de la obstrucción; el dolor en reposo puede ser distal en los dedos de los pies o en el dorso del pie.
Oclusión arterial aguda	Embolia o trombosis.	Dolor distal que por lo general incluye el pie y la pierna.
Trastornos venosos (*miembros inferiores*)		
Flebitis superficial y trombosis venosa superficial	Es la inflamación de una vena superficial (*flebitis superficial*), a veces con trombosis venosa (que hoy se denomina *trombosis venosa superficial* cuando se confirma la formación de un coágulo mediante estudio por imagen).	Dolor a la palpación en el trayecto de una vena superficial, más a menudo en el sistema de la safena.
Trombosis venosa profunda (TVP)	La TVP y el edema foveolar son los trastornos de la enfermedad tromboembólica venosa; la TVP puede ser distal, si afecta las venas profundas de la pantorrilla, o proximal, si afecta las venas poplítea, femoral o ilíaca.	Casi siempre hay tumefacción dolorosa de la pantorrilla con eritema, pero puede ser indolora; los signos casi no se correlacionan con el sitio de la trombosis.
Insuficiencia venosa crónica (profunda)	Forma más grave de la enfermedad venosa crónica, con congestión crónica de las venas por su oclusión o insuficiencia valvular venosa.	Dolor difuso de los miembros inferiores.
Tromboangitis obliterante (*enfermedad de Buerger*)	Enfermedad inflamatoria oclusiva no ateroesclerótica de pequeñas arterias y venas medianas, sobre todo en fumadores; el trombo que produce la oclusión no afecta la pared del vaso sanguíneo.	A menudo, el dolor de los dedos de las manos o de los pies progresa a úlceras isquémicas.
Síndrome compartimental	La presión sube por un traumatismo o hemorragia en uno de los 4 grandes compartimintos musculares entre la rodilla y el tobillo; cada uno está encerrado en una fascia, por lo que no puede expandirse para adaptarse a la mayor presión.	Dolor en estallido de los músculos de la pantorrilla, por lo general en el compartimento tibial anterior, a veces con la piel suprayacente de color rojo oscuro.
Linfangitis aguda	Infección aguda, casi siempre por *Streptococcus pyogenes* o *Staphylococcus aureus*, que se extiende hasta los vasos linfáticos desde una entrada distal, como una herida en la piel, úlceras o mordedura de perro.	Un brazo o una pierna.
Cuadros similares (*principalmente tromboflebitis superficial aguda*)		
Celulitis aguda	Infección bacteriana aguda de la piel y el tejido subcutáneo, casi siempre por ***estreptococo β-hemolítico*** (erisipela) y *S. aureus*.	En miembros superiores e inferiores, o en cualquier otra región.
Eritema nodoso	Dolor intenso, lesiones eritematosas bilaterales por inflamación de tejido subcutáneo; se ve en anomalías sistémicas (embarazo, sarcoidosis, tuberculosis, estreptococosis, enfermedad inflamatoria intestinal, fármacos [anticonceptivos orales]).	Caras pretibiales de ambas piernas; también puede aparecer en las regiones extensoras de brazos, nalgas y muslos.

Evolución	Factores agravantes	Factores que alivian	Manifestaciones asociadas
Relativamente breve (minutos), pero recurrente.	Exposición al frío, malestar emocional.	Entorno cálido.	*Primarias:* cambios de coloración de los dedos de las manos de pálidos a cianóticos e hiperémicos (enrojecimiento); sin necrosis. *Secundarias:* más graves, con isquemia, necrosis y pérdida de dedos de las manos; asas capilares distorsionadas.
Puede ser breve si se alivia con el reposo; si hay *dolor en reposo*, puede ser persistente y empeorar por la noche.	Ejercicios como caminar; si *el dolor aparece con el reposo*, se elevan las piernas y se reposa en cama.	El reposo suele detener el dolor en 1-3 min; el *dolor en reposo* puede aliviarse al caminar (aumento de la perfusión), o al sentarse con las piernas en declive.	Cansancio local, entumecimiento que aumenta al enfriar la piel seca sin vello, cambios tróficos en las uñas, disminución o ausencia de pulsos, palidez con la elevación, úlceras, gangrena (*véase* p. 538).
Inicio súbito; a veces síntomas concurrentes indoloros.			Frío, parestesias, debilidad, pulsos distales ausentes.
Un episodio agudo o más días de duración.	Inmovilidad, estasis venosa y enfermedad venosa crónica, procedimiento en venas, obesidad.	Atención de apoyo, caminar; medidas impulsadas por nuevas pruebas.	Induración local, eritema; si se palpan ganglios o cordones, se considera trombosis venosa superficial o profunda, ambas relacionadas con un riesgo importante de TVP y TP.
Difícil de determinar por la falta de síntomas; un tercio de los casos de TVP en la pantorrilla proximal sin tratar se extienden.	Inmovilización o cirugía reciente, traumatismo en miembros inferiores, embarazo o puerperio, hipercoagulabilidad (p. ej., síndrome nefrótico, cáncer).	Tratamiento antitrombótico y trombolítico.	Los diámetros asimétricos de la pantorrilla resultan más diagnósticos que el cordón palpable o el dolor a la palpación en el triángulo femoral; signo de Homan poco fiable; alto riesgo de TP (50% con TVP proximal).
Crónica, aumenta a medida que avanza el día.	Mucho tiempo de pie o sentado con las piernas en declive.	Elevación del miembro, caminar.	Edema crónico, pigmentación, tumefacción y posible úlcera, en especial a edad avanzada, en el embarazo y cuando hay aumento de peso, antecedentes o traumatismos (*véase* p. 538).
Los límites van de dolor breve recurrente a persistente crónico.	Ejercicio.	Reposo; dejar de fumar.	Puede volverse gangrena en puntas de los dedos de las manos; moverse en sentido proximal, con flebitis migratoria y ganglios dolorosos a la palpación en el trayecto de los vasos sanguíneos; por lo general afecta al menos dos miembros.
Varias horas si es *agudo* (debe estar libre de presión para evitar necrosis); en el ejercicio si es *crónico.*	*Agudo:* esteroides anabólicos; complicación quirúrgica; lesión por aplastamiento. *Crónico:* ocurre con el ejercicio.	*Agudo:* incisión quirúrgica para aliviar la presión. *Crónico:* evitar el ejercicio; hielo, elevación.	Hormigueo, sensación de ardor en la pantorrilla; los músculos pueden sentirse tensos y tumefactos; parestesias, parálisis si no se libera la presión.
Un episodio agudo con duración de varios días o más.			Estría(s) roja(s) en la piel, con dolor a la palpación y aumento de tamaño de los ganglios linfáticos y fiebre.
Un episodio agudo con duración de varios días o más.			Eritema, edema y calor. *Erisipela:* lesión cutánea elevada y circunscrita; afecta la dermis suprayacente y los linfáticos. *Celulitis:* afecta la dermis profunda y el tejido adiposo; puede incluir aumento de tamaño y dolor a la palpación de ganglios linfáticos y fiebre.
Dolor asociado con diversas lesiones durante 2-8 semanas.			Lesiones de 2-5 cm, en un principio elevadas, de color rojo brillante que luego cambian a violeta o rojo-pardo; no se ulceran; a menudo con poliartralgia, fiebre, malestar.

Tabla 12-3 Empleo del índice tobillo-brazo

Instrucciones para medir el índice tobillo-brazo (ITB)

1. El paciente debe descansar en posición supina en una habitación cálida durante al menos 10 min antes de la prueba.
2. Se colocan los manguitos para medir la presión arterial en brazos y tobillos, como se ilustra a continuación; se aplica gel ecográfico sobre las arterias braquiales, dorsales del pie y tibiales posteriores.
3. Se mide la presión sistólica en los miembros superiores:
   - Utilizar el Doppler vascular para localizar el pulso braquial
   - Insuflar el manguito unos 20 mm Hg por encima del último pulso audible
   - Desinflar el manguito con lentitud y registrar la presión a la que se escucha el pulso
   - Obtener dos medidas en cada brazo y registrar la media como la presión braquial
4. Medir la presión sistólica en los tobillos:
   - Utilizar el Doppler vascular para localizar el pulso pedio
   - Insuflar el manguito unos 20 mm Hg por encima del último pulso audible
   - Desinflar manguito lentamente y registrar la presión a la que se escucha el pulso
   - Obtener dos medidas en cada tobillo y registrar la media como la presión de la arteria dorsal del pie en esa pierna
   - Repetir los pasos anteriores para las arterias tibiales posteriores



5. Calcular el ITB:

$$\text{ITB derecho} = \frac{\text{máxima presión media del tobillo derecho (DP o TP)}}{\text{máxima presión media braquial (derecha o izquierda)}}$$

$$\text{ITB izquierdo} = \frac{\text{máxima presión media del tobillo izquierdo (DP o TP)}}{\text{máxima presión media braquial (derecha o izquierda)}}$$

Sitio	*1ª lectura*	*2ª lectura*	*Media*	Sitio	*1ª lectura*	*2ª lectura*	*Media*
Braquial izquierda				Braquial derecha			
Dorsal del pie izquierdo				Dorsal del pie derecho			
Tibial posterior izquierda				Tibial posterior derecha			

Calculadora del índice tobillo-brazo

$$T - B = S_A \div S_B$$

Introducir los valores de la presión sistólica en:

Tobillo: ☐ mm/Hg

Arteria humeral: ☐ mm/Hg

Índice tobillo-brazo: ☐

Interpretación del índice tobillo-brazo

> 0.90 (con un intervalo de 0.90 a 1.30) = flujo sanguíneo normal de la extremidad inferior
< 0.89 a > 0.60 = AP leve
< 0.59 a > 0.40 = AP moderada
< 0.39 = AP grave

Fuentes: *Ankle–Brachial Calculator*—American College of Physicians. Disponible en: http://www.sononet.us/abiscore/abiscore.htm. Acceso: 28 de febrero de 2015; Wilson JF, Laine C, Goldman D. In the clinic: peripheral arterial disease. *Ann Int Med.* 2007;146:ITC 3.

Tabla 12-4 Insuficiencia crónica de arterias y venas

	Insuficiencia arterial crónica (*avanzada*)	Insuficiencia venosa crónica (*avanzada*)
		
Dolor	Claudicación intermitente que progresa a dolor en reposo	A menudo dolorosa
Mecanismo	Isquemia tisular	Estasis venosa e hipertensión
Pulsos	Disminuidos o ausentes	Normales, pero quizá sea difícil palparlos a través del edema
Color	Pálido, sobre todo con la elevación; de color rojo oscuro al estar en declive	Normal o cianótico al estar en declive; las petequias y la pigmentación parduzca aparecen con la cronicidad
Temperatura	Fría	Normal
Edema	Ausente o leve; puede aparecer cuando el paciente intenta aliviar el dolor en reposo al bajar la pierna	Presente, a menudo intenso
Cambios cutáneos	Alteraciones tróficas: piel delgada, brillante y atrófica; pérdida de vello en los pies y los dedos de los pies; engrosamiento de las uñas y con crestas	A menudo pigmentación parduzca alrededor del tobillo, dermatitis por estasis y posible engrosamiento de la piel y estrechamiento de la pierna a medida que se genera la cicatrización
Úlceras	Si hay, afectan dedos de los pies o zonas de traumatismo en los pies	Si hay, se producen a los lados del tobillo, sobre todo medialmente
Gangrena	Puede aparecer	No aparece

Fuente de las fotografías de la *insuficiencia arterial*: Kappert A, Winsor T. *Diagnosis of Peripheral Vascular Disease*. Philadelphia, PA: FA Davis, 1972; de la *insuficiencia venosa*: Marks R: *Skin Disease in Old Age*. London, UK: Martin Dunitz, 1987.

Tabla 12-5 Úlceras frecuentes en pies y tobillos



Insuficiencia venosa crónica

Esta lesión suele aparecer sobre el maléolo medial y a veces en el lateral. La úlcera contiene tejido de granulación pequeño y doloroso, y fibrina; la necrosis o los tendones expuestos son infrecuentes. Los bordes son irregulares, planos o ligeramente escalonados. El dolor afecta la calidad de vida en el 75% de los pacientes. Los hallazgos asociados incluyen edema, pigmentación rojiza y púrpura, varices, anomalías eccematosas de la dermatitis por estasis (enrojecimiento, descamación y prurito) y, a veces, cianosis si el pie está en declive. Casi nunca hay gangrena.



Insuficiencia arterial

La úlcera se produce en los dedos de los pies, los pies o posiblemente en áreas de traumatismo (p. ej., las espinillas). La piel circundante no muestra callosidades ni pigmentación excesiva, pero puede estar atrófica. A menudo el dolor es intenso, a menos que lo enmascare la neuropatía. Puede haber gangrena acompañante, junto con disminución de los pulsos, cambios tróficos, palidez del pie con la elevación y rubor oscuro con el declive.



Úlcera neuropática

Se produce en los puntos de presión de las zonas con menor sensibilidad; se observa en la neuropatía diabética, los trastornos neurológicos y la enfermedad de Hansen. La piel circundante es callosa. No hay dolor, por lo que la úlcera puede pasar desapercibida. Cuando no hay complicaciones, no se produce gangrena. Los signos asociados incluyen disminución de la sensibilidad y ausencia del reflejo del tendón calcáneo.

Fuente de las fotografías: Marks R. *Skin Disease in Old Age*. London, UK: Martin Dunitz, 1987.

Referencias

1. Lin JS, Olson CM, Johnson ES, et al. The ankle-brachial index for peripheral artery disease screening and cardiovascular disease prediction among asymptomatic adults: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2013; 159:333.
2. Olin JW, Allie DE, Belkin M, et al. ACCF/AHA/ACR/SCAI/SIR/SVM/SVN/SVS 2010 performance measures for adults with peripheral artery disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on performance measures, the American College of Radiology, the Society for Cardiac Angiography and Interventions, the Society for Interventional Radiology, the Society for Vascular Medicine, the Society for Vascular Nursing, and the Society for Vascular Surgery (Writing Committee to Develop Clinical Performance Measures for Peripheral Artery Disease). *Circulation.* 2010;122:2583.
3. Allison MA, Ho E, Denenberg JO, et al. Ethnic-specific prevalence of peripheral arterial disease in the United States. *Am J Prev Med.* 2007;32:328.
4. Ostchega Y, Paulose-Ram R, Dillon CF, et al. Prevalence of peripheral arterial disease and risk factors in persons aged 60 or older: data from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999–2004. *J am Geriatir Soc.* 2007;55:583.
5. Rooke TW, Hirsch AT, Misra S, et al. Management of patients with peripheral artery disease (compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA Guideline Recommendations): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. American College of Cardiology Foundation Task Force, American Heart Association Task Force. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:1555.
6. Heit JA. The epidemiology of venous thromboembolism in the community. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008;28:370.
7. Bates SM, Ginsberg JS. Treatment of deep-vein thrombosis. *N Engl J Med.* 2004;351:268.
8. Spandorfer J, Galanis T. In the clinic. Deep vein thrombosis. *Ann Intern Med.* 2015;162:ITC-1.
9. Goodacre S, Sutton AJ, Sampson FC. Meta-analysis: The value of clinical assessment in the diagnosis of deep venous thrombosis. *Ann Intern Med.* 2005;143:129.
10. Decousus H, Frappé P, Accassat S, et al. Epidemiology, diagnosis, treatment and management of superficial-vein thrombosis of the legs. *Best Pract Res Clin Haematol.* 2012;25:275.
11. Kucher N. Clinical practice. Deep-vein thrombosis of the upper extremities. *N Engl J Med* .2011;364:861.
12. Mitchell RN. Ch. 11. Blood vessels. In: Kumar VK, Abbas AK, Aster JC, (eds). *In Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease.* 9th ed. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier; 2015.
13. Libby P. Mechanisms of disease: Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. *N Engl J Med.* 2013;368:2004.
14. Libby P. Ch. 291e. The pathogenesis, prevention, and treatment of atherosclerosis. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, et al (eds). *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 19th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015.
15. Ketelhuth DF, Hansson GK. Modulation of autoimmunity and atherosclerosis-common targets and promising translational approaches against disease. *Circ J.* 2015;79:924.
16. Levick JR, Michel CC. Microvascular fluid exchange and the revised Starling principle. *Cardiovasc Res.* 2010;87(2):198.
17. Woodcock TE, Woodcock TM. Revised Starling equation and the glycocalyx model of transvascular fluid exchange: an improved paradigm for prescribing intravenous fluid therapy. *Br J Anaesth.* 2012;108(3):384.
18. Reed RK, Rubin K. Transcapillary exchange: role and importance of the interstitial fluid pressure and the extracellular matrix. *Cardiovasc Res.* 2010;87(2):211.
19. Braunwald E, Loscalzo J. Ch. 50 Edema. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, et al (eds). *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 19th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015.
20. Lawenda BD, Mondry TE, Johnstone PA. Lymphedema: a primer on the identification and management of a chronic condition in oncologic treatment. *CA Cancer J Clin.* 2009;59:8.
21. Kent KC. Clinical practice. Abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med.* 2014;371:2101.
22. Lederle FA. In the clinic. Abdominal aortic aneurysm. *Ann Intern Med.* 2009;150:ITC5–1.
23. Suri P, Rainville J, Kalichman L, et al. Does this older adult with lower extremity pain have the clinical syndrome of lumbar spinal stenosis? *JAMA.* 2010;304:2628.
24. McDermott MM. Lower extremity manifestations of peripheral artery disease: the pathophysiologic and functional implications of leg ischemia. *Circ Res.* 2015;116:1540.
25. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzer NR, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *J Am Coll Cardiol.* 2005;47:1239.
26. McGee S. Ch. 52 Peripheral Vascular Disease; Ch. 54, Edema and Deep Vein Thrombosis. *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2012, pp. 459–465; pp. 470–476.
27. Fowkes FG, Rudan D, Rudan I, et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet.* 2013;382:1329.
28. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg.* 2007;45(Suppl S):S5.
29. McDermott MM. Ankle-brachial index screening to improve health outcomes: where is the evidence? *Ann Intern Med.* 2013;159:362.
30. Moyer VA. Screening for peripheral artery disease and cardiovascular disease risk assessment with the ankle-brachial index in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2013;159:342.
31. Fokkenrood HJ, Bendermacher BL, Lauret GJ, et al. Supervised exercise therapy versus non-supervised exercise therapy for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;8:CD005263.
32. de Mast Q, Beutler JJ. The prevalence of atherosclerotic renal artery stenosis in risk groups: a systematic literature review. *J Hypertens.* 2009;27:1333.

REFERENCIAS

33. Dworkin LD, Cooper CJ. Clinical practice. Renal-artery stenosis. *N Engl J Med.* 2009;361:1972.
34. Guirguis-Blake JM, Beil TL, Sun X, et al. Primary care screening for abdominal aortic aneurysm: A systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. Rockville, MD; 2014.
35. LeFevre ML. Screening for abdominal aortic aneurysm: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2014;161:281.
36. Guirguis-Blake JM, Beil TL, Senger CA, et al. Ultrasonography screening for abdominal aortic aneurysms: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2014;160:321.
37. Varga J. Ch. 382. Systemic sclerosis (scleroderma) and related disorders. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, et al (eds). *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 19th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015.

CAPÍTULO 13

Genitales y hernias masculinos

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 14, Genitales masculinos, recto, ano y próstata)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Anatomía y fisiología

Resumen de la anatomía de los genitales masculinos (fig. 13-1). El *tallo del pene* está formado por tres columnas de tejido vascular eréctil: el *cuerpo esponjoso*, que contiene la uretra, y dos *cuerpos cavernosos*. El cuerpo esponjoso se extiende desde el bulbo del pene hasta el *glande*, que presenta forma cónica, con su base ensanchada o *corona*. En los

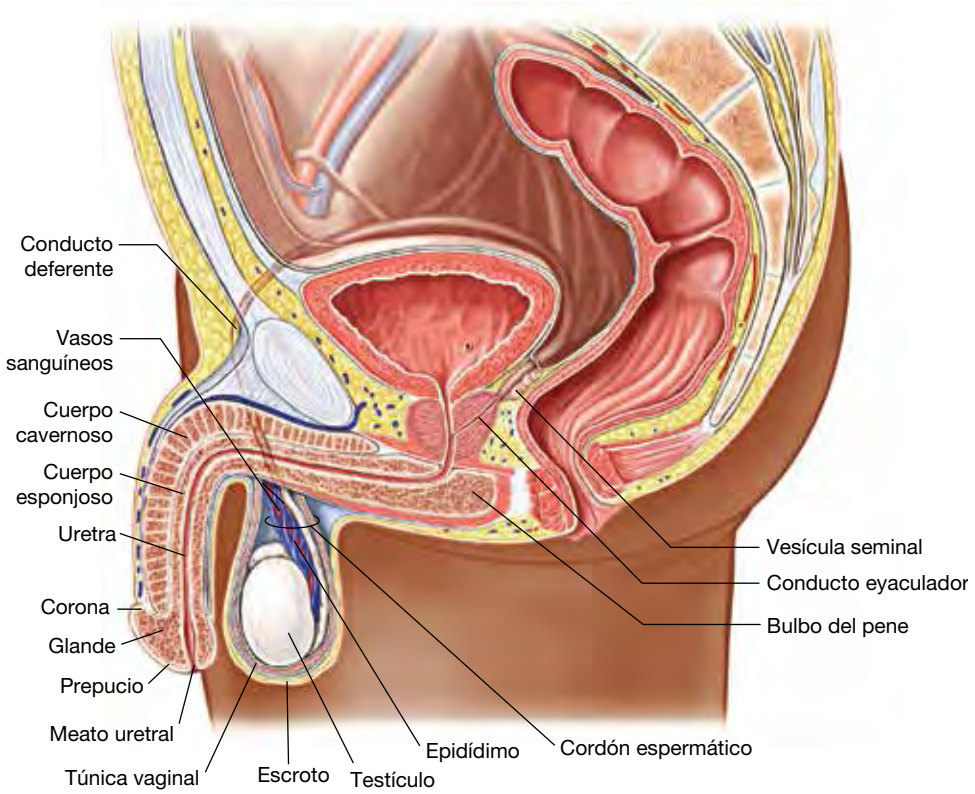


FIGURA 13-1. **Anatomía de los genitales masculinos.**

hombres no circuncidados, el glande está cubierto por un pliegue de piel laxo con forma de capuchón llamado *prepucio*, donde pueden acumularse las secreciones del glande, o *esmegma*. La uretra se localiza en la línea media ventral del tallo del pene, en donde en ocasiones se observan las anomalías uretrales, y desemboca en una ranura vertical, el *meato uretral*, que se encuentra de cierto modo ventral en la punta del glande.

Los *testículos* son glándulas ovoides presentes en par, constituidos principalmente por túbulos seminíferos y tejido intersticial, recubiertos por una capa externa fibrosa, la *túnica albugínea*. Los testículos por lo general miden 1.5-2 cm de longitud en los hombres antes de la pubertad y 4-5 cm después de ésta. La hormona liberadora de gonadotropina o gonadoliberina (GRH, de *gonadotropin-releasing hormone*) estimula desde el hipotálamo la secreción hipofisaria de hormona luteinizante o lutropina (LH, de *luteinizing hormone*) y de hormona foliculoestimulante o folitropina (FSH, de *follicle-stimulating hormone*). La LH actúa sobre las células intersticiales de Leydig para promover la síntesis de testosterona, que se convierte en 5α-dihidrotestosterona en los tejidos diana. Esta última provoca el crecimiento de los genitales masculinos, la próstata y las vesículas seminales durante la pubertad, la aparición de los rasgos sexuales secundarios, como el vello facial y corporal, y también el crecimiento musculoesquelético y el aumento de tamaño de la laringe con su tono de voz grave asociado. La FSH regula la producción de espermatozoides por las células germinales y las células de Sertoli en los túbulos seminíferos.

Varias estructuras rodean o acompañan a los testículos. El *escroto* es una bolsa arrugada y laxa de piel dividida en dos compartimentos, cada uno con un testículo. Excepto en la parte posterior, el testículo está cubierto por la membrana serosa de la *túnica vaginal*, que se deriva del peritoneo abdominal y se introduce en el escroto durante el descenso testicular a través del anillo inguinal interno profundo. La capa parietal de la túnica vaginal envuelve los dos tercios anteriores del testículo y la capa visceral forra el escroto adyacente. Sobre la cara posterolateral de cada testículo se encuentra el *epidídimo*, más blando, con forma de coma, que está constituido por túbulos estrechamente enrollados que surgen del testículo y dan lugar al *conducto deferente*. El epidídimo por lo general está separado del testículo por un surco palpable, y sirve como reservorio para el almacenamiento, la maduración y el transporte de los espermatozoides.

Si el recubrimiento peritoneal permanece como un canal abierto hacia el escroto, se puede favorecer la aparición de una *hernia inguinal indirecta*. Las capas parietal y visceral forman un espacio potencial para la acumulación líquida anómala de un *hidrocele*.

Durante la eyaculación, el *conducto deferente*, una estructura muscular firme similar a un cordón, transporta los espermatozoides desde la cola del epidídimo hacia la uretra siguiendo una vía circular. El conducto asciende desde el saco escrotal para introducirse en la cavidad pélvica a través del canal inguinal, y luego da una vuelta en sentido anterior sobre el uréter y se dirige a la próstata por detrás de la vejiga. A continuación se fusiona con la *vesícula seminal* para formar el *conducto eyaculador*, que atraviesa la próstata y desemboca en la uretra. Las secreciones de los *conductos deferentes*, las vesículas seminales y la próstata contribuyen a la formación del líquido seminal. Dentro del escroto, cada conducto deferente está asociado de forma íntima con vasos sanguíneos, nervios y fibras musculares. El conjunto de estas estructuras constituye el *cordón espermático*.

La función sexual masculina depende de las concentraciones normales de testosterona, del adecuado flujo sanguíneo arterial desde la arteria ilíaca interna hacia la arteria pudenda interna, junto con su arteria dorsal del pene y sus ramas, y de una inervación neural intacta proveniente de las vías α-adrenérgicas y colinérgicas. La erección por ingurgitación venosa de los cuerpos cavernosos se debe a dos tipos de estímulos. Las señales visuales, auditivas o eróticas inician las eferencias simpáticas desde los centros encefálicos superiores hacia los niveles T11 a L2 de la médula espinal. La estimulación táctil envía impulsos sensitivos de los genitales a los arcos reflejos en S_2 a S_4 y a las vías parasimpáticas a través del nervio pudendo. Al parecer, estos dos grupos de estímulos

aumentan las concentraciones de óxido nítrico y de monofosfato de guanosina cíclico, lo que produce vasodilatación local.

Vasos linfáticos

El drenaje linfático que proviene del pene pasa al principio a los ganglios inguinales profundos y externos. Los vasos linfáticos del *escroto* drenan en los ganglios linfáticos inguinales superficiales. Si descubres una lesión inflamatoria o posiblemente maligna en esta zona, explora con especial cuidado los ganglios inguinales en busca de crecimiento o dolor. Los vasos linfáticos del testículo drenan en paralelo a su drenaje venoso: la vena testicular izquierda desemboca en la vena renal izquierda, y la vena testicular derecha lo hace en la vena cava inferior. Los ganglios linfáticos lumbares conectores y preaórticos en el abdomen son clínicamente indetectables.

***Véanse* las pp. 515-516 para una revisión más amplia de los ganglios inguinales.**

Anatomía de la ingle

Debido a la relativa frecuencia de las hernias, es importante entender la anatomía de la región inguinal (fig. 13-2). Los puntos de referencia básicos son la espina ilíaca anterosuperior, el tubérculo del pubis y el ligamento inguinal que discurre entre ellos, los cuales son fáciles de identificar.

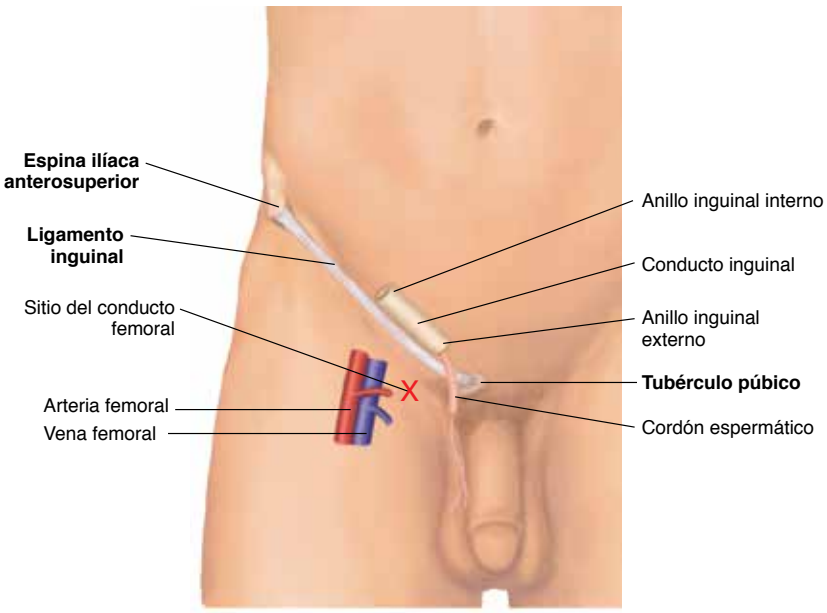


FIGURA 13-2. Anatomía de la ingle.

El *conducto inguinal*, situado en medio y casi paralelo al ligamento inguinal, forma un túnel para que el conducto deferente pase a través de los músculos abdominales. El orificio interno del conducto, o *anillo inguinal interno*, se sitúa casi a 1 cm por encima del punto central del ligamento inguinal. No se pueden palpar ni el conducto ni el anillo interno a través de la pared abdominal. El orificio externo del túnel, el *anillo inguinal externo*, es una estructura triangular ranurada que se palpa encima y lateral al tubérculo público. Cuando las asas intestinales se empujan a través del conducto, se producen las *hernias inguinales*, como se ilustra en la p. 561.

Las *hernias inguinales indirectas* se desarrollan en el anillo inguinal interno, donde emerge el cordón espermático del abdomen. Las *hernias inguinales directas* surgen en la zona más medial debido al debilitamiento en el piso del canal inguinal y se asocian con el estiramiento intenso y sostenido.

Otra vía para la herniación es el *conducto femoral*, situado bajo el ligamento inguinal. Aunque no pueda verse, es posible estimar su localización colocando el dedo índice derecho, desde abajo, sobre la arteria femoral derecha. El dedo medio estará entonces encima de la vena femoral y el dedo anular sobre el conducto femoral. Las hernias crurales (femorales) protruyen en este lugar.

Es más probable que las *hernias femorales* se presenten como una urgencia con encarcelación o estrangulación del intestino.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Salud sexual
- Secreciones o lesiones del pene
- Dolor, tumefacción o lesiones del escroto
- Enfermedades de transmisión sexual (ETS)

Salud sexual. Los médicos y los educadores reconocen la importancia de una sólida instrucción en salud sexual, aun cuando el entrenamiento y la experiencia clínica son todavía limitados.[1-5] Debe aprenderse a obtener los antecedentes sexuales de una manera respetuosa y sin juzgar. Las habilidades y la comodidad con el tema se incrementarán con la repetición y la práctica. Para que los pacientes no se sientan incómodos mientras se revisan sus antecedentes sexuales, es posible seguir los consejos que se ofrecen a continuación.

***Véase también* en el capítulo 3, "Historia sexual", pp. 94-95.**

Consejos para obtener los antecedentes sexuales

- Explicar el motivo de la anamnesis sexual
- Señalar que se comprende que se trata de una información muy personal y alentar al paciente a hablar de manera abierta y directa
- Indicar que siempre se registra esta información con todos los pacientes
- Asegurar que la conversación es confidencial

Por ejemplo, es posible empezar con una declaración general como ésta:

"Para brindarle una atención adecuada, es necesario que revise su salud sexual y compruebe si está en riesgo de padecer alguna enfermedad de transmisión sexual. Sé que se trata de un tema delicado. Toda la información que usted comparta conmigo será confidencial y quedará entre nosotros".

No se deben olvidar los grupos de pacientes que a menudo no se evalúan, como las personas con discapacidades, con enfermedades mentales, con lesiones cerebrales traumáticas y los pacientes geriátricos, y modificar el abordaje según se requiera.[6-9] Evita las suposiciones sobre la salud sexual o las preocupaciones de los pacientes a menos que se basen primero en la investigación.

Preferencia sexual e identidad de género. Hablar sobre la preferencia sexual y la identidad de género toca un núcleo vital y multifacético de la vida de los pacientes. Hay que reflexionar sobre cualquier prejuicio que el médico pueda tener de modo que no interfiera en la respuesta profesional ante los problemas y las revelaciones del paciente. Resulta esencial un enfoque de apoyo neutral para la exploración de la salud y el bienestar de los pacientes.[10]

Realiza preguntas neutras sobre la *preferencia sexual* y sobre la *identidad de género*, como:

- "¿Actualmente está saliendo con alguien, es sexualmente activo o está en una relación?", "¿cómo identifica su identidad u orientación sexual?". El rango de respuestas incluye heterosexuales, lesbianas, homosexuales o gays, mujeres que tienen relaciones sexuales con mujeres, hombres que tienen relaciones sexuales con hombres, bisexuales, transexuales y en duda, entre otros.

- Continuar con: "¿Cómo describiría su identidad de género?". Las respuestas incluyen hombres, mujeres, transexuales, transgénero, intersexuales, de mujer a hombre, de hombre a mujer, indefinido o en duda, o incluso "prefiere no responder".

Atención de salud a homosexuales, lesbianas, bisexuales y transexuales. Varios estudios recientes ofrecen algunos de los primeros datos nacionales sobre la población de lesbianas, gays, bisexuales y transgénero (LGBT). En primer lugar, en el 2013, el estudio *National Health Interview Survey* incluyó una medición de orientación sexual sobre un grupo representativo de más de 34 000 adultos, el 1.6% identificados como homosexuales o lesbianas, el 0.7% como bisexuales y el 1.1% respondieron "otro" o no sabían. La mayoría de los homosexuales y las lesbianas que respondieron se ubican entre los 18 y los 64 años de edad, con un porcentaje más alto de bisexuales que respondieron entre los 18 y 44 años de edad.[11] En 2012, el *Gallup Daily Tracking Survey* inició el mayor estudio de distribución de la población LGBT en Estados Unidos.[12,13] La encuesta agregó una pregunta de identidad LGBT que generó 120 000 respuestas: el 3.4% respondió "sí" cuando se preguntó si se identificaban como LGBT. De los que se identificaron como LGBT, el 53% eran mujeres y el 6.4% estaban en el grupo de 18-29 años de edad. Casi el 13% estaba en una sociedad de convivencia o vivía con una pareja. Los no caucásicos fueron más propensos a identificarse como LGBT: el 4.6% era afroamericano, el 4.3%, asiático, el 4.9%, latinoamericano, y el 3.2% caucásico no latinoamericano. La *American Community Survey* de 2013 de la Census Bureau de Estados Unidos reportó más de 726 000 hogares con parejas del mismo sexo; el 34% tenía cónyuges del mismo sexo.[34] En su informe de 2011 sobre las disparidades de salud LGBT, el Institute of Medicine se pronunció por mejores mediciones de las disparidades de atención de salud entre los distintos grupos de la población LGBT para aclarar sus diferentes comportamientos de salud y las necesidades de atención de la salud.[15]

Los pacientes LGBT presentan las tasas más altas de depresión, suicidio, ansiedad, consumo de drogas, victimización sexual y riesgo de infección por VIH y ETS.[16-19] El Institute of Medicine ha declarado que las barreras en el acceso a la atención médica de calidad para adultos LGBT son: "La falta de proveedores que estén bien informados sobre las necesidades de salud de las personas LGBT, así como el temor a la discriminación en los centros de atención médica".[15] El American College of Physicians ha propuesto "mejorar la comprensión médica de cómo proporcionar atención cultural y clínicamente competente a las personas LGBT, abordando los factores ambientales y sociales que pueden afectar su bienestar mental y físico", además de apoyar la investigación futura para entender sus necesidades de salud.[20]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

En las visitas clínicas, los pacientes LGBT y de minorías sexuales a menudo experimentan ansiedad considerable relacionada con el temor a ser aceptados; pueden sentirse incómodos al revelar sus conductas sexuales e incluso fluctuar en cuanto a su identidad sexual. Cuando experimentan prejuicios o discriminación, es poco probable que revelen su identidad sexual o sus preocupaciones.[21-23] Además, los informes indican que los médicos casi nunca están preparados para responder a preguntas sobre fecundidad y a cuestiones relacionadas con la transexualidad, como el tratamiento hormonal y la cirugía. Deben ampliarse los conocimientos y las habilidades clínicas relacionados con la salud de los pacientes homosexuales, lesbianas y transgénero, durante las conversaciones con los pacientes y consultando los muchos recursos disponibles.[24-26]

Respuesta sexual. Explora la *respuesta sexual* del paciente: "¿Cómo le va en sus relaciones actuales?", "¿está satisfecho con su relación y su actividad sexual?", "¿qué pasa con su capacidad de rendimiento sexual?". Si el paciente expresa alguna inquietud por las relaciones o por cuestiones sexuales, se exploran sus dimensiones tanto psicológicas como fisiológicas. Se indaga sobre el significado de las relaciones en la vida del paciente. Pregunta si hay cambios en el deseo o en la frecuencia de la actividad sexual. ¿Cuál es el punto de vista del paciente sobre la causa, qué respuestas ha intentado y cuáles son sus expectativas?

Las preguntas directas ayudan a valorar cada fase de la respuesta sexual. Para analizar la *libido* o el deseo, se pregunta: "¿Cómo está su interés por el sexo?". Para la *fase de excitación*, se pregunta: "¿Puede lograr y mantener una erección?". Se deben explorar el momento, la intensidad, las circunstancias y otros factores que puedan contribuir a los problemas. ¿Ha habido algún cambio en la relación con la pareja o en las circunstancias vitales que coincidan con el inicio del problema?, ¿hay circunstancias en las que la erección sea normal?, ¿al despertar por la mañana o durante la noche?, ¿con otras parejas?, ¿con la masturbación?

La disminución de la libido puede obedecer a depresión, disfunción endocrina o a efectos secundarios de medicamentos.

La *disfunción eréctil* puede deberse a causas psicógenas, sobre todo si se preserva la erección en las primeras horas de la mañana; también puede reflejar decrementos de la testosterona, disminución del flujo sanguíneo en el sistema arterial hipogástrico o alteraciones de la inervación, y diabetes.[27]

Para saber sobre la fase del *orgasmo* y la *eyaculación* del semen, si esta última es prematura, o si es precoz y fuera de control, se pregunta: "¿Cuánto tiempo dura el coito?", "¿alcanza el clímax demasiado pronto?", "¿cree que puede controlar el clímax?", "¿piensa que a su pareja le gustaría que el coito durara más?". En caso de que la eyaculación sea reducida o no ocurra: "¿Considera que no puede alcanzar el orgasmo aunque presente una erección?". Se intenta averiguar si el problema tiene que ver con la sensación placentera del orgasmo, la eyaculación del líquido seminal, o ambas. Se revisan la frecuencia y las circunstancias de los síntomas, los medicamentos, la cirugía y las causas neurológicas.

La eyaculación prematura es frecuente, sobre todo en los varones jóvenes. Es más rara la disminución o la falta de eyaculación en los hombres de edad mediana o avanzada. Las posibles causas incluyen fármacos, cirugía, deficiencias neurológicas o falta de andrógenos. La ausencia de orgasmo con eyaculación suele ser psicógena.

Secreciones o lesiones del pene, dolor o tumefacción del escroto y enfermedades de transmisión sexual. Pregunta acerca de cualquier secreción del pene, goteo o manchado de la ropa interior. Si hay secreción, se averigua la cantidad, el color y si hay fiebre, escalofríos, exantema u otros síntomas asociados. Ten en cuenta que para los hombres que nacieron entre 1940 y 1989, la edad promedio de iniciación sexual es a los 16.1 años de edad, y el promedio de parejas en el curso de la vida es de 8.8, y debe hacerse hincapié en la importancia de la detección de las ETS.[28]

Busca una secreción peneana amarilla en la *gonorrea*; la secreción blanca se observa en la *uretritis no gonocócica* causada por *Chlamydia*. *Véase* la tabla 13-1 "Enfermedades de transmisión sexual de genitales masculinos", p. 557.

En la *gonorrea diseminada* se producen exantemas, tenosinovitis, artritis monoarticular e incluso casos de meningitis, no siempre con síntomas urogenitales.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Pregunta sobre cualquier úlcera o masa en el pene, y también sobre dolor o tumefacción en el escroto.

Busca úlceras en el *chancro sifilítico* y el *herpes*; verrugas por *virus del papiloma humano* (*VPH*); tumefacción en la *orquitis por parotiditis*, edema escrotal y cáncer de testículo; dolor en la *torsión testicular*, la *epididimitis* y la *orquitis*.

***Véase* la tabla 13-2, "Anomalías del pene y el escroto", p. 558, y la tabla 13-3, "Anomalías de los testículos", p. 559.**

Revisa si hay síntomas genitales previos y antecedentes personales de infección por *herpes*, *gonorrea* o *sífilis*. Los hombres con múltiples parejas sexuales o del mismo sexo, los farmacodependientes y aquellos con antecedentes personales de ETS tienen mayor riesgo de infección por VIH y de contraer otras ETS.

Como las ETS pueden afectar a otras partes del cuerpo, es necesario explicar que: "Las enfermedades de transmisión sexual pueden afectar a cualquier orificio corporal por donde se practique el sexo. Es importante que me indique si ha tenido sexo por vía oral o anal". Pregunta por síntomas, como dolor de garganta, diarrea, sangrado rectal y prurito o dolor anales.

Las infecciones de transmisión bucopeneana incluyen *gonorrea*, *clamidia*, *sífilis* y *herpes*. El coito anal puede generar *proctitis*, sintomática o asintomática.

Ya que muchos sujetos infectados no tienen síntomas ni factores de riesgo, se pregunta a todos los pacientes: "¿Tiene alguna preocupación por la infección por VIH?", y se comenta la necesidad de una *prueba universal para el VIH*.[29-33]

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y recomendaciones para la salud

- Detección precoz de las ETS y el VPH
- Detección precoz de infección por VIH y sida
- Orientación sobre prácticas sexuales
- Detección precoz del cáncer testicular y autoexploración de los testículos

Detección precoz de las enfermedades de transmisión sexual y del virus del papiloma humano. El Institute of Medicine ha llamado a las ETS una "epidemia oculta de enormes consecuencias económicas y para la salud en Estados Unidos".[34] Los médicos tienen una participación vital en la educación de los pacientes acerca de la prevención, así como en la detección y el tratamiento de las ETS. La creciente carga de las ETS afecta la salud de todos los segmentos de la población, y en particular a los adolescentes y los adultos jóvenes.

Datos sobre las enfermedades de transmisión sexual

- En fechas recientes, los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) calcularon que cada año se producen casi 20 millones de nuevos casos de ETS, y casi la mitad tienen lugar en el grupo de 15-24 años de edad; los costes relacionados con la atención de la salud de éstos es cercana a 16 000 millones de dólares.[35,36]
- De los 1.8 millones de casos nuevos de ETS notificados en el 2013, alrededor del 80% correspondieron a infecciones por clamidia, el 18% a gonorrea y el 1% a sífilis (en todas las etapas). En años recientes, las tasas de infecciones por gonorrea y sífilis se han incrementado y las clamidiosis han disminuido.
- Los CDC señalan que estas cifras subestiman "la verdadera carga nacional" de ETS, ya que muchos casos de gonorrea, sífilis y clamidia no se notifican y las infecciones víricas, como las del VPH, tricomonosis y herpes, no están sujetas a declaración obligatoria.

El grupo de prevención Preventive Services Task Force de Estados Unidos (USPSTF) ha emitido una recomendación de grado B para la detección de clamidia y gonorrea en mujeres sexualmente activas de 24 años de edad y menores; las pruebas no son suficientes para emitir una recomendación para los hombres con actividad sexual.[37] Sin embargo, buena parte de aquellos con comportamientos sexuales de alto riesgo no se han hecho pruebas para las ETS (o el VIH).

Vacunación contra el virus del papiloma humano. El Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recomienda la vacunación sistemática contra VPH tetravalente en los hombres de 11 o 12 años y hasta los 21 años si no se han vacunado con anterioridad (y a los 26 años de edad si presentan alguna alteración inmunitaria o tienen relaciones sexuales con otros hombres).[38] Las vacunas pueden prevenir las enfermedades relacionadas con el VPH en los varones (verrugas genitales, cáncer anal y cáncer de pene) y posiblemente reducen la transmisión del VPH a las parejas sexuales femeninas y disminuyen el riesgo de cáncer bucofaríngeo (cap. 14, pp. 577-578).

Detección de infección por VIH y sida. A pesar de los avances en la detección y el tratamiento, el VIH y el sida continúan siendo una amenaza para la salud, en particular para los jóvenes, los hombres que tienen sexo con otros hombres y quienes se inyectan drogas.

Datos sobre el VIH y el sida

- Los CDC estiman que más de 1.2 millones de estadounidenses de 13 años de edad y mayores se hallan hoy en día infectados por el VIH, con alrededor de 50 000 nuevas infecciones cada año.[35,39,40]
- Más de 600 000 estadounidenses han muerto con diagnóstico de sida. Están en mayor riesgo los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres (78% de nuevas infecciones se presenta entre varones) e incluso con mayor riesgo los afroamericanos (44% de las nuevas infecciones) e hispanos y latinos (21% de infecciones nuevas); los consumidores de drogas i.v. conforman el 8% de las nuevas infecciones por VIH.
- En 2011, se calculó que el 14% de los sujetos infectados no tenían conocimiento de su estado de infección, y sólo al 37% se le proporcionó el tratamiento antirretroviral.[41]

La detección temprana de la infección por el VIH y el inicio del tratamiento con antirretrovirales combinados disminuye el riesgo de la progresión a sida. El tratamiento también reduce el riesgo de transmisión de VIH a compañeros heterosexuales no infectados y de madres embarazadas a su hijo.[42] A continuación se resumen las recomendaciones actuales para la detección precoz.

Resumen: recomendaciones para la detección del VIH

- El USPSTF emitió una recomendación de grado A para la detección precoz del VIH en adolescentes y adultos de 15-65 años de edad y para la detección sistemática en todas las mujeres embarazadas.[42]
- Los CDC recomiendan la prueba universal de VIH para adolescentes y adultos entre 13 y 64 años de edad en instituciones de atención médica y pruebas prenatales en todas las embarazadas.[43]
- Los CDC recomiendan un enfoque de exclusión voluntaria para la prueba del VIH, con notificación verbal al paciente de que la prueba se realizará a menos que se oponga. No se requiere consentimiento escrito por separado.
- El American College of Physicians recomienda extender la edad máxima para la prueba de detección a 75 años.[44] La proporción de adultos que alguna vez se ha realizado la prueba para VIH aumentó del 37% en el año 2000, al 45% en el 2010.[45]
- Las pruebas únicas para pacientes de bajo riesgo son razonables, pero se recomienda al menos una prueba anual para los grupos de alto riesgo (incluidos los adolescentes menores de 15 años y los adultos mayores), definidos como hombres con parejas sexuales masculinas, personas con múltiples parejas sexuales, usuarios de drogas inyectadas en el presente o en el pasado, personas que intercambian sexo por dinero o drogas y parejas sexuales de personas infectadas por el VIH, bisexuales o usuarios de drogas inyectables.[43] La presencia de cualquier ETS o solicitud de prueba de ETS justifica los análisis para la coinfección con VIH.

Orientación sobre prácticas sexuales. El médico debe tener la pericia necesaria para obtener los antecedentes sexuales y formular preguntas claras, pero con tacto, sobre las prácticas sexuales. La información clave incluye la preferencia sexual del paciente, el número de parejas durante el último mes y cualquier antecedente de ETS (pp. 94-95). Es importante una búsqueda meticulosa del consumo de alcohol y drogas, sobre todo las inyectadas por vía intravenosa. El asesoramiento debe ser interactivo y combinar información sobre cómo reducir el riesgo general y mensajes personalizados con base en las conductas de riesgo personales del paciente. Con la adopción de este enfoque, llamado *asesoramiento basado en el paciente*, puede disminuir la frecuencia de conductas de alto riesgo y las tasas de ETS adquiridas.[46]

Véanse las revisiones sobre antecedentes sexuales en las pp. 94-95 y 544-547.

Cuando se asesore a los pacientes, hay que exhortarlos a solicitar atención inmediata por cualquier lesión genital o secreción en el pene. Hay que hablar de acciones preventivas, como utilizar preservativo, limitar el número de parejas sexuales y establecer un cuidado de la salud regular para el tratamiento de las ETS y el VIH. El *empleo correcto del preservativo masculino* es muy eficaz para evitar la transmisión del VIH, el VPH y otras ETS.[47] Las instrucciones clave deben incluir:

- El empleo de un preservativo nuevo en cada relación sexual
- Colocarse el preservativo antes de realizar cada contacto sexual

- Utilizar sólo lubricantes a base de agua
- Retirar de inmediato el preservativo si se rompe durante el coito y sujetarlo al terminar el coito para evitar que se deslice

Detección precoz del cáncer testicular y autoexploración de los testículos

Epidemiología. Se estima que en un año se diagnosticarán 8 430 casos de cáncer testicular en Estados Unidos, aunque se espera que menos de 400 hombres mueran por este trastorno.[48] Aunque el cáncer testicular es poco frecuente, es muy sensible al tratamiento cuando se detecta en fase incipiente. Este cáncer se diagnostica con mayor frecuencia en varones de 20-34 años de edad, y es cinco veces más frecuente entre los caucásicos que en los afroamericanos.[49] Los factores de riesgo son antecedentes familiares, infección por VIH y antecedentes de criptorquidia (testículos no descendidos). Esta última está presente en el 7-10% de los individuos con cáncer de testículo, lo cual aumenta el riesgo de cáncer testicular de 3 a 17 veces.[50] Casi el 70% de los casos de cáncer testicular se diagnostican; la mayoría son curables incluso cuando el diagnóstico se realiza en fase avanzada.

Recomendaciones para la detección precoz. En 2011, el USPSTF llegó a la conclusión de que no hay evidencia suficiente sobre el beneficio de la detección precoz, ya sea por exploración clínica o por autoexploración, y no recomienda la detección sistemática de cáncer testicular en adolescentes asintomáticos u hombres adultos (recomendación de grado D).[51] Por otro lado, la American Cancer Society recomienda que la exploración testicular sea una parte de la exploración física general.[52] La American Cancer Society no tiene una recomendación para autoexploraciones testiculares (AET) regulares, pero aconseja a los hombres que busquen atención médica para cualquiera de las siguientes situaciones: una masa indolora, tumefacción o agrandamiento en cualquiera de los testículos; dolor o malestar en un testículo o escroto; sensación de pesadez o una acumulación súbita de líquido en el escroto; dolor difuso en la parte baja del abdomen o la ingle.

Véanse las pp. 555 y 556 para consultar las instrucciones para el paciente con ETS.

Técnicas de exploración

Muchos estudiantes sienten cierta incomodidad al explorar los genitales masculinos. "¿Cómo reaccionará el paciente?", "¿me permitirá explorarlo?", "¿presentará una erección?". Explica de qué se trata y describe cada paso de la exploración, de manera que el paciente se sienta tranquilo y sepa lo que puede esperar. Cuando se requiera, se solicita la presencia de un acompañante. A veces, si el paciente tiene una erección durante la exploración, hay que explicarle que se trata de una respuesta normal, terminar la exploración y proceder con una actitud tranquila. Si la persona rechaza la exploración, se respetan sus deseos.

Para una correcta exploración genital, es necesario que el paciente con bata esté de pie o en decúbito supino. No obstante, para comprobar la presencia de hernias y varicoceles, el paciente debe estar de pie y el explorador se sentará en una silla o un taburete. La bata debe cubrir el tórax y el abdomen del paciente. Se coloca una sábana desechable a la

mitad del cuerpo. Durante toda la exploración se utilizan guantes. Se exponen los genitales y las zonas inguinales. Si el paciente es menor de edad, se revisa la maduración sexual según lo expuesto en la p. 899.

Pene

Inspección. La inspección del pene incluye:

Véase **la tabla 13-2, "Anomalías del pene y el escroto", p. 558.**

- *Piel.* Inspecciona la piel en las superficies dorsal y ventral, así como en la base del pene en busca de excoriaciones o inflamación; se estira el pene cuando sea necesario.

Las excoriaciones púbicas o genitales indican liendres (pediculosis) o, en ocasiones, sarna en el vello púbico.

- *Prepucio (capuchón).* Si está presente, se retrae o se pide al paciente que lo haga. Este paso es esencial para detectar chancros y carcinomas. El esmegma, un material caseoso blanquecino, puede acumularse de forma normal bajo el prepucio.

La *fimosis* se define como un prepucio estrecho que no puede retraerse sobre el glande. La *parafimosis* es un prepucio estrecho que, una vez retraído, no puede recolocarse. Provoca edema.

- *Glande.* Busca úlceras, cicatrices, nódulos o signos de inflamación.

La *balanitis* es la inflamación del glande; la *balanopostitis* es la inflamación del glande y el prepucio.

- *Meato uretral.* Inspecciona la localización del meato uretral.

El *hipospadias* es un desplazamiento ventral congénito del meato en el pene (p. 558).

Comprime el glande con suavidad entre los dedos índice por arriba y pulgar por debajo (fig. 13-3). Con esta maniobra debe abrirse el meato uretral y permitir la inspección de las secreciones. En condiciones normales no debe haber ninguna.



FIGURA 13-3. Se comprime el glande con delicadeza para inspeccionar el meato uretral.

Si el paciente refiere una secreción que no es visible, se le pide que exprima el tallo del pene desde la base hasta el glande, o bien que el médico lo haga. Con esta maniobra se extrae parte de la secreción hasta el meato uretral, mediante lo cual es posible explorar de forma adecuada. Es necesario tener a la mano un portaobjetos de vidrio y material para cultivo.

Una secreción amarillenta y profusa indica *uretritis gonocócica*; una secreción blanca o transparente y escasa señala *uretritis no gonocócica*. Para el diagnóstico definitivo se precisa tinción de Gram y cultivo.

Palpación. Se palpa el tallo del pene entre el pulgar y los dos primeros dedos, y se registra cualquier induración (ésta puede omitirse en un paciente joven y asintomático). Palpa cualquier anomalía del pene, poniendo atención en el dolor a la palpación o induración.

Una induración a lo largo de la cara ventral del pene indica una *estenosis uretral* o un posible *carcinoma*. El dolor a la palpación en la zona de la induración indica una inflamación periuretral secundaria a una estenosis uretral.

Si se ha retraído el prepucio, se recoloca en su posición antes de pasar a la exploración del escroto.

Escroto y su contenido

Inspección. La inspección del escroto incluye:

Véase la tabla 13-2, "Anomalías del pene y el escroto", p. 558.

- *Piel.* Levanta el escroto de manera que pueda inspeccionarse su cara posterior. Busca cualquier lesión o cicatriz. Inspecciona la distribución del vello púbico.

La inspección puede revelar nevos en el escroto, hemangiomas o telangiectasias, así como ETS que incluyen: condiloma o úlceras por *herpes* y *chancroide* (doloroso), y *sífilis,* y linfogranuloma venéreo (indoloro), con *linfadenopatía inguinal* asociada.[53]

- *Contorno del escroto.* Observa si hay tumefacciones, masas, venas, masas abultadas o asimetría entre el hemiescroto izquierdo y el derecho.

Un escroto poco desarrollado en uno o ambos lados indica *criptorquidia* (un testículo que no ha descendido). Las tumefacciones escrotales habituales incluyen: *hernias inguinales indirectas, hidroceles* y *edema escrotal,* y rara vez *cáncer testicular.*

- *Áreas inguinales.* Observa si hay eritema, excoriación o adenopatías visibles.

El eritema y la excoriación leve señalan infección por hongos, que no es rara en un área húmeda.

Puede haber pápulas o nódulos abovedados de color blanco o amarillo que se forman por la obstrucción de folículos llenos de restos de queratina de epitelio folicular descamado. Estos quistes epidermoides son habituales, por lo general múltiples y benignos (fig. 13-4).



FIGURA 13-4. Quistes epidermoides.

Palpación. Con la técnica manual, *se palpa cada testículo y epidídimo* entre el pulgar y los dos primeros dedos (fig. 13-5). Los testículos se toman con las dos manos, con los pulgares en ambos polos y la punta de los dedos de ambas manos. Se palpa el contenido del escroto conforme se deslizan con cuidado los dedos hacia atrás y hacia el frente con la punta de los dedos de una mano frente a los de la otra sin cambiar la posición de las manos conforme cubren el escroto. Esta técnica es cómoda para el paciente y permite una valoración sutil, controlada y exacta. Los testículos deben ser firmes pero no duros, descendidos, simétricos, sin nódulos y sin masas.[53]



FIGURA 13-5. Palpación del testículo y el epidídimo.

Véase la tabla 13-3, "Anomalías de los testículos", p. 559 y la tabla 13-4, "Anomalías del epidídimo y del cordón espermático", p. 560.

La tumefacción dolorosa del escroto se presenta en la *epididimitis aguda,* la *orquitis aguda,* la *torsión del cordón espermático* o en la *hernia inguinal estrangulada.*

- Para cada testículo, se valora el tamaño, la forma, la consistencia y el dolorimiento; se palpa cualquier nódulo. La presión sobre el testículo suele producir un dolor visceral profundo.

Todo nódulo indoloro en un testículo implica la posibilidad de *cáncer testicular*, un cáncer potencialmente curable cuya incidencia máxima se presenta entre los 15 y los 34 años de edad. Recuerda que el drenaje linfático de los testículos es paralelo al flujo venoso retroperitoneal desde la vena renal y la vena cava inferior, el principal sitio de afectación del ganglio linfático en el cáncer testicular (p. 516).

- Se palpa el epidídimo en la superficie posterior de cada testículo sin aplicar exceso de presión, que puede causar molestias. El epidídimo se siente nodular y similar al cordón umbilical, y no debe confundirse con una masa anómala. Por lo general, no debe ser blando.

- Se *palpa cada cordón espermático*, incluido el conducto deferente, entre el pulgar y los otros dedos, desde el epidídimo hasta el anillo inguinal superficial (fig. 13-6). El conducto se siente un poco rígido y tubular, y se distingue de los vasos que lo acompañan en el cordón espermático.

Para confirmar un *varicocele*, con el paciente de pie, se palpa el cordón espermático alrededor de 2 cm por encima del testículo. Se pide al paciente que sostenga la respiración y que "puje" manteniendo la glotis cerrada durante unos 4 seg (maniobra de Valsalva).

Durante esta maniobra, un aumento temporal del diámetro del cordón espermático indica llenado de las venas espermáticas anómalas dilatadas, lo cual drena el testículo.



FIGURA 13-6. Palpación del cordón espermático.

- Palpa cualquier nódulo o tumefacción.

El conducto deferente, si presenta una infección crónica, puede palparse engrosado o en "collar de cuentas". Una estructura quística en el interior del cordón espermático hace pensar en un *hidrocele del cordón*.

Una tumefacción en el escroto aparte de los testículos puede explorarse con transiluminación. Después de oscurecer la habitación se dirige el haz luminoso de una linterna potente por detrás del escroto, a través de la masa. Observa si la transmisión de la luz muestra un halo rojo.

Las tumefacciones que contienen líquido seroso, como los *hidroceles*, se iluminan con un resplandor rojo, es decir, se transiluminan. Aquellas que contienen sangre o tejido, como un testículo normal, un tumor o la mayoría de las hernias, no lo hacen.

Hernias

Durante la exploración física en busca de hernias, el paciente puede estar en posición supina o permanecer de pie. Las técnicas para la exploración y la posición de las manos del explorador son las mismas para ambas posiciones. Las técnicas que siguen se aplican a la posición de pie, pero se pueden repetir para la posición supina dependiendo de la preferencia del médico.

Inspección. Sentado de manera confortable frente al paciente de pie y la presencia de un ayudante, si está indicado, *se inspeccionan las regiones inguinales y los genitales* en busca de masas y asimetrías.

Una masa sugiere una *hernia*.

Palpación. *Se palpa en busca de una hernia inguinal* mediante las técnicas que a continuación se describen. Se continúa de frente al paciente, que debe permanecer de pie.

***Véase* la tabla 13-5, "Recorrido, presentación y diferenciación de las hernias inguinales", p. 561.**

- Para explorar una hernia inguinal en cualquier lado (se ilustra el lado derecho en la figura 13-7), se coloca la punta del dedo índice dominante en el borde inferior anterior del saco escrotal, manteniéndose en la superficie del testículo, y luego se mueve el dedo y la mano hacia arriba y hacia el *anillo inguinal externo*, con la invaginación de la piel escrotal debajo de la almohadilla de grasa peripúbica al lado de la base del pene.



FIGURA 13-7. Invaginación del escroto.

- Se sigue el cordón espermático en su trayecto ascendente a lo largo del ligamento inguinal. Se localiza la abertura triangular con forma de ranura del anillo inguinal externo, ubicada encima y al lado del tubérculo púbico. Se palpa el *anillo inguinal externo* y su piso. Se pide al paciente que tosa. Se palpa en busca de protuberancias o masas que se muevan contra la yema del dedo índice del médico mientras el paciente tose.

Una masa cerca del anillo inguinal externo sugiere una *hernia inguinal directa*. Una masa cerca del anillo inguinal interno sugiere una *hernia inguinal indirecta*. Los expertos afirman que es difícil distinguir el tipo de hernia, con una sensibilidad y especificidad del 74-92% y del 93%. La detección de hernias justifica una evaluación quirúrgica, en especial cuando son sintomáticas o encarceladas. La probabilidad de encarcelación es baja, se calcula del 0.3-3% por año, y es 10 veces más frecuente con las hernias indirectas.[54-57]

- El anillo externo puede ser suficientemente amplio como para palpar de manera suave y oblicua a lo largo del conducto inguinal, a través del *anillo inguinal interno*. De nuevo se pide al paciente que tosa. Se verifica si alguna masa se desliza por el conducto inguinal y se topa contra la punta del dedo.

- Se siguen las misma técnicas con el mismo dedo dominante para explorar ambos lados.

Se palpa en busca de una hernia crural (femoral) colocando los dedos en la cara anterior del muslo, en la región del conducto femoral. Se pide al paciente que puje o que tosa y se observa si hay alguna tumefacción o dolor a la palpación.

Evaluación de una posible hernia escrotal. Para evaluar una masa escrotal y posible hernia, se pide al paciente que se recueste. La masa puede retornar de forma espontánea al abdomen. En tal caso, se trata de una hernia. De lo contrario:

- ¿Puedes poner los dedos por encima de la masa escrotal?

Si no pueden situarse los dedos encima de la masa, se sospecha un *hidrocele*.

- Ausculta sobre la masa con un estetoscopio en busca de ruidos intestinales, aunque hay que hacer notar que estos últimos pueden transmitirse desde el abdomen a través de un hidrocele en el escroto.

La transiluminación de la masa escrotal puede ayudar a distinguir un hidrocele de una hernia con contenido intestinal.

Si la exploración encuentra una hernia, se intenta reducirla con delicadeza (devolverla a la cavidad abdominal) manteniendo la presión con los dedos. No se intente esta maniobra si la masa es dolorosa a la palpación o el paciente refiere náuseas y vómitos.

La hernia se encuentra *encarcelada* cuando su contenido no puede volver a la cavidad abdominal. Se denomina *estrangulada* cuando se ve afectado el suministro sanguíneo al contenido atrapado. Sospecha de una estrangulación si hay dolor a la palpación, náuseas o vómitos, y se considera una intervención quirúrgica. *Véase* la tabla 13-5, "Recorrido, presentación y diferenciación de las hernias inguinales", p. 561.

La anamnesis puede ser de utilidad. El paciente puede decir qué sucede con la masa cuando se recuesta y mostrar cómo reduce él mismo la hernia.

Técnicas especiales

Autoexploración testicular. La incidencia del cáncer testicular es baja, casi de 5 por cada 100 000 hombres, aunque se trata del cáncer sólido más frecuente en varones jóvenes con 15-34 años de edad y un riesgo de vida media estimado de 1:260.[58] Aunque el USPSTF y la American Cancer Society no han recomendado la autoexploración testicular de rutina para la detección precoz, el médico y el paciente pueden querer enseñarla para incrementar la consciencia de la salud y el autocuidado. Para los pacientes de alto riesgo, la revisión de los factores de riesgo de carcinoma testicular, que tiene un pronóstico excelente si se detecta de forma temprana, incluyen criptorquidia, que confiere un alto riesgo de carcinoma en el testículo no descendido; los antecedentes de carcinoma en el testículo contralateral; orquitis por virus de la parotiditis; hernias inguinales y el hidrocele en la infancia junto con un antecedente familiar positivo.

Instrucciones al paciente para la autoexploración testicular

Esta exploración se realiza mejor después de un baño o ducha tibia.[59,60] De esta manera, la piel del escroto está cálida y relajada. Es mejor hacer la prueba con el paciente de pie.

- De pie frente a un espejo, se revisa si hay hinchazón en la piel del escroto.
- Con el pene desplazado a un lado, con delicadeza se toca el saco escrotal para localizar un testículo. Se examina cada testículo por separado.
- Se utiliza una mano para estabilizar el testículo. Mediante los dedos y el pulgar de la otra mano, de manera firme pero suave, se palpa o rueda el testículo entre los dedos. Se palpa toda la superficie; y se localiza el epidídimo. Se trata de una estructura suave, como un tubo, situada en la parte de atrás del testículo, que recoge y transporta



(*continúa*)

Instrucciones al paciente para la autoexploración testicular (*continuación*)

los espermatozoides y no es un tumor anómalo. Se revisa el otro testículo y el epidídimo de la misma manera.

- Si se encuentra una masa firme, un testículo ausente o agrandado, un escroto hinchado doloroso, o cualquier otra diferencia que no parezca normal, no espere. Acuda a su centro de atención médica de inmediato.

Como señaló la American Cancer Society: "Es normal que un testículo sea ligeramente más grande que el otro, y que uno cuelgue más bajo. También debe saber que cada testículo normal tiene un pequeño tubo en espiral (epidídimo) que puede sentirse como una pequeña masa en el polo superior o medio exterior del testículo. Los testículos normales también tienen vasos sanguíneos, tejidos de apoyo y tubos que transportan a los espermatozoides. Algunos hombres pueden confundir éstos con masas anómalas en un principio. Si tiene alguna preocupación, consulte a su médico".

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio es posible utilizar oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante se emplearán frases hechas. El siguiente texto contiene frases adecuadas para la mayoría de los informes.

Registro de la exploración física de los genitales masculinos

"Varón circuncidado. Sin secreción ni lesiones peneanas. Sin tumefacción ni cambios de color del escroto. Descenso bilateral de los testículos, lisos y sin masas. Epidídimo no doloroso. Sin hernias inguinales ni crurales".

O

"Varón no circuncidado; prepucio fácilmente retráctil. Sin secreción ni lesiones en el pene. Sin tumefacciones ni cambio de color del escroto. Testículos descendidos bilaterales; testículo derecho liso; nódulo firme de 1 × 1 cm en la parte lateral del testículo izquierdo, adherido y no doloroso. Epidídimo no doloroso. Sin hernias inguinales ni crurales".

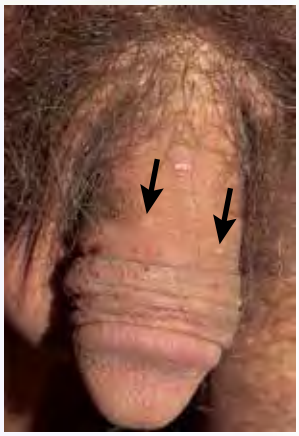
Estos datos indican un *carcinoma testicular*, la forma más frecuente de cáncer en los varones de 15-34 años de edad.

Tabla 13-1 Enfermedades de transmisión sexual de genitales masculinos



Verrugas genitales (condiloma acuminado)

- *Aspecto.* Pápulas o placas únicas o múltiples, de forma variada: redonda, acuminada (o puntiaguda) o delgada y fina. Puede tratarse de lesiones elevadas, planas o en forma de coliflor (verrugosas).
- *Microorganismo causal.* Virus del papiloma humano (VPH), por lo general de los subtipos 6 y 11; los tipos cancerígenos son raros, casi el 5-10% de todas las verrugas anogenitales. *Período de incubación:* de semanas a meses; la persona infectada no siempre tiene verrugas visibles.
- Pueden aparecer en el pene, el escroto, la ingle, el muslo y el ano; casi siempre son asintomáticas, pero en ocasiones causan prurito y dolor.
- Pueden desaparecer sin tratamiento.



Herpes simple genital

- *Aspecto.* Vesículas pequeñas dispersas o agrupadas, de 1-3 mm, sobre el glande o el tallo del pene. Aparecen como erosiones cuando se rompe la membrana vesicular.
- *Microorganismo causal.* Casi siempre el virus del herpes simple 2 (90%), un virus ADN bicatenario. *Período de incubación:* 2-7 días después de la exposición.
- El episodio primario puede ser asintomático; la recurrencia suele causar menos dolor y ser más breve.
- Se acompaña de fiebre, malestar general, cefalea, artralgias; dolor y edema locales, adenopatías.
- Debe distinguirse del herpes zóster genital (en general en pacientes de edad avanzada y con distribución en dermatomas) y de la candidosis.



Sífilis primaria

- *Aspecto.* Pápula eritematosa pequeña que se transforma en *chancro*, una erosión indolora, de hasta 2 cm de diámetro. La base del chancro está limpia, roja, lisa y brillante; los bordes se encuentran elevados e indurados. El chancro se cura en 3-8 semanas.
- *Microorganismo causal. Treponema pallidum,* una espiroqueta. *Período de incubación:* 9-90 días después de la exposición.
- Pueden desarrollarse adenopatías inguinales en el curso de 7 días; los ganglios linfáticos tienen una consistencia gomosa, no dolorosos a la palpación y son móviles.
- El 20-30% de los pacientes evolucionan a sífilis secundaria mientras persiste el chancro (indica coinfección por VIH).
- Debe distinguirse del herpes simple genital, del chancroide y del granuloma inguinal por *Klebsiella granulomatis* (raro en Estados Unidos; hay cuatro variantes, por lo que resulta difícil de reconocer).



Chancroide

- *Aspecto.* Al principio, de pápula o pústula eritematosa que evoluciona a úlcera profunda y dolorosa de bordes no indurados e irregulares; muestra un exudado necrótico y base friable.
- *Microorganismo causal. Haemophilus ducreyi,* un bacilo anaerobio. *Período de incubación:* 3-7 días después de la exposición.
- Adenopatías inguinales dolorosas; bubones supurativos en el 25% de los pacientes.
- Debe distinguirse de la sífilis primaria, el herpes simple genital, el linfogranuloma venéreo y el granuloma inguinal por *Klebsiella granulomatis* (ambos infrecuentes en Estados Unidos).

Tabla 13-2 Anomalías del pene y el escroto



Hipospadias
Es un desplazamiento congénito del meato uretral hacia la cara inferior del pene. El meato puede ser subcoronal, situarse a la mitad del tallo del pene, o estar en la unión del pene y el escroto (penoescrotal).



Edema escrotal
El edema foveolar puede tensar la piel del escroto; se observa en la insuficiencia cardíaca o el síndrome nefrótico.



Enfermedad de La Peyronie
Placas duras, palpables y no dolorosas, justo debajo de la piel, habitualmente a lo largo del dorso del pene. El paciente refiere erecciones dolorosas con incurvación del pene.



Hidrocele
Masa llena de líquido en el interior de la túnica vaginal, no dolorosa a la palpación. Se transilumina y los dedos del explorador pueden colocarse por encima de la masa intraescrotal.



Carcinoma del pene
Nódulo indurado o úlcera, casi nunca dolorosos. Se produce casi siempre en hombres no circuncidados y puede quedar oculto por el prepucio. Toda úlcera peneana persistente ha de considerarse sospechosa.



Hernia escrotal
Suele provenir de una *hernia inguinal indirecta* a través del anillo inguinal externo, por lo que los dedos del explorador, introducidos en el escroto, no pueden situarse por encima de ella.

Tabla 13-3 Anomalías de los testículos



Criptorquidia

El testículo está atrofiado y se encuentra fuera del escroto en el conducto inguinal, en el abdomen o cerca del tubérculo púbico; puede incluso tratarse de ausencia congénita. No se palpan el testículo ni el epidídimo en el lado izquierdo en un escroto vacío. La criptorquidia, incluso con corrección quirúrgica, aumenta considerablemente el riesgo de cáncer testicular.[61]



Testículos pequeños

En adultos, la longitud del testículo de forma habitual es de 3.5 cm o mayor. Los testículos pequeños y duros, casi siempre de 2 cm o menores, indican *síndrome de Klinefelter*. Los testículos pequeños y blandos indican atrofia y se observan en la cirrosis, la distrofia miotónica, el consumo de estrógenos y el hipopituitarismo; también pueden ser consecuencia de una orquitis.



Orquitis aguda

El testículo muestra una inflamación aguda, dolor espontáneo y a la palpación, y tumefacción. Resulta difícil distinguirlo del epidídimo. El escroto puede estar enrojecido. Se observa en la parotiditis y otras infecciones víricas; casi siempre es unilateral.



Incipiente



Tardío

Tumor testicular

Suele aparecer como un nódulo indoloro. Todo nódulo intratesticular requiere estudio para descartar una neoplasia maligna.

Conforme la neoplasia testicular crece y se extiende, puede observarse que reemplaza todo el órgano. De forma característica, el testículo es más pesado de lo habitual.

Tabla 13-4 Anomalías del epidídimo y del cordón espermático



Espermatocele y quiste del epidídimo

Una masa quística indolora y desplazable, encima del testículo, indica un espermatocele o un quiste epididimario. Los dos se transiluminan. El primero contiene espermatozoides y el segundo no, pero no pueden diferenciarse por métodos clínicos.



Epididimitis aguda

Un epidídimo con inflamación aguda presenta induración, tumefacción y notable dolor a la palpación, lo que hace difícil diferenciarlo del testículo. El escroto puede estar enrojecido y el conducto deferente inflamado. Las causas incluyen infección por *Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis* (en adultos jóvenes), *Escherichia coli* y *Pseudomonas* (adultos mayores); traumatismos y enfermedades autoinmunitarias. Excepto los síntomas urinarios, el análisis general de orina con frecuencia es negativo.



Epididimitis tuberculosa

La inflamación crónica de la tuberculosis produce endurecimiento y aumento de tamaño del epidídimo, que a veces es doloroso a la palpación, con engrosamiento o sensación de "collar de cuentas" del conducto deferente.



Varicocele del cordón espermático

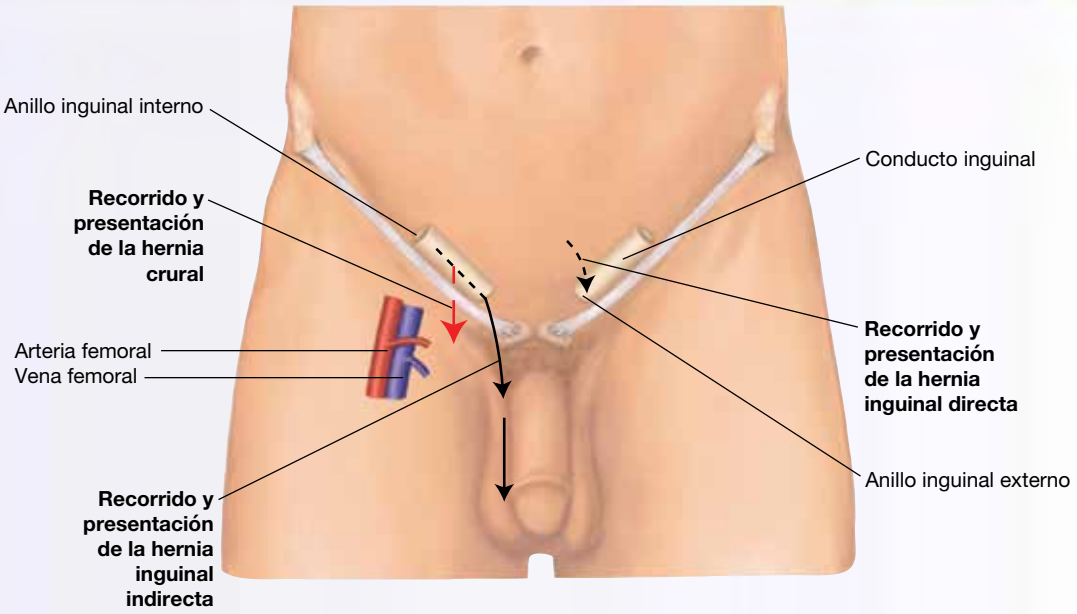
El varicocele se refiere a la presencia de venas varicosas, por efecto de la gravedad, en el cordón espermático, por lo general en el lado izquierdo. Da la sensación de una "bolsa de gusanos" blanda en el cordón espermático, encima del testículo y, si es prominente, parece distorsionar el contorno de la piel del escroto. Un varicocele se colapsa en decúbito supino, de modo que la exploración debe hacerse en posición supina y de pie. Si el varicocele no colapsa con el paciente en decúbito supino, considera una obstrucción de la vena espermática izquierda en el interior del abdomen.



Torsión del cordón espermático

La torsión o el giro del testículo sobre el cordón espermático ocasiona un dolor agudo, espontáneo y a la palpación, además de tumefacción del órgano que se retrae hacia arriba en el escroto. El reflejo cremasteriano está casi siempre ausente sobre el lado afectado en niños y adultos con torsión testicular. Si la presentación se retrasa, el escroto se muestra eritematoso y con edema. No hay infección urinaria asociada. La torsión es más frecuente en neonatos y adolescentes, pero puede presentarse a cualquier edad. Es una urgencia quirúrgica debido a la obstrucción de la circulación.

Tabla 13-5 Recorrido, presentación y diferenciación de las hernias inguinales



	Hernias inguinales		Hernias crurales
	Indirecta	**Directa**	
			
Frecuencia, edad y sexo	La más habitual, a cualquier edad, en ambos sexos. A menudo en niños; a veces en adultos.	Menos frecuente. Por lo general en hombres mayores de 40 años; rara vez en mujeres.	La menos habitual. Más frecuente en las mujeres que en los hombres.
Punto de origen	Por encima del ligamento inguinal, cerca del punto medio (anillo inguinal interno).	Por encima del ligamento inguinal, cerca del tubérculo púbico (cerca del anillo inguinal externo).	Por debajo del ligamento inguinal, algo más lateral que la hernia inguinal. Puede ser difícil de distinguir de los nódulos linfáticos.
Recorrido *(con el dedo explorador en el conducto inguinal, se pide al paciente que tosa o haga fuerza con el abdomen)*	Casi siempre dentro del escroto. La hernia baja por el conducto inguinal y toca la yema del dedo.	Rara vez dentro del escroto. La hernia protruye hacia delante y empuja la parte lateral del dedo hacia delante.	Nunca en el escroto. El conducto inguinal está vacío.

Referencias

1. Turner D, Driemeyer W, Nieder T, et al. How much sex do medical students need? A survey of the knowledge and interest in sexual medicine of medical students. *Psychother Psychosom Med Psychol.* 2014;64:452.
2. Lapinski J, Sexton P. Still in the closet: the invisible minority in medical education. *BMC Med Educ.* 2014;14:171.
3. Moll J, Krieger P, Moreno-Walton L, et al. The prevalence of lesbian, gay, bisexual, and transgender health education and training in emergency medicine residency programs: what do we know? *Acad Merg Med.* 2014;21:608.
4. Sack S, Drabant B, Perrin E. Communicating about sexuality: an initiative across the core clerkships. *Acad Med.* 2002;77:1159.
5. Rutherford K, McIntyre J, Daley A, et al. Development of expertise in mental health service provision for lesbian, gay, bisexual and transgender communities. *Med Educ.* 2012;46:903.
6. Kellaher D. Sexual behavior and autism spectrum disorders: an update and discussion. *Curr Psychiatry Rep.* 2015;17:562.
7. Bonfils K, Firmin R, Salyers M, et al. Sexuality and intimacy among people living with serious mental illnesses: factors contributing to sexual activity. *Psychiatr Rehabil J.* 2015;38:249.
8. Turner D, Schottle D, Krueger R, et al. Sexual behavior and its correlates after traumatic brain injury. *Curr Opin Psychiatry.* 2015; 28:180.
9. Lee D, Nazroo J, O'Connor D, et al. Sexual health and well-being among older men and women in England: finding from the English longitudinal study of ageing. *Arch Sex Behav.* 2016;45:133. 2015 January 27. Epub ahead of print.
10. Barbara AM, Doctor F, Chaim G. Asking the right questions 2. Talking with clients about sexual orientation and gender identity in mental health, counselling and addiction settings. Toronto Canada: Centre for Addiction and Mental Health; 2007. Available at http://knowledgex.camh.net/amhspecialists/Screening_Assessment/assessment/ARQ2/Pages/default.aspx. Accessed May 20, 2015.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Sexual orientation and health among U.S. adults. National Health Interview Survey, 2013. Available at http://www.cdc.gov/lgbthealth/. Accessed May 10, 2015.
12. Gates GJ, Newport F. Gallup Special Report: The US LGBT adult population. Washington, DC: Gallup, Inc; 2013. See also Gates GJ, Newport F. Special Report: 3.4% of U.S. Adults Identify as LGBT. October 18, 2012. Available at http://www.gallup.com/poll/158066/special-report-adults-identify-lgbt.aspx. Accessed May 11, 2015.
13. Gates GJ. Demographics and LGBT health. *J Health Soc Behav.* 2013;54:72.
14. U.S. Census Bureau. Same sex couples. 2013. Available at http://www.census.gov/hhes/samesex./ Accessed May 10, 2015.
15. Institute of Medicine. *The Health of Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender People: Building a Foundation for Better Understanding.* Washington, DC: National Institutes of Health; 2011. See also Report at https://www.iom.edu/Reports/2011/The-Health-of-Lesbian-Gay-Bisexual-and-Transgender-People.aspx March 31 2011. Accessed May 11, 2015.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Lesbian and bisexual women. Updated March 25, 2014. Available at http://www.cdc.gov/lgbthealth/women.htm. Gay and bisexual men. Updated March 25, 2014. Available at http://www.cdc.gov/lgbthealth/msm.htm. Accessed May 10, 2015.
17. Centers for Disease Prevention and Control. CDC fact sheet. HIV among gay and bisexual men. March 2015. Available at http://www.cdc.gov/msmhealth/. Accessed May 10, 2015.
18. Matarazzo BB, Barnes SM, Pease JL, et al. Suicide risk among lesbian, gay, bisexual, and transgender military personnel and veterans: what does the literature tell us? *Suicide Life Threat Behav.* 2014;44:200.
19. Haas AP, Eliason M, Mays VM, et al. Suicide and suicide risk in lesbian, gay, bisexual, and transgender populations: review and recommendations. *J Homosex.* 2011;58:10.
20. Daniel H, Butkus R, for the Health and Public Policy Committee of the American College of Physicians. Lesbian, gay, bisexual, and transgender health disparities: Executive summary of a policy position paper from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2015;163:135.
21. Durso LE, Meyer IH. Patterns and predictors of disclosure of sexual orientation to healthcare providers among lesbians, gay men, and bisexuals. *Sex Res Social Policy.* 2013;10:35.
22. Polek CA, Hardie TL, Crowley EM. Lesbians' disclosure of sexual orientation and satisfaction with care. *J Transcult Nurs.* 2008;19:243.
23. Friedman MR, Dodge B, Schick V, et al. From bias to bisexual health disparities: attitudes toward bisexual men and women in the United States. *LGBT Health.* 2014;1:309.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Lesbian, gay, bisexual, and transgender health. Updates July 22 2014. Available at http://www.cdc.gov/lgbthealth./ Accessed May 11, 2015.
25. National LGBT Health Education Center. Suggested resources and readings, 2015. Available at http://www.lgbthealtheducation.org/publications/lgbt-health-resources./ Accessed May 11, 2015.
26. Strutz KL, Herring AH, Halpern CT. Health disparities among young adult sexual minorities in the U.S. *Am J Prev Med.* 2015; 48:76.
27. Gareri P, Castagna A, Francomano D. Erectile dysfunction in the elderly: an old widespread issue with novel treatment perspectives. *Int J Endocrin.* 2014;2014:878670.
28. Liu G, Hariri S, Bradley H, et al. Trends and patterns of sexual behaviors among adolescents and adults aged 14 to 59 years, United States. *Sex Transm Dis.* 2015;42:20.
29. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases. Draft for Public Comment Version: Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2014. Updated November 12, 2014. Available at http://www.cdc.gov/std/treatment/update.htm. Accessed May 11, 2015.
30. U.S. Preventive Services Task Force. USPSTF recommendations for STI screening. February 2014. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/uspstf-recommendations-for-sti-screening. Accessed May 11, 2015.
31. U.S. Preventive Services Task Force. Human immunodeficiency virus (HIV) infection: Screening. April 2013. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Topic/recommendation-summary/human-immunodeficiency-virus-hiv-infection-screening?ds=1&s=HIV. Accessed May 11, 2015.
32. Skarbinski J, Rosenberg E, Paz-Bailey G, et al. Human Immunodeficiency virus transmission at each step of the care continuum in the United States. *JAMA Intern Med.* 2015;175:588.
33. Meanley S, Gale A, Harmell C, et al. The role of provider interactions on comprehensive sexual healthcare among young men who have sex with men. *AIDS Educ Prev.* 2015;27:15.
34. Institute of Medicine, Eng TR, Butler WT, eds. *The Hidden Epidemic: Confronting Sexually Transmitted Diseases: Summary.*

REFERENCIAS

Washington, DC: National Academies Press (US); 1997. Available at http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25165803. Accessed May 12, 2015.

35. Centers for Disease Control and Prevention. *Sexually Transmitted Disease Surveillance 2013.* Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2014. Available at http://www.cdc.gov/std/stats13/default.htm. Accessed May 11, 2015.
36. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Fact Sheet. Reported STDs in the United States. 2013 National Data for Chlamydia, Gonorrhea, and Syphilis, 2014. Available at: http://www.cdc.gov/nchhstp/newsroom/docs/std-trends-508.pdf. Accessed May 11, 2015.
37. LeFevre ML. Screening for Chlamydia and gonorrhea: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2014;161:902.
38. Markowitz LE, Dunne EF, Saraiya M, et al. Human papillomavirus vaccination: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep.* 2014;63(RR-05):1.
39. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Fact Sheet. Reported STDs in the United States. 2013 National Data for Chlamydia, Gonorrhea, and Syphilis, 2014. Available at: http://www.cdc.gov/nchhstp/newsroom/docs/std-trends-508.pdf. Accessed May 11, 2015.
40. Centers for Disease Control and Prevention. HIV in the United States: At a Glance, March 2015. Available at: http://www.cdc.gov/hiv/pdf/statistics_basics_ataglance_factsheet.pdf. Accessed May 12, 2015.
41. Bradley H, Hall HI, Wolitski RJ, et al. Vital Signs: HIV diagnosis, care, and treatment among persons living with HIV—United States, 2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63:1113.
42. Moyer VA. Screening for HIV: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med.* 2013;159:51.
43. Branson BM, Handsfield HH, Lampe MA, et al. Revised recommendations for HIV testing of adults, adolescents, and pregnant women in health-care settings. *MMWR Recomm Rep.* 2006;55(RR-14):1.
44. Qaseem A, Snow V, Shekelle P, et al. Screening for HIV in health care settings: a guidance statement from the American College of Physicians and HIV Medicine Association. *Ann Intern Med.* 2009;150:125.
45. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Fact Sheet. HIV Testing in the United States, 2014. Available at http://www.cdc.gov/nchhstp/newsroom/docs/HIV-Testing-US-508.pdf. Accessed May 12, 2015.
46. Workowski KA, Berman S. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2010. *MMWR Recomm Rep.* 2010;59(RR-12):1.
47. Centers for Disease Control and Prevention. Condom Effectiveness. Condom Fact Sheet in Brief, 2013. Available at: http://www.cdc.gov/condomeffectiveness/brief.html. Accessed May 12, 2015.
48. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. *CA Cancer J Clin.* 2015;65:5.
49. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. *SEER Cancer Statistics Review, 1975–2011.* Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2014. Available at http://seer.cancer.gov/csr/1975_2011./ Accessed May 12, 2015.
50. National Cancer Institute. Testicular Cancer Screening (PDQ®). Description of the evidence; 2014. Available at http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/screening/testicular/HealthProfessional/page2. Accessed May 12, 2015.
51. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for testicular cancer: U.S. Preventive Services Task Force reaffirmation recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2011;154:483.
52. American Cancer Society. Testicular Cancer Overview, 2014. Available at http://www.cancer.org/cancer/testicularcancer/overview-guide./ Accessed May 2, 2015.
53. Montgomery JS, Bloom DA. The diagnosis and management of scrotal masses. *Med Clin North Am.* 2011;95:235.
54. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia.* 2009;13:343.
55. Miserez M, Peeters E, Aufenacker T, et al. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia.* 2014;18:151.
56. Kraft BM, Kolb H, Kuckuk B, et al. Diagnosis and classification of inguinal hernias. *Surg Endosc.* 2003;17:2021.
57. Van den Berg JC, de Valois JC, Go PM, et al. Detection of groin hernia with physical examination, ultrasound, and MRI compared with laparoscopic findings. *Invest Radiol.* 1999;34:739.
58. Aberger M, Wilson B, Holzbeierlein JM, et al. Testicular self-examination and testicular cancer: a cost-utility analysis. *Cancer Med.* 2014;3:1629.
59. American Cancer Society. Testicular self-exam. Updated January 21, 2015. Available at http://www.cancer.org/cancer/testicularcancer/moreinformation/doihavetesticularcancer/do-i-have-testicular-cancer-self-exam. Accessed May 13, 2015.
60. U.S. National Library of Medicine, National Institutes of Health. MedlinePlus—Testicular self-exam. Updated December 27 2013. Available at http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003909.htm. Accessed May 13, 2015.
61. Kolon TF, Herndon CD, Baker LA, et al; American Urological Association. Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline. *J Urol.* 2014;192:337.

CAPÍTULO 14

Genitales femeninos

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 15, Genitales femeninos, ano y recto)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Anatomía y fisiología

Conocer los fundamentos de la anatomía pélvica mejora las habilidades de exploración y detección de hallazgos anómalos. Aquí se empieza por una revisión de la anatomía de los genitales femeninos externos, o *vulva* (fig. 14-1), que incluyen el *monte del pubis* o *de Venus*, una almohadilla de grasa cubierta de vello que recubre la sínfisis del pubis; los *labios mayores*, pliegues redondeados de tejido adiposo que forman los labios externos de la vagina; los *labios menores*, pliegues más delgados de color rojo o rosado, o labios internos, que se

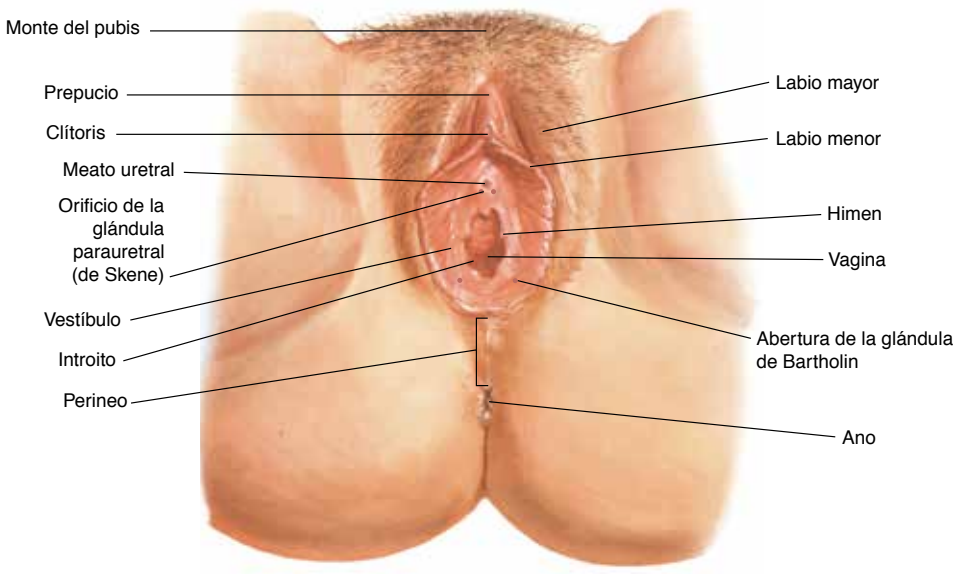


FIGURA 14-1. Genitales externos femeninos.

extienden por delante para formar el *prepucio*, y el *clítoris*. El *vestíbulo* es una fosa con forma de barco entre los labios menores. En la parte posterior se encuentra el orificio vaginal, el *introito*, que puede estar oculto por el *himen* si la mujer es virgen. El término *perineo* se refiere al tejido situado entre el introito y el ano.

El *meato uretral* se abre en el vestíbulo entre el clítoris y la vagina. Detrás y adyacentes al meato de cada lado se encuentran las desembocaduras de las *glándulas parauretrales* (*de Skene*).

Las aberturas de las *glándulas de Bartholin* se encuentran en la cara posterior, a cada lado del orificio vaginal, pero no suelen ser visibles (fig. 14-2). Estas glándulas están situadas más profundamente.



FIGURA 14-2. Glándulas de Bartholin.

***Véase* la tabla 14-1, "Lesiones de la vulva", p. 596 y la tabla 14-2, "Masas y tumefacción de la vulva, la vagina y la uretra", p. 597.**

La *vagina* es un tubo musculomembranoso que se extiende hacia arriba y en sentido posterior, entre la vejiga urinaria y la uretra, y el recto. Su tercio superior se encuentra en un plano horizontal y termina en el *fondo de saco* o *fórnix*, que tiene forma de *copa*. La mucosa vaginal se dispone en pliegues transversales o arrugas.

Casi perpendicular a la vagina está el *útero*, una estructura fibromuscular de pared gruesa con forma de pera invertida (fig. 14-3). Su cara superior convexa es el *fondo uterino*. El cuerpo del útero, o *corpus*, y el *cuello del útero,* o *cérvix*, con forma cilíndrica, se unen hacia abajo en el *istmo*. Las paredes uterinas contienen tres capas: el *perimetrio*, con un revestimiento seroso desde el perineo, el *miometrio*, de músculo liso distensible, y el *endometrio*, el revestimiento interior adherido. El cuello del útero sobresale en la vagina, cuya parte superior se divide en tres recesos: los *fondos de saco anterior, posterior* y *laterales*.

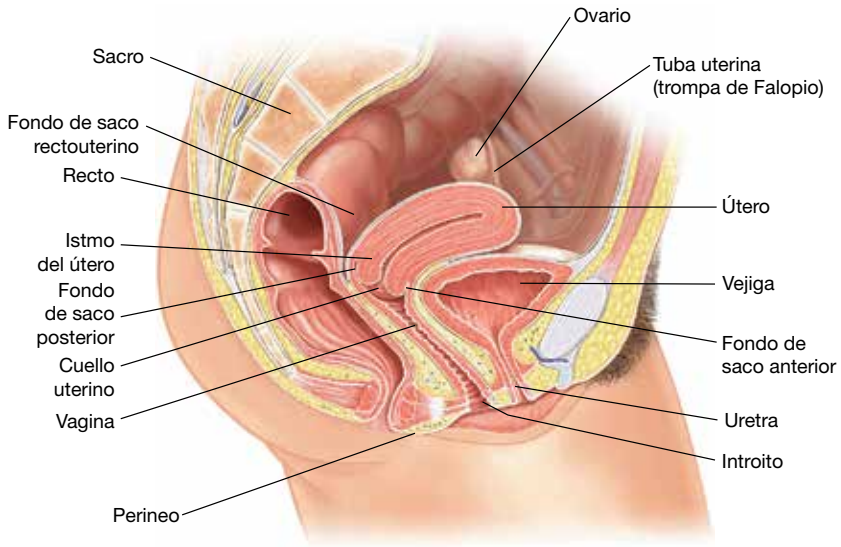


FIGURA 14-3. Proyección sagital de la anatomía pélvica.

La cara vaginal del cuello uterino, el *ectocérvix*, se ve con facilidad mediante la ayuda de un espéculo (fig. 14-4). En su centro hay una depresión redonda, ovalada o hendida, el *orificio externo* del cuello uterino, que marca la abertura en el conducto endocervical. El ectocérvix está revestido por *epitelio cilíndrico* rojo que rodea al orificio y que se parece al del conducto endocervical, y por *epitelio escamoso* brillante y rosado que se continúa con el epitelio vaginal. La *unión escamocilíndrica* establece el límite de separación entre estos dos tipos de epitelio. Durante la pubertad, la amplia banda de epitelio cilíndrico que rodea al orificio, llamada *ectropión*, es sustituida de forma gradual por el epitelio escamoso. La unión escamocilíndrica migra hacia el orificio, creando la *zona de transición*, área de especial riesgo para la aparición ulterior de displasia, que se detecta mediante la citología vaginal con tinción de Papanicolaou.

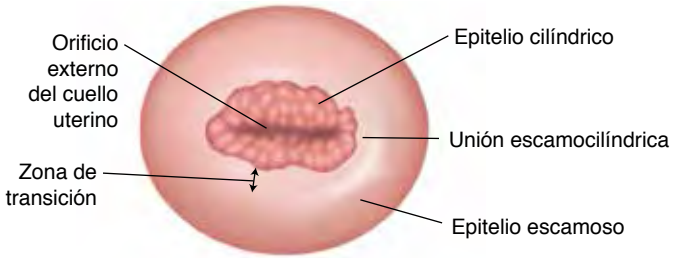


FIGURA 14-4. Epitelio cervical y zona de transición.

Una *tuba uterina* (*trompa de Falopio*) con una punta en forma de abanico, la *fimbria*, se extiende desde el *ovario* a cada lado del útero, y conduce al óvulo desde la cavidad peritoneal periovárica hasta la cavidad uterina (fig. 14-5). Los dos ovarios son glándulas con forma de almendra que varían de tamaño de manera considerable, pero que en promedio miden 3.5 × 2 × 1.5 cm, desde la edad adulta hasta la menopausia. Los ovarios son palpables en la exploración pélvica en casi la mitad de las mujeres durante los años reproductivos. Por lo general, las tubas uterinas no pueden palparse. El término *anexos*, una palabra latina que significa "apéndices", se refiere a los ovarios, las tubas y los tejidos de sostén.

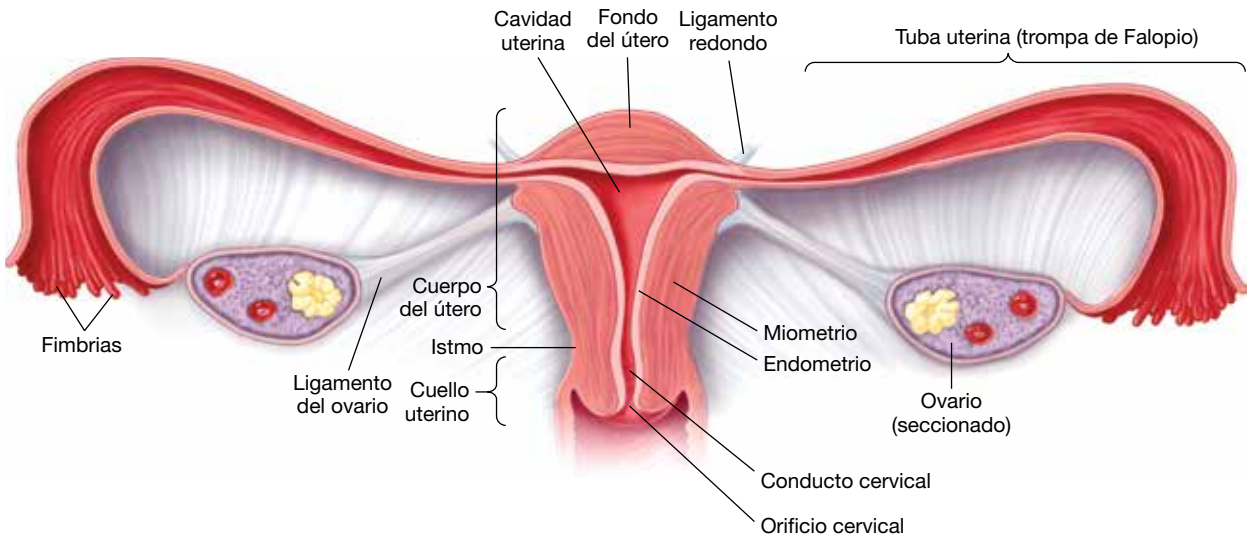


FIGURA 14-5. Anatomía pélvica: vista en sección transversal.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Los ovarios tienen dos funciones principales: la producción de óvulos y la secreción de hormonas, como estrógenos, progesterona y testosterona. El aumento de la secreción hormonal durante la pubertad estimula el crecimiento del útero y el endometrio, el agrandamiento de la vagina, el engrosamiento del epitelio vaginal y el desarrollo de las características sexuales secundarias, incluyendo las mamas y el vello púbico.

El peritoneo parietal se extiende hacia abajo, por detrás del útero, en un fondo de saco conocido como *fondo de saco rectouterino* (o de Douglas). Sólo debe llegarse a esta área en la exploración rectovaginal.

La pelvis mayor, protegida por las alas óseas de las fosas ilíacas, contiene las vísceras abdominales inferiores, y luego se estrecha hacia abajo en la pelvis menor, que rodea la cavidad pélvica y el perineo. La anatomía y la inervación de la pelvis y de los órganos pélvicos son complejas, pero pueden generar varios síntomas y trastornos frecuentes, por lo que deben revisarse con cuidado en los apartados y las figuras siguientes.[1,2]

Los órganos pélvicos se apoyan en una banda de tejidos formada por músculos, ligamentos y fascia endopélvica llamada *suelo* o *piso pélvico*, que ayuda a mantener los órganos de la pelvis encima de la salida de la pelvis menor (fig. 14-6). Los músculos del suelo pélvico también auxilian en la función sexual (orgasmo), la continencia urinaria y fecal, y la estabilización de las articulaciones de unión. El diafragma pélvico y la membrana perineal constituyen el suelo pélvico.

La debilidad de los músculos del suelo pélvico puede causar dolor, incontinencias urinaria y fecal y prolapso de los órganos pélvicos, que a su vez pueden producir *cistocele, rectocele* o *enterocele*. Los factores de riesgo aumentan con edad, cirugía o traumatismo pélvico previo, número y tipo de partos, enfermedades clínicas (obesidad, diabetes, esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson), medicamentos (anticolinérgicos, bloqueadores α-adrenérgicos) y aumento crónico de la presión intraabdominal de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), estreñimiento crónico u obesidad.[1]

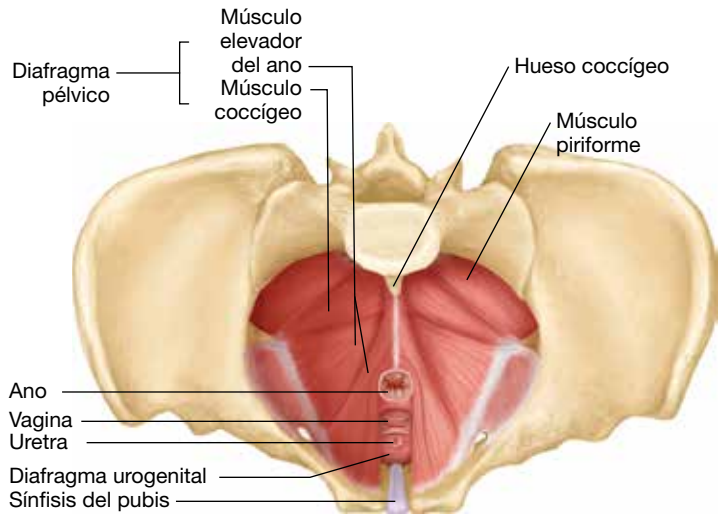


FIGURA 14-6. Suelo pélvico.

***Véase* la tabla 14-2, "Masas y tumefacción de la vulva, la vagina y la uretra", p. 597.**

- De forma resumida, el *diafragma pélvico* separa la cavidad pélvica desde el perineo y consiste en el *músculo elevador del ano* y los *músculos coccígeos*, que se unen a la cara interna de la pelvis menor.
- La *membrana perineal* es una hoja triangular de tejido fibromuscular que contiene los músculos bulbocavernoso e isquiocavernoso, el cuerpo perineal transverso superficial y el esfínter anal externo. Esta membrana se extiende sobre el *triángulo anterior* que fija la uretra, la vagina y el cuerpo perineal a las ramas isquiopúbicas.

- La uretra, la vagina y el anorrecto pasan a través de una abertura con forma de cerradura situada en el centro del diafragma pélvico, el *hiato urogenital (elevador)*.
- Debajo del diafragma de la pelvis se encuentra la tercera estructura de sostén, el *diafragma urogenital profundo*. Este diafragma incluye el esfínter uretral externo, la uretra y el músculo perineal transversal profundo de apoyo, que va desde la parte inferior del isquion hasta la línea media. Nótense las estructuras del *triángulo posterior*, sobre todo el músculo del esfínter anal externo que rodea el recto y el esfínter anal interno.
- El diafragma pélvico es inervado por las raíces nerviosas sacras S3 a S5. El nervio pudendo inerva la membrana perineal y el diafragma urogenital.

La pérdida de apoyo uretral contribuye a la *incontinencia de esfuerzo*. La debilidad del cuerpo perineal desde la infancia predispone a las *hernias rectovaginales* y *enteroceles*.

En la mayoría de las mujeres, el vello púbico se extiende hacia abajo en un patrón triangular que apunta hacia la vagina. En el 10% de las mujeres, puede formar un triángulo invertido, con la punta hacia el ombligo. Este crecimiento casi nunca se completa hasta mediados de la tercera década de la vida o más tarde. El crecimiento del vello púbico junto con el desarrollo de las mamas son los principales componentes de la evaluación de la madurez sexual en las niñas.

***Véanse* las etapas de Tanner de madurez sexual en el capítulo 18, *Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, pp. 897-901.**

Justo antes de la menarquia hay un aumento fisiológico de las secreciones vaginales, un cambio normal que a veces preocupa a la niña o a su madre. A medida que las menstruaciones se vuelven más regulares, estos aumentos de las secreciones, o *leucorrea*, coinciden con la ovulación. También acompañan a la excitación sexual. Estas secreciones normales deben diferenciarse de aquellas de las infecciones cervicales y vaginales.

***Véase* la tabla 14-3, "Secreción vaginal", p. 598, y la tabla 14-6, "Anomalías del cuello uterino", p. 600.**

Linfáticos. La linfa de la vulva y la parte inferior de la vagina drena hacia los ganglios inguinales. La linfa de los genitales internos, incluida la parte superior de la vagina, fluye hacia los ganglios linfáticos pélvicos y abdominales, que no son palpables.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Menarquia, menstruación, menopausia, hemorragia posmenopáusica
- Embarazo
- Síntomas vulvovaginales
- Salud sexual
- Dolor pélvico: agudo y crónico
- Enfermedades de transmisión sexual (ETS)

Menarquia, menstruación y menopausia. Las preguntas acerca de la *menarquia*, la *menstruación* y la *menopausia* ofrecen la oportunidad de explorar las preocupaciones de la paciente y su actitud ante su cuerpo. Es necesario aprender a describir los patrones menstruales, utilizando los términos de la página siguiente.

Antecedentes menstruales: definiciones útiles

- *Menarquia.* Edad en la que inicia la menstruación.
- *Dismenorrea.* Dolor con la menstruación, a menudo con sensación de presión, dolor o sensación de cólico en el hipogastrio o la pelvis.
- *Síndrome premenstrual (SPM).* Un conjunto de síntomas emocionales, conductuales y físicos que suceden 5 días antes de la menstruación durante tres ciclos consecutivos.
- *Amenorrea.* Ausencia de la menstruación.
- *Sangrado uterino anormal.* Sangrado entre las menstruaciones; incluye pérdida de sangre infrecuente, excesiva, prolongada o posmenopáusica.
- *Menopausia.* Ausencia de la menstruación durante 12 meses consecutivos, por lo general entre los 48 y 55 años de edad.
- *Sangrado posmenopáusico.* Aquel que se presenta 6 meses después o más del cese de la menstruación.

Menarquia y menstruaciones. Al hablar con una adolescente acerca de la menarquia, las primeras preguntas pueden incluir: "¿Cómo te enteraste por primera vez acerca de los períodos menstruales?, ¿cómo te sentiste cuando empezaron? Muchas niñas se preocupan cuando sus períodos no son regulares o llegan tarde. ¿Te ha ocurrido algo parecido?". Es necesario explicar que las niñas en Estados Unidos casi siempre comienzan la menstruación entre los 9 y los 16 años de edad, y que a menudo toma más de 1 año para que los ciclos menstruales se establezcan en un patrón regular. La edad de la menarquia es variable, dependiendo de la dotación genética, el estado socioeconómico y la nutrición. El intervalo entre períodos varía aproximadamente entre 24 y 32 días; el flujo menstrual dura 3-7 días.

Para la anamnesis menstrual, se pregunta a la paciente qué edad tenía cuando comenzó la menstruación, o *edad de la menarquia*, *fecha de la última menstruación (FUM)*, y, si es posible, la anterior a esa, llamada *período menstrual previo (PMP)*. ¿Con qué frecuencia tiene el período, es decir, cuál es el intervalo entre el primer día de dos períodos sucesivos?, ¿cuán regulares o irregulares son?, ¿cuánto tiempo duran?, ¿qué tan intenso es el flujo?, ¿de qué color es? El flujo puede evaluarse de manera aproximada por el número de toallas o tampones utilizados cada día. Debido a que las mujeres difieren en sus definiciones de flujo intenso, moderado o leve, se pregunta si la toalla o un tampón suele empaparse, o si se moja de forma ligera. Además, ¿utiliza una toalla y un tampón al mismo tiempo?, ¿tiene sangrado entre los períodos?, ¿sangra después del coito?

Las fechas de los períodos anteriores pueden indicar un posible embarazo o irregularidades menstruales.

A diferencia del flujo menstrual rojo oscuro normal, el flujo excesivo suele tener un color rojo brillante y puede incluir "coágulos" (no se trata de verdaderos coágulos de fibrina).

Dismenorrea. Casi el 50% de las mujeres han notificado dolor con la menstruación. Pregunta si hay alguna molestia o dolor antes o durante los períodos. Si es así, ¿cómo es, cuánto dura y qué tanto interfiere con las actividades habituales? ¿Hay otros síntomas asociados? La dismenorrea puede ser *primaria*, sin una causa orgánica, o *secundaria*, con una causa orgánica.

La *dismenorrea primaria* se debe a la mayor producción de prostaglandinas durante la fase lútea del ciclo menstrual, cuando disminuyen las concentraciones de estrógenos y progesterona.

Las causas de la *dismenorrea secundaria* incluyen endometriosis, adenomiosis (endometriosis en las capas musculares del útero), enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) y pólipos endometriales.

Síndrome premenstrual. Incluye síntomas emocionales y conductuales, como depresión, crisis de ira, irritabilidad, ansiedad, confusión, crisis de llanto, trastornos del sueño, falta de concentración y aislamiento social.[3] Se indagan signos como hinchazón y aumento de peso, tumefacción de manos y pies, y dolores y molestias generalizados. Los *criterios diagnósticos* consisten en síntomas y signos en los 5 días previos a la menstruación durante al menos tres ciclos consecutivos; cese de síntomas y signos en los 4 días siguientes al inicio de la menstruación; e interferencia con las actividades cotidianas.

Amenorrea. Se refiere a la ausencia de períodos. Si la mujer no ha tenido nunca la menstruación, se trata de *amenorrea primaria*, mientras que si el período deja de aparecer después de haberse iniciado, se trata de *amenorrea secundaria*. El embarazo, la lactancia y la menopausia son causas fisiológicas de amenorrea secundaria.

Otras causas de *amenorrea secundaria* incluyen bajo peso corporal por la razón que sea, incluidas desnutrición y anorexia nerviosa, así como estrés, enfermedades crónicas y disfunción del eje hipotálamo-hipófisis-ovarios.

Sangrado anormal. Pregunta acerca de cualquier *sangrado anómalo*. El término *sangrado uterino anormal* abarca varios patrones.

Las causas varían según el grupo de edad e incluyen embarazo, infecciones o cáncer del cuello uterino, infecciones vaginales, pólipos, hiperplasias cervicales o endometriales, fibromas, trastornos hemorrágicos y tratamiento hormonal anticonceptivo o restitutivo.

Patrones de sangrado anormal

- *Polimenorrea.* Intervalo entre menstruaciones menor de 21 días.
- *Oligomenorrea.* Sangrado infrecuente.
- *Menorragia.* Flujo excesivo.
- *Metrorragia.* Hemorragia intermenstrual.
- Sangrado después del coito.

El *sangrado después del coito* sugiere pólipos o cáncer de cuello uterino o, en una mujer mayor, vaginitis atrófica.

Menopausia. Se produce de modo normal entre los 48 y los 55 años de edad, con mayor frecuencia a una edad promedio de 51 años. Se define de forma retrospectiva como el cese de la menstruación durante 12 meses, que evoluciona a través de varias etapas de sangrado cíclico errático. Estas etapas de duración cíclica variable, a menudo con síntomas vasomotores como bochornos (sofocos), rubores y sudoración, constituyen la *perimenopausia*. Los ovarios dejan de producir estradiol o progesterona y las concentraciones de estrógenos disminuyen de modo importante, aunque persiste cierta síntesis de testosterona.[4] La secreción pituitaria de la hormona luteinizante (lutropina) y la hormona foliculoestimulante (folitropina) se incrementa de manera gradual y notable. Las bajas concentraciones de estradiol permanecen detectables debido a la conversión de los esteroides suprarrenales en el tejido adiposo periférico. Durante la transición de la menopausia, las mujeres pueden experimentar cambios del estado de ánimo, cambios en la percepción de sí mismas, bochornos por cambios vasomotores, pérdida acelerada de masa ósea, aumentos de colesterol total y lipoproteínas de baja densidad, y atrofia vulvovaginal con resequedad vaginal, disuria o dispareunia. Los estudios sugieren que sólo los síntomas vasomotores, los síntomas vaginales y los problemas para dormir se relacionan de forma constante con la menopausia. Puede haber síntomas urinarios en ausencia de infección, debido a la atrofia de la uretra y el trígono urinario.

Las mujeres pueden preguntar acerca de compuestos alternativos y productos herbolarios para el alivio de los síntomas relacionados con la menopausia. La mayoría están mal estudiados y no se han confirmado sus beneficios. La restitución de estrógenos alivia los síntomas, pero plantea otros riesgos para la salud.[5] Algunos medicamentos han mostrado influir en los síntomas (p. 582).

A una mujer de mediana edad o mayor se le pregunta si ha dejado de menstruar y desde cuándo. Se continúa con: "¿Cómo se siente (o se ha sentido) por no tener más sus períodos menstruales?", "¿esto ha afectado su vida de una manera positiva o negativa?", "¿algún síntoma acompañó su transición a la menopausia?". Siempre debe preguntarse acerca de cualquier sangrado o manchado después de la menopausia, ya que esto puede ser un signo temprano de cáncer.

Las causas de *sangrado después de la menopausia* incluyen el cáncer de endometrio, el tratamiento de reemplazo hormonal (TRH) y los pólipos uterinos y cervicouterinos.

Embarazo. La anamnesis incluye preguntas como: "¿Alguna vez ha estado embarazada?, ¿cuántas veces?... ¿Cuántos niños vivos tiene?... ¿Alguna vez ha tenido un aborto?, ¿cuántas veces?". Pregunta sobre cualquier dificultad durante el embarazo y el momento y las circunstancias de cualquier aborto, ya sea espontáneo o inducido. ¿Cómo experimentó la mujer estas pérdidas? Los obstetras suelen registrar las respuestas a la anamnesis gestacional utilizando el sistema GPCA.

***Véase* el capítulo 19, *Mujer embarazada*, pp. 927-954.**

Registro GPCA

- G = grávida (embarazada), o número total de gestaciones.
- P = número de partos. Después de P, las notaciones frecuentes son T, de término; C, cesáreas; P, prematuro; A, aborto y V, vivo.

Pregunta sobre los métodos de anticoncepción que utilizan la paciente y su pareja. ¿Está satisfecha con el método elegido?, ¿hay alguna pregunta sobre las opciones disponibles?

Si la amenorrea indica un *embarazo actual*, solicita información sobre la fecha de la última relación sexual y los *primeros síntomas habituales*: dolorimiento, hormigueo o aumento de tamaño de las mamas, polaquiuria, náuseas y vómitos, fatigabilidad fácil y sensación de que el feto se está moviendo, por lo general hacia las 20 semanas. Es necesario ser sensible a los sentimientos de la paciente sobre estos temas, los cuales se exploran cuando tiene preocupaciones especiales (*véase también* cap. 19, *Mujer embarazada*, p. 927)

La amenorrea seguida de sangrado abundante sugiere una *amenaza de aborto* o *hemorragia uterina disfuncional* relacionada con la falta de ovulación.

Síntomas vulvovaginales. Los más frecuentes son *flujo vaginal* y *prurito*. Si la paciente informa secreción, pregunta por su cantidad, color, consistencia y olor. Pregunta si ha notado una posible *herida local* o *masas* en la zona vulvar. ¿Son dolorosos? Ya que el conocimiento de los términos anatómicos varía entre las pacientes, hay que prepararse para reformular la pregunta, por ejemplo: "¿Nota prurito/comezón (u otros síntomas) cerca de la vagina, entre las piernas o al orinar?".

***Véase* la tabla 14-1, "Lesiones de la vulva", p. 596 y la tabla 14-3, "Secreción vaginal", p. 598.**

Salud sexual. Desempeña un papel importante y natural en el bienestar general; sin embargo, muchos médicos se sienten mal preparados para abordar los problemas de salud sexual.[6,7] Las pacientes pueden sentir de inmediato la receptividad del médico a sus preocupaciones sobre esta área tan sensible y vital. Mantener un tono neutro y sin prejuicios ayuda a que las pacientes se sientan seguras y confíen en expresar sus preocupaciones. Muchas personas tienen fuertes creencias sobre el comportamiento sexual, las cuales se relacionan con el tipo de crianza, la fe, el origen poblacional, el nivel educativo y las experiencias pasadas. Hay que asegurarles que el sexo en una relación consensual madura es saludable, y que el médico explora la salud sexual con todos los pacientes. El médico debe estar consciente de su propio lenguaje corporal, expresiones faciales y tono de voz, para crear un ambiente abierto para la conversación. En las pacientes más jóvenes y adolescentes, se pide a los padres que salgan del consultorio

para que las pacientes se sientan libres de responder a las preguntas sin temor a la desaprobación de los padres o a las repercusiones, en especial cuando se habla de posibles abusos sexuales.

Orientación sexual e identidad de género. Las encuestas recientes indican que entre el 1.6 y 3.4% de los estadounidenses se identifican como lesbianas, homosexuales, bisexuales o transexuales.[8-10] Muchos están preocupados por acudir a los servicios de atención a la salud y que los médicos casi nunca estén preparados para brindar atención a personas con estas preferencias. Tanto el Institute of Medicine (2011) como el American College of Physicians (2015) han instaurado políticas para reducir las disparidades importantes en la atención de la salud de estos grupos, incluido un mayor riesgo de suicidio, depresión y ETS.[11,12] Escucha con atención a las pacientes e indaga los recursos existentes para aprender sobre los temas de salud de las comunidades de lesbianas, homosexuales, bisexuales o transexuales.[13-15] Al hablar con las pacientes, comienza con preguntas neutrales sobre la *orientación sexual* y la *identidad de género*, como se muestra a continuación.[16]

***Véase* el capítulo 3, "Historia sexual", pp. 94-95, y los consejos para realizar la anamnesis sexual, así como los temas sobre el cuidado de la salud de homosexuales, lesbianas, bisexuales y transexuales en el capítulo 13, *Genitales y hernias masculinos*, pp. 545-546.**

- "¿Actualmente está saliendo con alguien, tiene actividad sexual o alguna relación?", "¿cómo identificaría su orientación sexual?". El rango de respuestas incluye heterosexuales, lesbianas, homosexuales, mujeres que tienen sexo con mujeres, hombres que tienen relaciones sexuales con hombres (HSH), bisexuales, transexuales e indefinidos, entre otros.

- "¿Cómo describiría su identidad de género?". Las respuestas incluyen hombre, mujer, transexual, transgénero, intersexual, de mujer a hombre, de hombre a mujer, inseguro o indeciso, o incluso: "prefiero no responder".

- Continúa con: "¿Utiliza alguna protección, como anticonceptivos o preservativos?, ¿alguien ha intentado tocarlo o tener relaciones sexuales sin su consentimiento?".

Respuesta sexual. Comienza con preguntas generales como: "¿Qué es el sexo para usted?" o "¿Tiene algún problema con el sexo? Esto incluye las relaciones sexuales y el sexo anal y oral" . También puede preguntarse: "¿Está satisfecha con su vida sexual como está ahora?, ¿ha habido algún cambio importante en los últimos años?, ¿está satisfecha con su rendimiento sexual?, ¿cómo se siente su pareja al respecto?". Los estudios muestran que las pacientes suelen sentirse incómodas al plantear estos temas. Muchos prefieren que sean los médicos quienes inicien la conversación, y la mayoría recibe bien la información acerca de la salud sexual.[17-19]

Las disfunciones sexuales se clasifican según la fase de la respuesta sexual. Una mujer puede carecer de deseo, no excitarse ni lograr una lubricación vaginal suficiente, o bien, no llegar al orgasmo a pesar de tener una excitación adecuada. Las causas incluyen falta de estrógenos, enfermedades médicas, traumatismos o abuso, cirugía, características anatómicas pélvicas y trastornos psicológicos y psiquiátricos.

Si la paciente tiene preocupaciones acerca de su respuesta al sexo, es mejor hacer preguntas directas que ayudarán a evaluar cada fase de la respuesta sexual: deseo, excitación y orgasmo. "¿Tiene interés en (o apetito por) el sexo?". Indaga sobre el deseo o *libido*. Si está indicado, se continúa con preguntas como: "¿Ha aumentado o disminuido su interés en el sexo?, ¿puede describir por qué cree que ha cambiado?, ¿usted y su pareja sexual están teniendo dificultades o problemas, o cualquier situación nueva tensa?". A menudo, factores estresantes, como cambios en las relaciones, en el trabajo o incluso el movimiento, afectan el deseo y el gozo sexuales. Para indagar sobre la *excitación*, se pregunta: "¿Usted se excita sexualmente?, ¿lubrica con facilidad (se moja o se pone húmeda)?, ¿se siente demasiado seca?". Continúa con: "¿Utiliza lubricantes para reducir la sequedad?". Para saber acerca del *orgasmo*, se pregunta: "¿Es capaz de alcanzar el clímax (tener un orgasmo, o 'venirse')?, ¿es importante para usted conseguir el clímax?, ¿le gusta el sexo aunque no alcance el orgasmo?".

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

También pregunta por la *dispareunia*, o dolor con el coito. Si tiene lugar, trata de localizar el lugar en el que ocurre el síntoma. ¿En la parte externa al comienzo del coito, o más adentro, cuando la pareja empuja en profundidad? El *vaginismo* se refiere al espasmo involuntario de los músculos que rodean el orificio vaginal y hacen dolorosa o imposible la penetración.

El dolor superficial sugiere tumefacción local, vaginitis atrófica o lubricación inadecuada. Un dolor más profundo puede deberse a trastornos pélvicos o la presión sobre un ovario normal. Las causas del *vaginismo* pueden ser físicas o psicológicas.

Además de identificar y comprender los problemas sexuales, pregunta sobre el inicio, la intensidad (persistente o esporádica), la situación y los factores, si los hay, que los mejoran o los empeoran. ¿Cuál cree la paciente que es el origen del problema, qué ha intentado hacer al respecto y qué espera? Las causas de la disfunción sexual son complejas e incluyen la salud general de la paciente; medicamentos y drogas, incluido el alcoholismo; el conocimiento de las prácticas y técnicas sexuales; sus actitudes, valores y temores; la relación y la comunicación entre los integrantes de la pareja, y el entorno en el que tiene lugar la actividad sexual.

Por lo regular, los problemas sexuales se relacionan con factores situacionales y psicosociales.

Dolor pélvico: agudo y crónico. Numerosas mujeres refieren de manera espontánea tener antecedentes de dolor pélvico. El *dolor pélvico agudo* en niñas y mujeres que menstrúan justifica una atención inmediata. El diagnóstico diferencial es amplio, pero incluye entidades patológicas potencialmente letales, como *embarazo ectópico, torsión ovárica* y *apendicitis*. Al identificar la aparición, la evolución, las características del dolor y los síntomas concomitantes se deben considerar causas infecciosas, gastrointestinales y urinarias. Es necesario estar seguro de preguntar sobre las ETS, la inserción reciente de un dispositivo intrauterino (DIU) y cualquier síntoma en la pareja sexual. Una minuciosa exploración pélvica, con atención a los signos vitales, y las pruebas de embarazo ayudarán a delimitar el diagnóstico y guiar las pruebas adicionales.

La causa más frecuente de dolor pélvico agudo es la EIP, seguida por la rotura de un *quiste ovárico* y *apendicitis*.[20] Las ETS y la inserción reciente del DIU constituyen indicadores de alarma para la EIP. Siempre hay que descartar en primer lugar un *embarazo ectópico* con análisis de suero u orina y posible ecografía.[21,22]

También hay que considerar el *dolor intermenstrual*, que suele ser unilateral y leve y durar de unas pocas horas a algunos días, por la ovulación hacia la mitad del ciclo menstrual, la *rotura de un quiste de ovario* o un *absceso tuboovárico*.

El *dolor pélvico crónico* es aquel que dura más de 6 meses y no responde al tratamiento;[23] causa cerca del 10% de los envíos extrahospitalarios a ginecólogos y el 20% de las histerectomías.[24,25] Los factores de riesgo son edad avanzada, cirugía o traumatismo pélvico previo, número de gestaciones y partos, enfermedades (obesidad, diabetes, esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson), fármacos (anticolinérgicos, bloqueadores α-adrenérgicos) y aumento crónico de la presión intraabdominal (EPOC, estreñimiento crónico, obesidad).[1] Explora las causas urológicas, gastrointestinales, musculoesqueléticas y neurológicas.[24] Puede ser útil recurrir al formulario para valorar el dolor pélvico (*Pelvis Pain Assessment Form*) de la International Pelvic Pain Society, que incluye preguntas para el diagnóstico de depresión y abuso físico y sexual, así como un mapa del dolor que las mujeres completan.[26] También puede ser útil pedirle a la mujer que lleve un diario del dolor, donde registre cualquier cambio en las características situacionales, dietéticas o estacionales.

La *endometriosis* causada por el flujo menstrual retrógrado y la extensión del revestimiento uterino fuera del útero afecta al 50-60% de las mujeres y las jovencitas con dolor pélvico.[27] Otras causas incluyen *EIP*, *adenosis* y *fibromas*, que son tumores en la pared del útero, la submucosa o la subserosa que surgen de las células del músculo liso del miometrio.

El dolor pélvico crónico es una señal de alerta de antecedentes de *abuso sexual*. También hay que tener en cuenta el *espasmo del suelo pélvico* causado por el dolor miofascial con puntos desencadenantes en la exploración (pp. 592-593).

Enfermedades de transmisión sexual. Los síntomas locales o hallazgos en la exploración física pueden aumentar la probabilidad de *enfermedades de transmisión sexual* (*ETS*). Después de establecer los siete atributos de cualquier síntoma, se obtienen los antecedentes sexuales de la paciente. Pregunta sobre los contactos sexuales y establece el número de parejas sexuales en los últimos 3-6 meses. Indaga si la paciente tiene preocupaciones sobre la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), si desea pruebas de detección de VIH, o tiene parejas actuales o pasadas en riesgo. También pregunta sobre el sexo oral y anal y, si está indicado, acerca de síntomas que afectan boca, garganta, ano y recto. Se revisan los antecedentes de ETS. "¿Alguna vez ha tenido herpes?, ¿cualquier otro problema como gonorrea,

sífilis o infecciones pélvicas?". Continúa con las preguntas más generales sugeridas en las páginas 94-95.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento de la salud

- Detección del cáncer de cuello uterino
- Factores de riesgo y detección del cáncer de ovario
- Enfermedades de transmisión sexual
- Opciones para la planificación familiar
- Menopausia y tratamiento de reemplazo hormonal

Detección del cáncer de cuello uterino: citología exfoliativa vaginal (con tinción de Papanicolaou) e infección por virus del papiloma humano. La promoción de la *citología exfoliativavaginal* (*prueba de Papanicolaou*) ha contribuido a una disminución notable en la incidencia y la mortalidad del cáncer de cuello uterino. En 2014 se estima que 12 900 mujeres recibieron el diagnóstico de este cáncer y murieron 4 100.[28] La tasa de incidencia actual estimada es de 7.8 casos por cada 100 000 mujeres por año. La mayoría de estos casos se producen en mujeres que no han tenido la detección adecuada.

La infección por *VPH* con subtipos oncógenos de alto riesgo se halla prácticamente en todos los cánceres de cuello uterino.[29] Casi el 90% de las infecciones por VPH son asintomáticas y se resuelven en 2 años. El factor de riesgo más importante para el cáncer cervical es la infección persistente con los subtipos de VPH de alto riesgo, en especial 16 y 18. Estos dos subtipos causan alrededor del 70% de los cánceres cervicales en todo el mundo. Incluso el 10% de las mujeres con infección persistente rara vez avanzan a cáncer de cuello uterino si se realizan pruebas regulares, dado que el tiempo promedio estimado para que se genere una lesión por VPH de etapa avanzada y evolucione a cáncer cervical es de 10 años, lo cual hace posible un largo intervalo para la detección y el tratamiento.[28] La infección genital con subtipos de bajo riesgo, como el 6 y el 11, se asocia con verrugas genitales.

Dos factores de riesgo notables para el cáncer de cuello uterino incluyen el no solicitar pruebas de detección precoz, situación en la que se encuentra aproximadamente el 50% de las mujeres diagnosticadas con cáncer de cuello uterino, y tener múltiples parejas sexuales. Otros factores de riesgo son: hábito tabáquico, inmunodepresión por cualquier causa, incluida la infección por VIH, el empleo prolongado de anticonceptivos orales, la infección concomitante por *Chlamydia trachomatis*, la cantidad de partos, el cáncer de cuello uterino previo y los polimorfismos genéticos que afectan el ingreso del ADN de VPH a las células del cuello uterino.[30]

Pautas de detección precoz del cáncer de cuello uterino, 2015. Por primera vez en 2012, el Preventive Services Task Force de Estados Unidos (USPSTF), el

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), la American Cancer Society (ACS), en colaboración con la American Society for Colposcopy and Cervical Pathology (ASCCP) y la American Society for Clinical Pathology (ASCP), publicaron las pautas en las que coinciden con las recomendaciones para realizar detección de cáncer de cuello uterino en mujeres con un riesgo promedio, las cuales se resumen a continuación y contienen la importante definición de riesgo promedio.[28,30-32] En el 2014, el American College of Physicians no encontró evidencias que respaldaran la detección sólo con exploraciones pélvicas sistemáticas en mujeres adultas asintomáticas con riesgo promedio (a diferencia de la detección del cáncer de cuello uterino o de una exploración con base en los síntomas).[33,34]

Directrices actuales de detección del cáncer de cuello uterino para mujeres con riesgo promedio: USPSTF, ACS/ASCCP/ASCP y ACOG

Variable[a]	Recomendación
Edad a la que comienza la investigación	21 años
Método de detección e intervalo de edad	21-65 años de edad: citología cada 3 años O 21-29 años de edad: citología cada 3 años. 30-65 años de edad: citología además de la prueba del VPH (para las pacientes de riesgo alto o con los tipos oncógenos de VPH) cada 5 años.
Edad a la cual concluye la detección	> 65 años de edad, en caso de tres resultados negativos consecutivos en la citología o dos resultados negativos consecutivos en la citología además de la prueba del VPH dentro de los 10 años previos al cese de la detección, con la prueba más reciente realizada en los últimos 5 años.
Detección después de histerectomía con extirpación del cuello uterino	No se recomienda.

VPH, virus del papiloma humano.

[a]**Definición de riesgo promedio:** no hay antecedentes de grado alto, lesiones precancerosas (neoplasia intraepitelial cervical de grado 2 o una lesión más grave) o cáncer de cuello uterino; no hay inmunodepresión (como infección por VIH), y sin exposición intrauterina a dietilestilbestrol.

Fuente: Sawaya GF, Kulasingam S, Denberg T, et al. Cervical cancer screening in average-risk women: Best practice advice from the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2015;162:851.

Justificación de las recomendaciones para la detección. Los tres grupos de pautas coinciden en que la exploración debe comenzar a la edad de 21 años, y que no se necesita una evaluación anual para las mujeres con riesgo promedio a cualquier edad.

- *Mujeres de menos de 21 años edad.* A pesar de que las anomalías citológicas en la prueba de Papanicolaou son frecuentes, la mayoría de las infecciones por VPH desaparecen de forma espontánea en 1-2 años. Las pruebas de Papanicolaou en este grupo de edad han llevado a menudo a procedimientos innecesarios que pueden afectar la suficiencia del cuello uterino, el embarazo y el parto.

- *Mujeres de 21 a 65 años.* Las tres pautas, incluida una recomendación de grado A del USPSTF, recomiendan el frotis con tinción de Papanicolaou cada 3 años o, de forma alternativa, realizar la citología más las pruebas de VPH para subtipos de alto riesgo

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

cada 5 años. Las mujeres con citología normal, pero con pruebas negativas de VPH de alto riesgo tienen un riesgo estimado de neoplasia intraepitelial del cuello uterino (NICU) de grado 2 o mayor a los 5 años de sólo el 0.34%.[28] Las pautas coinciden en que las pruebas para el VPH solo o con otras pruebas deben iniciarse únicamente *después de los 30 años de edad*, porque la prevalencia de VPH que se autolimita en mujeres menores de 30 años sigue siendo alta.

- *Mujeres mayores de 65 años de edad.* Hay consenso general en que la detección puede detenerse si las mujeres han tenido tres resultados negativos consecutivos de la citología o dos resultados negativos consecutivos más otras pruebas, a 10 años de interrumpir la detección (con la prueba más reciente realizada en los 5 años previos), dado que el riesgo de cáncer cervical es bajo, y los factores de riesgo disminuyen con la edad.

- *Mujeres con histerectomía.* No necesitan detección las mujeres con riesgo promedio con una histerectomía y extirpación del cuello uterino, y sin antecedentes de lesiones precancerosas de alto grado o cáncer de cuello uterino. Las indicaciones de revisión para las mujeres con una histerectomía subtotal (supracervical) son las mismas que para aquellas con riesgo promedio.[35]

Para seguir estas pautas, las mujeres y los médicos necesitan tener los antecedentes precisos de las pruebas citológicas de Papanicolaou y sus resultados.

Tómate el tiempo necesario para entender cómo se notifican los resultados del frotis de Papanicolaou. Las clasificaciones y las normas actuales de tratamiento se basan en el sistema del Bethesda National Cancer Institute, que se revisaron en 2001.[36,37] Las categorías principales se muestran a continuación. El estudio depende del riesgo de cáncer de cuello uterino, y a menudo consiste en llevar a cabo una nueva citología, colposcopia y un análisis de ADN para el VPH.

El frotis de Papanicolaou convencional tiene sensibilidad y especificidad del 30-87% y del 86-100%, respectivamente, para la detección de cáncer de cuello uterino. Con la citología de base líquida, estas cifras son del 61-95% y del 78-82%. La sensibilidad del frotis de Papanicolaou y de las pruebas de ADN para VPH es del 74.6-100%.[38-40]

Clasificación citológica de la citología exfoliativa vaginal (Papanicolaou): el sistema de Bethesda (2001)

- *Sin lesión ni enfermedad maligna intraepiteliales.* No se observan signos celulares de neoplasia, pero pueden notificarse microorganismos como *Trichomonas, Candida* o *Actinomyces* dentro de esta categoría. También pueden comunicarse cambios de la flora compatibles con vaginosis bacteriana con alteraciones celulares por herpes simple.
- *Anomalías de las células epiteliales.* Incluyen lesiones precancerosas y cancerosas, como:
  - *Células escamosas,* incluyendo *células escamosas atípicas (CEA)*, que pueden ser de significado incierto (CEA-SI); *lesiones intraepiteliales escamosas de grado bajo (LIEGB)*, incluida la displasia leve; *lesiones intraepiteliales escamosas de grado alto (LIEGA)*, como la displasia moderada e intensa con síntomas sospechosos de invasión; y *carcinoma de células escamosas* invasor.
  - *Células glandulares,* incluyendo *células endocervicales atípicas* o *células endometriales atípicas,* especificadas o de otras formas inespecíficas (NOS OFI); *células endocervicales atípicas* o *células glandulares atípicas que favorecen la neoplasia; adenocarcinoma endocervical* in situ, y *adenocarcinoma.*
- *Otras neoplasias malignas,* como sarcomas o linfomas, son infrecuentes.

Vacuna contra el virus del papiloma humano

- *Vacunación sistemática para niñas de 11 y 12 años.* El Advisory Committee on Immunization Practices de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) y la American Academy of Pediatrics recomiendan una serie de tres dosis de vacunación durante 6 meses, ya sea con la vacuna bivalente o tetravalente para niñas y

niños de 11 o 12 años, antes de su primer relación sexual; la serie puede comenzar desde los 9 años de edad.[41,42] La vacuna tetravalente contra el VPH previene la infección de los subtipos 16 y 18, así como 6 y 11, que causan el 90% de las verrugas genitales. La vacuna bivalente previene la infección de los subtipos 16 y 18. También se recomienda la vacuna tetravalente contra el VPH para cánceres de cuello uterino, vulva y vagina y lesiones precancerosas en las mujeres, así como el cáncer anal y lesiones precancerosas y verrugas genitales tanto en mujeres como en hombres.

Iniciar lo antes posible la vacunación contra el VPH es importante. Entre los adolescentes estadounidenses, la prevalencia de relaciones sexuales antes de los 13 años en 2013 fue del 5.6%; el 30% en la secundaria y el 64% a finales del bachillerato.[43] Las mujeres vacunadas deben continuar con las pruebas de detección de cáncer de cuello uterino, porque las vacunas no previenen todos los subtipos de VPH. Asimismo, el empleo habitual del preservativo no elimina el riesgo de infección del cuello uterino por el VPH.[44,45]

- *Vacunas de refuerzo.* Se recomienda para mujeres de 13-26 años de edad que no han tenido la vacunación previa o que no completaron la serie de tres dosis. Si las mujeres alcanzan la edad de 27 años antes de completar la serie, la segunda o la tercera dosis de vacuna puede administrarse después de los 26 años de edad para completar la serie. No son recomendables las evaluaciones previas a la vacunación para establecer la necesidad de realizar pruebas de Papanicolaou o de ADN del VPH de alto riesgo.

- La vacuna contra el VPH está indicada en las personas con sistemas inmunitarios afectados, incluida la infección por el VIH, hasta la edad de 26 años si no han recibido todas las vacunas cuando era más jóvenes.

Factores de riesgo y detección del cáncer de ovario. Muchas mujeres temen al cáncer de ovario. Aunque es relativamente infrecuente, es la quinta causa de muerte asociada con cáncer en mujeres.[46] Dos tercios de las mujeres afectadas son mayores de 55 años de edad; la mayoría se diagnostica cuando ya ha generado metástasis a la cavidad peritoneal u otros órganos. La supervivencia global a 5 años es de sólo el 40%,[47] comparado con el 94% para el 15% de las mujeres cuya enfermedad se halla en fase inicial. Hoy en día no hay pruebas de detección eficaces, de modo que los médicos se enfrentan a la dificultad de mejorar la identificación de los síntomass. En las mujeres mayores de 50 años de edad, *tres síntomas* merecen especial atención: distensión abdominal, meteorismo abdominal y polaquiuria; sin embargo, suelen presentarse dentro de los 3 meses del diagnóstico y se encuentran con frecuencia en otros trastornos. El USPSTF revisó la evidencia actual hasta el 2012 y mantuvo la recomendación de no realizar la detección de cáncer de ovario (recomendación de grado D) con base en datos de certeza moderada o alta de que ésta carece de beneficio neto, o que los daños superan a los beneficios.[46]

Los factores de riesgo para el cáncer de ovario incluyen antecedentes familiares y la presencia de la mutación génica *BRCA1* o *BRCA2*. El riesgo se triplica si hay un pariente de primer grado con cáncer de mama o de ovario. Las portadoras de *BRCA1* y *BRCA2* tienen un riesgo de por vida del 40-50% y del 20-30%, respectivamente.[48] Otros factores de riesgo incluyen obesidad y nuliparidad, con una creciente evidencia de que el riesgo aumenta con la utilización de TRH después de la menopausia, sobre todo en aquellas que reciben este tratamiento por tiempo prolongado y en pacientes que utilizan un plan secuencial de estrógeno-progesterona.[49,50] Más del 90% de los cánceres de ovario parecen ser aleatorios. El riesgo se reduce con el empleo de anticonceptivos orales, múltiples embarazos, lactancia materna y ligadura de tubas uterinas. Algunas investigaciones recientes muestran que en las mujeres con riesgo alto (*BRCA* y antecedentes familiares positivos), pueden surgir algunas células de cáncer ovárico en las tubas uterinas, lo cual indica que para reducir el riesgo es posible recurrir a la salpingooforectomía.[51]

Con frecuencia las mujeres preguntan sobre la prueba del *CA-125*. La concentración de CA-125 no es sensible ni específica. Estudios recientes están investigando biomarcadores adicionales y los puntos de corte de la estratificación del CA-125 para los subgrupos demográficos y clínicos para reducir la alta tasa de falsos positivos.[47,52] Aunque el CA-125 se incrementa en más del 80% de las mujeres con cáncer de ovario y sirve para predecir la recurrencia después del tratamiento, también aumenta en muchas otras situaciones y cánceres, como embarazo, endometriosis, miomas uterinos, EIP, quistes benignos y cáncer de páncreas, mama, pulmón, estómago y colon. Las investigaciones actuales no han demostrado que combinar el diagnóstico con CA-125, la ecografía transvaginal y algunos marcadores tumorales concretos sea beneficioso para aumentar la supervivencia, por lo que no deben realizarse de forma rutinaria.

Enfermedades de transmisión sexual. Las tasas estadounidenses de ETS son las más altas del mundo industrializado. La infección por *Chlamydia trachomatis* es la ETS más habitual en dicho país y la más frecuente en las mujeres, con un estimado de 2.8 millones de casos al año (aunque la infección por VPH es más frecuente y la causa más habitual de ETS).[53] A menudo, los síntomas son leves y la infección permanece sin diagnosticar. Si no se trata, el 10-15% de las mujeres padecerá EIP, una infección polimicrobiana con un riesgo del 8-40% de causar infertilidad tubárica en función del número de episodios; el 33-50% de los casos se atribuyen a la coinfección por *C. trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*.[54,55] Las tasas de infección por *Chlamydia* son más altas en las mujeres de 20-24 años, seguidas de cerca por las de 15-19 años. Las afroamericanas y las nativas estadounidenses y de Alaska se encuentran en mayor riesgo de infección. Al igual que con otras ETS, los factores de riesgo incluyen que las pacientes tengan menos de 24 años y tengan actividad sexual, una infección previa por clamidia u otras ETS, parejas nuevas o múltiples, uso inconstante del preservativo, y desempeñar un trabajo sexual. La detección, los grupos más afectados y las consecuencias de la falta de diagnóstico y tratamiento son similares para la *gonorrea*. La infección por *sífilis* es menos frecuente, pero se está incrementando cada vez más en hombres.[56]

La infección por clamidia **es una de las causas de uretritis, cervicitis, EIP, embarazo ectópico, infertilidad y dolor pélvico crónico. Los factores de riesgo incluyen edad menor de 26 años y tener múltiples parejas y antecedentes de ETS.**

Para mejorar la detección y el tratamiento, los CDC y el USPSTF57 recomiendan con insistencia la detección de ETS, como se resume a continuación.

Recomendaciones de los CDC para la detección de ETS y VIH (2014)

- Detección de clamidia y gonorrea cada año en todas las mujeres con actividad sexual, < 25 años de edad y mujeres mayores con factores de riesgo, como parejas sexuales nuevas o múltiples, o una pareja sexual con una ETS.
- Detección de clamidia, sífilis, hepatitis B y VIH en todas las embarazadas, y de gonorrea en las embarazadas en situación de riesgo en etapa temprana del embarazo, con repetición de pruebas según la necesidad con objeto de proteger la salud de las madres y sus hijos.
- Detección de clamidia, gonorrea y sífilis al menos una vez al año para todos los homosexuales con actividad sexual, bisexuales y HSH. Los HSH que tienen parejas múltiples o anónimas deben evaluarse con mayor frecuencia para buscar ETS (es decir, a intervalos de 3-6 meses).
- Realizar la prueba del VIH al menos una vez para todos los adultos y adolescentes de 13-64 años de edad.
- Realizar la prueba del VIH al menos una vez al año en cualquier persona que tenga relaciones sexuales sin protección o que utilice equipos para inyección de fármacos. Los homosexuales y bisexuales con actividad sexual pueden beneficiarse de la prueba cada 3-6 meses.

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases. STD and HIV screening recommendations. Updated December 16, 2014. Disponible en http://www.cdc.gov/std/prevention/screeningreccs.htm. Consultado el 20 de mayo de 2015.

Infección por VIH. Más de 1.2 millones de estadounidenses están infectados por el VIH, y uno de cada siete (14%) no lo sabe.[58] El número de personas infectadas sigue aumentando, aunque la tasa de nuevas infecciones se ha mantenido estable. En el 2013, se calculó que 47 352 personas recibieron el diagnóstico de infección por VIH y se estima que 26 688 fueron diagnosticadas con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida o sida, lo cual genera un número total estimado de 1 194 039 estadounidenses diagnosticados con sida. Las personas con el riesgo más alto son homosexuales, bisexuales y otros HSH de todos los grupos étnicos, pero sobre todo los jóvenes afroamericanos que son HSH de 13-24 años de edad. En el 2010, los HSH constituían el 4% de la población masculina de Estados Unidos y padecían el 63% de las nuevas infecciones. Los HSH caucásicos tuvieron la tasa total más alta de nuevas infecciones. Los afroamericanos y los latinoamericanos siguen siendo afectados de forma desproporcionada.

En Estados Unidos, el 20% de las nuevas infecciones tiene lugar en mujeres, sobre todo a través del contacto heterosexual (84% en 2010) y el uso de drogas intravenosas (14%). Las mujeres conforman el 23% de los casos de infección por VIH. Entre las mujeres infectadas, el 64% son afroamericanas, el 18% caucásicas y el 15% latinoamericanas. Los CDC han notificado que las mujeres no tienen acceso a la atención de la salud y reciben un tratamiento por debajo de lo necesario: "En el 2011, sólo el 45% se atendía y sólo el 32% había conseguido la supresión del virus".[59] La transmisión heterosexual es más probable en las siguientes modalidades: relaciones sexuales vaginales o anales sin preservativo, intercambio de sexo por drogas, sexo con múltiples parejas, infección con otras ETS, mujeres que han sufrido abuso sexual, relaciones sexuales con una pareja infectada con una alta carga vírica del VIH-1, ectopia cervical, actividad sexual durante la menstruación, y relaciones sexuales con una pareja masculina y sin circuncisión. La vulvocandidosis recurrente, las ETS concomitantes, las pruebas de Papanicolaou anómalas (que ocurren en el 40% de las mujeres VIH-positivas), y la infección por el VPH son indicadores que advierten de la necesidad de realizar la prueba del VIH. Como puede observarse, los CDC recomiendan efectuar una prueba universal del VIH para todas las personas de 13-64 años de edad debido a la prevalencia de infecciones en quienes no presentan factores de riesgo conocidos y con registro deficiente.

Asesoramiento médico para la prevención de infecciones de transmisión sexual y VIH. El USPSTF recomienda un asesoramiento intensivo para todos los adolescentes con actividad sexual y los adultos que están en mayor riesgo de padecer ETS, a un grado de recomendación B.[60] El asesoramiento intensivo con más de 2 h de intervención de contacto es el más exitoso, aunque esto puede ser un reto para los consultorios de atención primaria en comparación con los sitios de práctica integrada.[61] La revisión de la evidencia del USPSTF señala que el asesoramiento exitoso incluye: "prevalencia, transmisión y detalles sobre cómo reducir el riesgo de contagio; ayudar en la identificación de riesgo personal de ETS; entrenamiento en los procesos de cambio de hábitos, como resolución de problemas, toma de decisiones y establecimiento de objetivos; entrenamiento en la forma de instruir respecto de la utilización del preservativo y el sexo seguro; y la puesta en práctica de la utilización de preservativos. Muchas intervenciones exitosas también se adaptaron de manera precisa al sexo y el origen o grupo poblacional de los participantes".

Las claves para conseguir un asesoramiento médico eficaz son respeto, compasión, una actitud sin prejuicios y formular preguntas abiertas y comprensibles, como: "Hábleme de sus nuevas parejas sexuales" y "¿Ha tenido relaciones sexuales anales, es decir, 'el pene en el recto o sexo anal'?". Los CDC recomiendan el asesoramiento interactivo dirigido a la paciente, adaptado a los factores de riesgo específicos de la persona y la situación.[62]

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, pp. 94-95, para la obtención de los antecedentes sexuales, y el capítulo 13, *Genitales y hernias masculinos*, pp. 548-549, sobre los factores de riesgo para la infección por VIH.**

La capacitación sobre asesoramiento para la prevención mejora la eficacia. Consulta los excelentes sitios de Internet recomendados por los CDC, como:

- Intervenciones eficaces. La prevención del VIH que funciona, en http://effectiveinterventions.org
- Proyecto Respeto, en http://depts.washington.edu/nnptc/

Opciones para la planificación familiar. Los CDC señalan que "el embarazo adolescente ha disminuido hasta sus tasas más bajas en siete décadas, y aun así ocupa el primer lugar en los países en desarrollo".[63] Las desigualdades en la atención a la salud siguen siendo importantes: en el 2013, las tasas de natalidad de personas de la población negra, latinoamericanos y adolescentes de la población autóctona de Estados Unidos y Alaska eran todavía 1.5-2 veces mayores que las de adolescentes de la población caucásica. Casi el 50% de los embarazos no son deseados en Estados Unidos. Entre los embarazos en adolescentes de 15-19 años y menores de 15 años de edad, el porcentaje de embarazos no deseados se incrementó a más del 80 y 98%, respectivamente. Es importante aconsejar a las jovencitas y las mujeres en cuanto al momento de la ovulación en el ciclo menstrual y la forma de planificar o prevenir el embarazo. Los médicos deben conocer las numerosas opciones de anticoncepción y su eficacia, como las que se describen a continuación.[64]

Tipos de métodos de planificación familiar

Métodos	Tipos de anticoncepción
Naturales	Ritmo (conocimiento de los días fértiles/abstinencia periódica), coito interrumpido, lactancia
De barrera	Preservativos masculino y femenino, diafragma, capuchón cervical, esponja
Implantables	Dispositivo intrauterino, implante subdérmico de levonorgestrel
Farmacológicos/hormonales	Espermicidas, anticonceptivos orales (estrógenos y progesterona; progesterona sola), estrógenos/progesterona, inyectables y en parche, anillo vaginal anticonceptivo hormonal, anticoncepción de urgencia
Cirugía (permanente)	Ligadura de tubas; esterilización transcervical; vasectomía

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. Reproductive health. Contraception. Actualización 22 de abril de 2015. Disponible en http://www.cdc.gov/reproductivehealth/UnintendedPregnancy/Contraception.htm. Consultado el 21 de mayo de 2015.

La *tasa de fracaso* es más baja con el implante subdérmico, el DIU, la esterilización femenina y la vasectomía, que corresponde a menos de 0.8% por año (< 1 embarazo/100 mujeres/año), y la más alta es para los preservativos masculinos y femeninos, el coito interrumpido, el ritmo, la utilización de los métodos con esponja en mujeres multíparas y espermicidas en más del 18% por año (o ≥ 18 embarazos/100 mujeres/año). Las tasas de fracaso de los productos inyectables, anticonceptivos orales, parche, anillo vaginal y diafragma son del 6-12% anual (o de 6-12 embarazos/100 mujeres/año).

Es indispensable tomarse el tiempo para entender las preocupaciones y las preferencias de la paciente o su pareja y respetar estas preferencias siempre que sea posible. La utilización continua del método de preferencia es mejor que un método más eficaz que será abandonado. Con las adolescentes, un entorno confidencial facilita la comunicación sobre estos asuntos que pueden parecer privados y difíciles de explorar.

Menopausia y tratamiento de reemplazo hormonal. Para muchas mujeres, la menopausia es una transición profunda que trae cambios psicológicos y fisiológicos que van desde alteraciones del estado de ánimo hasta bochornos, resequedad vaginal y pérdida de masa ósea. Mantente bien informado acerca de los *riesgos* y *beneficios del TRH* con estrógenos y progesterona, tema que las mujeres piden con frecuencia. Tras la publicación de los estudios de la Women's Health Initiative que investigan el empleo de estrógeno más progesterona después de la menopausia, en 2002 y de estrógeno solo, en 2004,[65,66] el USPSTF, el ACOG, la American Heart Association y la North American Menopause Society (NAMS), entre otras organizaciones, publicaron recomendaciones contra el uso del TRH para las enfermedades crónicas para posmenopáusicas. En el 2012, el USPSTF reafirmó su recomendación contra el empleo de la combinación de estrógeno y progesterona para la prevención primaria de las alteraciones clínicas crónicas en posmenopáusicas, incluidas las mujeres con histerectomías, citando evidencia de grado D que dice "hay certeza moderada o alta de que el servicio no tiene beneficio neto alguno o de que los daños superan a los beneficios".[67,68] En su revisión del 2012 sobre las evidencias de nueve estudios con controles y asignación aleatorizada de 2002 a 2012, el USPSTF concluyó que "el estrógeno más progesterona y el estrógeno solo disminuyen el riesgo de fracturas, pero aumentan el riesgo de ictus, episodios tromboembólicos, colecistopatía e incontinencia urinaria. El estrógeno más progesterona aumenta el riesgo de cáncer de mama y quizá de demencia, mientras el estrógeno solo disminuye el riesgo de cáncer de mama". La American Heart Association, el ACOG y la NAMS desaconsejan el empleo del tratamiento hormonal en posmenopáusicas para la prevención primaria o secundaria de enfermedades cardiovasculares.[69-71] El ACOG señala que existe alguna evidencia de que el tratamiento transdérmico con estrógenos puede tener propiedades trombógenas moderadas y también ha hallado escasa evidencia que sustente afirmaciones recientes de que las hormonas bioidénticas compuestas sean mejores que el tratamiento menopáusico convencional. El USPSTF, el ACOG y la NAMS advierten que el uso de TRH para los síntomas vasomotores de la menopausia debe iniciarse de manera individual para cada paciente, con dosis bajas y por el lapso más corto aceptable, por lo general en un espectro de 1-2 años.

Recursos de Internet para médicos y pacientes

Los siguientes sitios de Internet proporcionan información actualizada sobre la promoción y el asesoramiento de la salud para el cáncer de cuello uterino y de ovario, las ETS y el VIH, las opciones para la planificación familiar y la menopausia. Las referencias más específicas se enumeran en las "Referencias", pp. 604-606.

- American Cancer Society, cáncer de cuello uterino y ovario en http://www.cancer.org/
- American College of Physicians, pautas para la práctica clínica en https://www.acponline.org/clinical_information/guidelines/
- American Congress of Obstetricians and Gynecologists, pautas clínicas en http://www.acog.org/About-ACOG/ACOG-Departments/Deliveries-Before-39-Weeks/ACOG-Clinical-Guidelines
- Centers for Disease Control and Prevention, ETS y VIH en http://www.cdc.gov/std/
- National Cancer Institute, cáncer del cuello uterino y ovárico en http://www.cancer.gov/
- North American Menopause Society, para los profesionales de la salud en http://www.menopause.org/for-professionals
- US Preventive Services Task Force, recomendaciones para la práctica en la atención primaria en http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/recommendations

Técnicas de exploración

Áreas importantes para la exploración

Exploración externa	Exploración interna
Monte del pubis	Vagina, paredes vaginales
Labios mayores y menores	Cuello uterino
Meato uretral, clítoris	Útero, ovarios
Introito vaginal	Músculos de la pelvis
Perineo	Pared rectovaginal

Exploración pélvica dirigida. Muchos estudiantes se sienten incómodos durante sus primeras exploraciones pélvicas. Esto es normal. Al mismo tiempo, las pacientes tienen sus propias preocupaciones. Algunas mujeres han tenido experiencias dolorosas, embarazosas o, incluso, degradantes durante las exploraciones pélvicas previas, y para otras quizá sea su primera exploración. Algunas mujeres temen que el médico encuentre algo y que ello afecte su vida. Pedir permiso a la paciente para realizar la exploración muestra cortesía, respeto y la expectativa de que la exploración será en colaboración. Explicar los pasos de lo que está a punto de hacerse también es algo muy apreciado. Si se va tomar una muestra para la prueba de Papanicolaou mediante la técnica con portaobjetos de vidrio, la exploración no debe realizarse durante la menstruación, ya que la sangre puede interferir con la interpretación.

La citología de base líquida permite filtrar las células sanguíneas.

Si es la primera vez que la paciente se somete a una exploración pélvica, es posible que no sepa en qué consiste y deben tomarse medidas para ayudarla. Utilizar modelos tridimensionales, mostrarle el equipo, dejar que manipule el espéculo y explicar cada paso tanto antes como durante la exploración ayuda para que conozca mejor su cuerpo y se sienta cómoda. Es imprescindible emplear una técnica meticulosa y delicada para disminuir cualquier dolor o molestia.

La respuesta de la paciente a la exploración pélvica puede revelar pistas sobre sus sentimientos acerca de la valoración y su sexualidad. Si se aleja, cierra los muslos o reacciona de forma negativa a la exploración, se le puede comentar con delicadeza: "Noto que está teniendo algunos problemas para relajarse. ¿Es sólo por estar aquí o porque le molesta la exploración?, ¿está preocupada por algo?". Toda conducta que pueda suponer un obstáculo te ayudará a entender mejor las inquietudes de la paciente. Las reacciones adversas pueden ser una señal de abusos físicos o sexuales previos y requieren una indagación.[72]

Las indicaciones para la exploración pélvica durante la adolescencia incluyen alteraciones del ciclo menstrual (como amenorrea, sangrado excesivo o dismenorrea), dolor abdominal sin causa aparente, secreción vaginal, prescripción de anticonceptivos, pruebas bacteriológicas y citológicas en las pacientes con actividad sexual y la solicitud de la propia paciente para la evaluación.

***Véase* el capítulo 18, *Evaluación pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia*, pp. 900-901.**

Consejos para la exploración pélvica correcta

Paciente	Examinador
Evitar relaciones sexuales, duchas vaginales o empleo de supositorios vaginales durante 24-48 h antes de la exploración	Obtener el permiso; que haya un acompañante
Vaciar la vejiga antes de la exploración	Explicar de antemano cada paso de la exploración
Colocarse en decúbito supino, con la cabeza y los hombros elevados, con los brazos a los costados o cruzados sobre el tórax para mejorar el contacto visual y reducir la tensión de los músculos abdominales	Cubrir a la paciente desde la mitad del abdomen hasta las rodillas; hundir el paño entre las rodillas para establecer contacto visual con ella
	Evitar los movimientos bruscos o inesperados
	Elegir un espéculo del tamaño adecuado
	Calentar el espéculo con agua corriente
	Vigilar la cara de la paciente durante la exploración para verificar que se encuentre cómoda
	Utilizar una técnica excelente, pero delicada, sobre todo cuando se inserta el espéculo (pp. 587-588)

Ayudar a la paciente a relajarse es esencial para lograr una exploración adecuada. La adopción de los consejos recomendados ayuda a mejorar la comodidad de la paciente. *Siempre se utilizan guantes*, tanto durante la exploración como al manipular el equipo y las muestras. Planifica con anticipación y ten a la mano el equipo necesario y los medios de cultivo.

Recuerda que los examinadores masculinos necesitan acompañantes femeninos. Las examinadoras femeninas también deben solicitar una acompañante si la paciente presenta algún trastorno físico, tiene alteraciones emocionales o para facilitar la exploración.

Abuso sexual. Los casos de *abuso sexual* merecen una evaluación especial e incluyen *violación*, tocar los genitales sin consentimiento y exposición forzada a la pornografía. La violación es un término legal y, en Estados Unidos, se refiere a "cualquier penetración de un orificio del cuerpo (boca, vagina o ano) a la fuerza o con amenaza de utilizar la fuerza o al aprovechar la incapacidad de la víctima (es decir, en relación con edades jóvenes o avanzadas, discapacidad cognitiva o física, o intoxicación con drogas o alcohol) y sin consentimiento".[73] La prevalencia del abuso sexual durante la vida varía del 13 al 39% en mujeres y el 3% en hombres. El informe de la *National Intimate Partner and Sexual Violence Survey* del año 2011 reveló que el 19.3% de las mujeres y el 1.7% de los hombres fueron violados durante sus vidas.[74] Sólo dos tercios de las víctimas de violación denuncian el delito a su proveedor de atención primaria, únicamente el 20-40% reciben una evaluación clínica y menos del 40% informan a la policía. De manera óptima, las víctimas de violación deben recibir atención de un grupo capacitado en un centro de crisis de violación o departamento de urgencias que pueda proporcionar apoyo, tratamiento de las lesiones y documentación de las evidencias. El trauma puede ser extenso y el plazo para la recopilación de pruebas es, por lo general, de 72-120 h. Dicha recopilación requiere el permiso de la o el paciente en cada etapa e implica protocolos de varios pasos que pueden tomar hasta 6 h para hacerse. Se debe proporcionar apoyo emocional y prevención de ETS y embarazo.

Busca supervisión y consulta conforme aprendas las complejas dimensiones psicológicas, clínicas y legales de la atención de estos pacientes, y las pautas para la exploración y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, el ACOG y los CDC.[75-77]

Selección de los equipos. Se reúnen los elementos del equipo que se enumeran más adelante, y se revisan los suministros y los procedimientos de la propia instalación antes de tomar cultivos y otras muestras. Se necesitará:

- Una fuente móvil de luz adecuada
- Un espéculo vaginal de tamaño apropiado
- Lubricante hidrosoluble
- Equipo para la toma de muestras para la citología vaginal, los cultivos bacteriológicos y las sondas de ADN, u otros materiales de las pruebas de diagnóstico, como hidróxido de potasio y solución salina normal

Los espéculos son de metal o de plástico y hay dos formas fundamentales conocidas como espéculos de Pedersen y Graves (fig. 14-7). Ambos están disponibles en tamaños pequeño, mediano y grande. El espéculo de Pedersen mediano suele ser más cómodo para las mujeres con actividad sexual. El espéculo de Pedersen de palas estrechas es mejor para la paciente con un introito pequeño, como una virgen o una mujer anciana. El espéculo de Graves es el mejor para las pacientes que han tenido hijos y prolapso vaginal.

Antes de utilizar el espéculo, asegúrate de conocer cómo se abren y cierran las palas u hojas, así como el bloqueo de éstas en posición abierta y su liberación. Las instrucciones de este capítulo son útiles para un espéculo de metal, pero es posible adaptarlas con facilidad para un espéculo de plástico mediante su manipulación antes de utilizarlo.

Cuando se utiliza un espéculo plástico, advierte a la paciente que por lo general suena un chasquido fuerte y puede pellizcar cuando se bloquea o libera, lo cual causa molestias.



FIGURA 14-7. **Espéculos, de izquierda a derecha: metálico pequeño de Pedersen, de metal mediano de Pedersen, metálico mediano de Graves, metálico grande de Graves y de plástico grande de Pedersen.**

Colocación de la paciente. *Cubre a la paciente de forma adecuada* con un paño y luego ayúdala para que adopte la posición de litotomía. Coloca un talón y luego el otro en los estribos. Quizá la paciente se sienta más cómoda con calcetines o zapatos que con los pies descalzos. Luego se le pide que se deslice todo lo que pueda por

la camilla de exploración hasta que los glúteos sobresalgan ligeramente del borde. Los muslos deben estar flexionados y separados, y las caderas en rotación externa. La cabeza debe apoyarse sobre una almohada.

Exploración externa

Evaluación de la madurez sexual de una paciente adolescente. Se puede evaluar el vello púbico durante la exploración del abdomen o de la pelvis. Se observan sus características y distribución, y se clasifica según los estadios de Tanner, que se describen en la p. 901.

La *pubertad tardía* suele tener carácter familiar o estar relacionada con enfermedades crónicas. También puede deberse a anomalías del hipotálamo, la adenohipófisis o los ovarios.

Exploración de los genitales externos. El médico debe sentarse con comodidad y advertir a la paciente que palpará el área genital. Inspecciona el monte del pubis, los labios y el perineo. Se separan los labios y se inspecciona:

- Labios menores
- Clítoris
- Meato uretral
- Orificio vaginal o introito

Busca cualquier tumefacción, úlcera, secreción, inflamación o nódulos. Palpa cualquier lesión.

Las excoriaciones y las maculopápulas pruriginosas, pequeñas y rojas, indican una *pediculosis púbica* (piojos o ladillas). Busca si hay liendres o piojos en la base del vello púbico.

El aumento de tamaño del clítoris se observa en los trastornos endocrinos virilizantes.

Observa si hay carúncula uretral, debida al prolapso de la mucosa uretral (p. 597); dolor a la palpación en la cistitis intersticial.

Para obtener descripciones del *herpes simple, enfermedad de Behçet, chancro sifilítico* y *quiste epidermoide*, *véase* la tabla 14-1, "Lesiones de la vulva", p. 596.

Glándulas de Bartholin. Si la paciente informa tumefacción labial, se exploran las *glándulas de Bartholin*. Se introduce el dedo índice en la vagina, cerca del extremo posterior del introito (fig. 14-8). Coloca el pulgar por fuera de la parte posterior del labio mayor. Se palpa cada lado, a su vez, aproximadamente en las posiciones de las "4 y 8 en punto" y, entre el dedo índice y el pulgar, se confirma la tumefacción o el dolor a la palpación. Nota cualquier secreción que salga por la abertura del conducto de la glándula y, si la hay, se toma una muestra para cultivo.



FIGURA 14-8. Palpación de las glándulas de Bartholin.

Puede haber una infección aguda o crónica de una *glándula de Bartholin*, con la tumefacción consiguiente. *Véase* la tabla 14-2, "Masas y tumefacción de la vulva, la vagina y la uretra", p. 597.

Exploración interna

Inserción del espéculo. Selecciona un espéculo de tamaño y forma adecuados, y humedécelo con agua tibia (los lubricantes o los geles pueden interferir con las pruebas citológicas y los cultivos bacterianos o víricos). *Indica a la paciente que introducirás el espéculo y aplica presión hacia abajo.* Es posible agrandar con sumo cuidado el introito vaginal al lubricar un dedo con agua y con la aplicación de presión hacia abajo en el borde inferior; verifica la localización del cuello uterino para angular con más precisión el espéculo. Al ensanchar el introito se facilita la inserción del espéculo y aumenta la comodidad de la paciente. Con la otra mano (en general la izquierda), introduce el espéculo cerrado más allá de los dedos con una ligera inclinación hacia abajo (fig. 14-9). Evita tirar del vello púbico o pellizcar los labios al abrir y cerrar el espéculo. La separación de los labios mayores con la mano derecha ayuda a evitar esto.

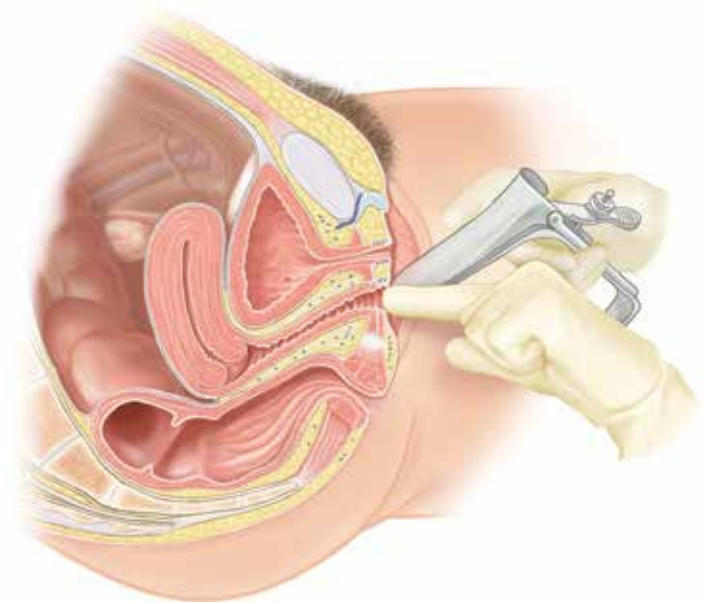


FIGURA 14-9. **Introducción delicada del espéculo.**

Introito pequeño

Muchos orificios vaginales vírgenes sólo dejan pasar un dedo del explorador. Modifica la técnica de manera que sólo se introduzca el dedo índice. El empleo de un espéculo pequeño de Pedersen puede permitir una inspección limitada. Cuando el orificio vaginal es incluso más pequeño, una exploración bimanual adecuada se puede realizar mediante la colocación de un dedo en el recto en lugar de la vagina, pero se debe advertir antes a la paciente.

Es posible aplicar técnicas similares en mujeres de edad avanzada si el introito está atrofiado y tenso.

Un *himen imperforado* en ocasiones retrasa la menarquia. Confirma esta posibilidad cuando la menarquia parece demasiado tardía en relación con el desarrollo de las mamas y el vello púbico de una adolescente, y puede acompañarse de *hematocolpometra*.

Para evitar ejercer presión sobre una uretra sensible, hay dos métodos que ayudan: 1) al insertar el espéculo, sujetarlo en ángulo (fig. 14-10) y luego 2) deslizar el espéculo hacia

dentro, por la pared posterior de la vagina (fig. 14-11), con aplicación de presión hacia abajo para relajar el introito vaginal.



FIGURA 14-10. Ángulo de la entrada.



FIGURE 14-11. Ángulo en la inserción completa.

Una vez que el espéculo se ha introducido en la vagina, se retiran los dedos del introito. Rota el espéculo hasta una posición horizontal, manteniendo la presión sobre la cara posterior, e introdúcelo en toda su longitud (fig. 14-12). No abras de forma prematura las palas del espéculo.

Véase la tabla 14-4, "Variaciones en la superficie del cuello uterino", p. 599; la tabla 14-5, "Formas del orificio del cuello uterino", p. 600; y la tabla 14-6, "Anomalías del cuello uterino", p. 600.

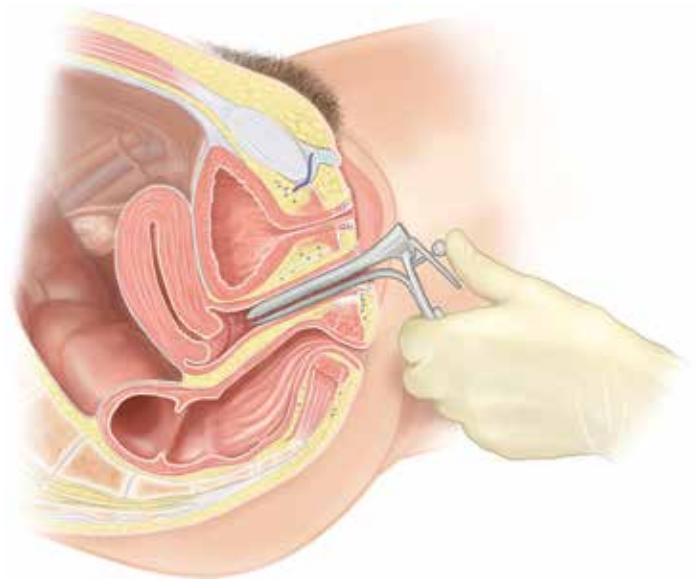


FIGURA 14-12. Inserción del espéculo en toda su longitud.

Inspección del cuello uterino. Abre el espéculo con cuidado. Rótalo y ajústalo hasta que abarque el cuello uterino y pueda verse por completo (fig. 14-13). Fija el espéculo en su posición abierta apretando el tornillo. Coloca la luz hasta que pueda observarse bien el cuello del útero. Si el útero está en retroversión, el cuello uterino apunta en una dirección más anterior que la que aquí se ilustra. Si hay problemas para encontrar el cuello uterino, se retira el espéculo ligeramente y se vuelve a colocar con una inclinación diferente. Si una secreción dificulta la visión, se limpia con delicadeza mediante un palillo con punta de algodón.

Véase la retroversión del útero, p. 601.

Observa el color del cuello del útero, su posición, así como las características de su superficie y cualquier ulceración, nódulo, masa, hemorragia o secreción. Inspecciona en busca de secreción por el orificio cervicouterino.

Busca un desplazamiento lateral del cuello uterino en la *endometriosis* que abarca a los ligamentos uterosacros.

Una secreción amarillenta en el frotis endocervical indica una cervicitis mucopurulenta, habitualmente por *Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae* o *virus del herpes simple* (p. 572). En el *condiloma* y en el *cáncer de cuello uterino* se ven lesiones elevadas, friables o verrugosas (lobuladas).

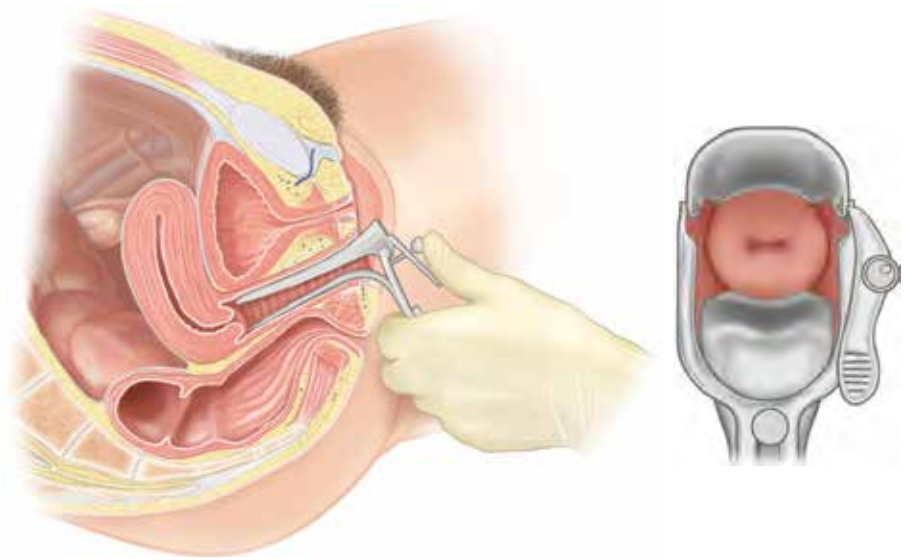
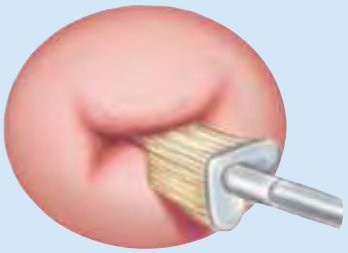


FIGURA 14-13. **Se abre con delicadeza el espéculo y se fija.**

Obtención de muestras para citología del cuello uterino (prueba de Papanicolaou). Se toma una muestra del endocérvix y otra del ectocérvix, o una muestra combinada con el cepillo del cuello uterino ("escobilla"). Para obtener los mejores resultados, la paciente no debe estar menstruando ni haber tenido relaciones sexuales, duchas vaginales, ni utilizar tampones, cremas o espumas anticonceptivas o supositorios vaginales durante 48 h antes de la exploración. Para las mujeres con actividad sexual de 26 años de edad o menos y para aquellas pacientes asintomáticas con riesgo de infección aumentado, se elabora un plan de cultivo sistemático del cuello del útero para *clamidia*.[78]

Opciones para la obtención de muestra para citología vaginal

Cepillo cervical



Muchos médicos utilizan un cepillo de plástico con un extremo como una escobilla para la obtención de una sola muestra que contenga células epiteliales tanto escamosas como cilíndricas. Se gira la punta del cepillo dentro del orificio cervical, con un movimiento horario completo, y luego se introduce directamente la muestra en un conservador para que el laboratorio pueda preparar el portaobjetos (citología líquida).

Otra posibilidad es frotar cada lado del cepillo sobre el portaobjetos de vidrio. Se coloca enseguida el portaobjetos en una solución o se utiliza un aerosol con fijador como se describe a continuación.

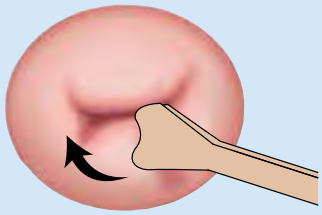
(*continúa*)

Cada vez es más habitual utilizar el raspado del cuello uterino y la citología de base líquida, que también sirven para comprobar la presencia de *clamidia* y *gonorrea*.

Realización de la prueba de Papanicolaou: opciones para la obtención de muestras *(continuación)*

Raspado del cuello uterino

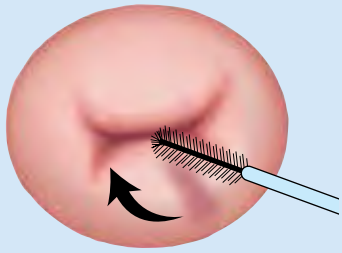
Coloca el extremo más largo de la espátula en el orificio del cuello uterino. Presiona, gira y raspa un círculo completo, asegurándote de incluir la *zona de transición* y la *unión escamocilíndrica*. Extiende la muestra sobre un portaobjetos de vidrio. Coloca el portaobjetos en un lugar seguro y de fácil acceso. Recuerda que si se obtiene el raspado cervical como primera muestra, se reduce la presencia de eritrocitos, que a veces aparecen después de girar el cepillo endocervical.



Cepillo endocervical

Coloca el cepillo endocervical en el orificio cervicouterino. Gíralo entre los dedos pulgar e índice, en sentidos horario y antihorario. Retira el cepillo y tiñe la placa de vidrio con un movimiento suave, como si se estuvieras pintando, para evitar la destrucción de las células. Coloca de inmediato el portaobjetos en una solución de alcohol-éter, o rocíalo con un fijador especial.

Recuerda que en embarazadas, en lugar del cepillo endocervical se recomienda utilizar un aplicador con punta de algodón, humedecido con solución salina.



Inspección de la vagina. Retira el espéculo despacio mientras observas las paredes vaginales. Conforme el espéculo sale del cuello, libera la rosca del pulgar y mantén el espéculo abierto con el pulgar. A medida que se vaya retirando, inspecciona la mucosa vaginal observando su color y cualquier inflamación, secreción, úlceras o masas.

Comprueba si hay alguna masa en la pared vaginal. Retira la pala superior o inferior del espéculo (o utiliza un espéculo de una sola pala) y pide a la paciente que puje para evaluar dónde se encuentra la relajación de la pared vaginal o el grado de prolapso uterino.

Cierra el espéculo al pasar por el introito, para evitar estirar o pellizcar demasiado la mucosa.

Véase la tabla 14-3, "Secreción vaginal", p. 598.

La secreción vaginal a menudo acompaña a las infecciones por *Candida y Trichomonas vaginalis* y a la vaginosis bacteriana. El diagnóstico depende de las pruebas de laboratorio debido a que la sensibilidad y la especificidad de las características de la secreción son bajas.[79,80] El *cáncer vaginal* es infrecuente; la exposición intrauterina al dietilestilbestrol (DES) y la infección por VPH son factores de riesgo.

Utilizar la pala inferior como retractor mientras la paciente puja ayuda a exponer mejor las alteraciones de la pared vaginal anterior, como el cistocele; el uso parecido de la pala superior ayuda a exponer el rectocele. Es muy habitual recurrir al sistema normalizado de cuantificación de prolapso de órgano pélvico *Pelvic Organ Prolapse Quantification* (POP-Q).[81] *Véase* la tabla 14-2, "Masas y tumefacción de la vulva, la vagina y la uretra", p. 597.

Realizar una exploración bimanual. Lubrica los dedos índice y medio de una de las manos enguantadas y, *en posición de pie, introdúcelos en la vagina*, ejerciendo de nuevo presión, sobre todo en sentido posterior. El pulgar debe estar en abducción y el anular y el meñique flexionados en la palma de la mano. Al presionar hacia adentro en el perineo con los dedos flexionados, se provoca poca o ninguna molestia y permite colocar los dedos correctamente para la palpación. Observa cualquier nodularidad o dolor a la palpación en la pared vaginal, incluida la región de la uretra y la cara anterior de la vejiga.

Las heces presentes en el recto pueden simular una masa rectovaginal, pero a diferencia de los tumores malignos suele indentarse a la compresión digital. El tacto rectovaginal confirma la diferencia.

- *Palpa el cuello del útero* y determina su posición, forma, consistencia, regularidad, movilidad y dolor a la palpación. De modo normal, el cuello uterino se puede mover un poco sin dolor. Se palpan los fondos de saco alrededor del cuello uterino.

El dolor con el movimiento del cuello uterino, junto con el dolor al palpar los anexos, indica *EIP*, *embarazo ectópico* o *apendicitis*.

- *Palpa el útero.* Coloca la otra mano en el abdomen a mitad de camino entre el ombligo y la sínfisis del pubis. Mientras elevas el cuello uterino y el útero con los dedos introducidos, presiona con la mano en el abdomen hacia dentro y abajo, tratando de tomar el útero entre las dos manos (fig. 14-14). Se evalúa tamaño, forma, consistencia y movilidad, y se identifica cualquier dolor a la palpación o masas.

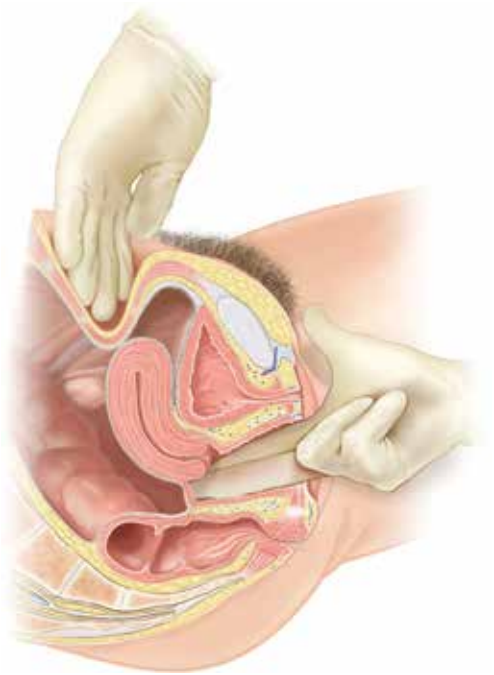


FIGURA 14-14. Palpación del útero.

***Véase* la tabla 14-7, "Posiciones del útero", p. 601, y la tabla 14-8, "Anomalías del útero", p. 602.**

El aumento de tamaño del útero indica embarazo, miomas uterinos (fibromas) o cáncer.

Ahora se deslizan los dedos introducidos en la vagina en el fondo de saco anterior y se palpa el cuerpo del útero entre las dos manos. En esta posición, los dedos que están en la vagina pueden sentir la cara anterior del útero, y la mano en el abdomen puede palpar parte de la cara posterior.

Los nódulos en las caras uterinas sugieren *miomas* o *fibromas* (p. 602).

Si no puedes palpar el útero con cualquiera de estas maniobras, quizá esté inclinado en sentido posterior (retroversión). Se deslizan los dedos de la vagina hasta el fondo de saco posterior y la sensación será que el útero golpea contra los dedos. Una pared abdominal obesa o mal relajada puede impedir la palpación del útero, aunque éste se encuentre en posición anterior.

***Véase* la *retroversión* y la *retroflexión del útero* (p. 601).**

- *Palpa cada ovario.* Coloca la mano en el abdomen en el cuadrante inferior derecho, y los dedos de la vagina en el fondo de saco lateral derecho (fig. 14-15). Presiona con la mano hacia abajo en el abdomen y trata de empujar los anexos hacia los dedos en la vagina. Trata de identificar el ovario derecho o cualquier masa anexial adyacente. Con un movimiento ligero de las manos, se logrará deslizar los anexos entre los dedos, y se registra tamaño, forma, consistencia, movilidad y dolor a la palpación. Repite el procedimiento en el lado izquierdo.

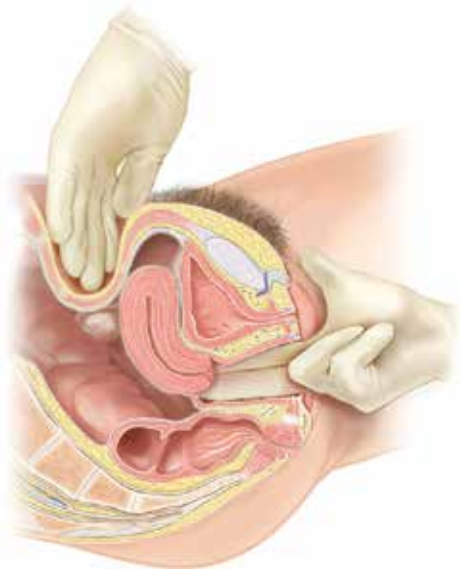


FIGURA 14-15. Palpación de los ovarios.

Entre 3 y 5 años después de la menopausia, los ovarios están atrofiados y no suelen palparse. En la mujer posmenopáusica, un ovario palpable puede indicar un *quiste* o un *cáncer de ovario*. El dolor pélvico, las flatulencias, el aumento del perímetro abdominal y los síntomas urinarios son más frecuentes en las mujeres con cáncer ovárico.[47]

Los ovarios normales suelen doler un poco. En general se palpan si la mujer es delgada y está relajada, pero es difícil o resulta imposible si es obesa o no se relaja.

Las masas anexiales también pueden deberse a *absceso tuboovárico*, *salpingitis*, inflamación de las tubas uterinas por EIP o *embarazo ectópico*. Hay que diferenciar estas masas de los miomas uterinos. *Véase* la tabla 14-9, "Masas anexiales", p. 603.

Evaluación de la fuerza y del dolor a la palpación de los músculos del suelo pélvico. Después de la palpación del cuello uterino, el útero y los ovarios, retira los dedos de la vagina justo por fuera del cuello del útero y extiéndelos para tocar las paredes laterales de la vagina. Pide a la paciente que apriete alrededor de los dedos el mayor tiempo y tan fuerte como pueda. Si con la compresión se juntan los dedos y se desplazan hacia arriba y hacia dentro durante 3 seg o más, la fuerza es completa. Revisa la fuerza, la presencia de dolor a la palpación durante la contracción, la relajación apropiada tras la contracción y la resistencia en los cuatro cuadrantes vaginales. Entonces, con los dedos todavía colocados contra la parte inferior de las paredes vaginales, pide a la paciente que tosa varias veces o que puje (*maniobra de Valsalva*). Busca cualquier salida de orina durante el aumento de la presión abdominal. Observa si hay una participación excesiva de los músculos aductores o glúteos.

Puede haber debilidad muscular debido al envejecimiento, los partos vaginales y trastornos neurológicos, y puede asociarse con *incontinencia de esfuerzo*. En el dolor pélvico por *espasmo del piso de la pelvis, cistitis intersticial, vulvodinia* o *espasmo uretral*, puede observarse una participación excesiva con endurecimiento, dolor a la palpación y dolor referido de la pared vaginal.

En las pacientes con dolor pélvico o dolor a la palpación de la pared vaginal, se palpan los músculos externos del suelo pélvico en sentido horario para identificar los puntos desencadenantes de dolor (fig. 14-16).

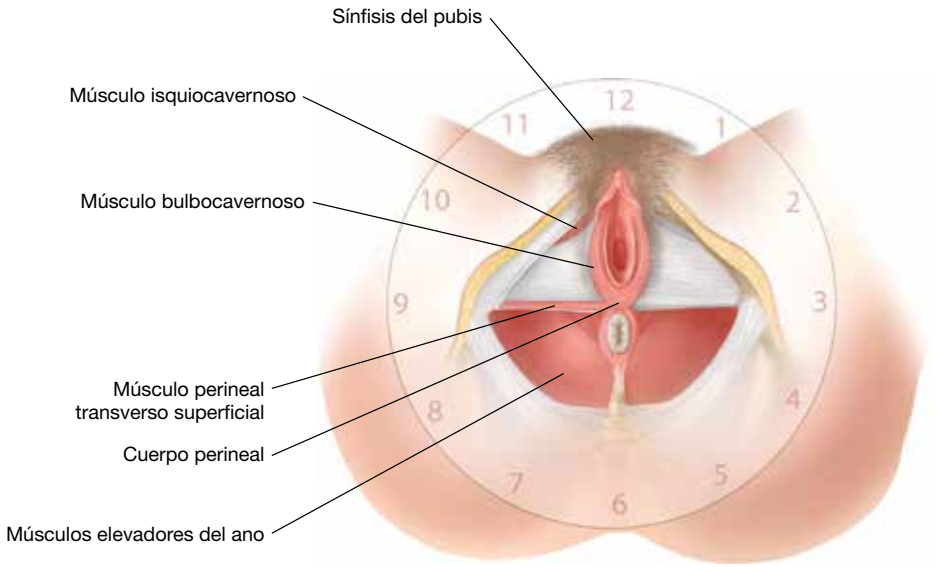


FIGURA 14-16. **Palpación de los músculos del suelo pélvico.**

El sitio donde se desencadena el dolor a la palpación en estos músculos se acompaña de *espasmo* y *disfunción del suelo pélvico* por traumatismo, cistitis intersticial o fibromialgia. Los trastornos del suelo pélvico, presentes en ~25% de todas las mujeres y ≥ 30% de las mujeres mayores, incluyen incontinencia urinaria y fecal, prolapso de órganos pélvicos y otras anomalías sensitivas y de vaciado de las vías urinarias y digestivas inferiores.[2]

Recuerda que los músculos isquiocavernoso y bulbocavernoso están inervados por el nervio pudendo, por lo que el dolor puede ser referido a las estructuras del perineo y urogenitales. El dolor desencadenado en los puntos sobre el músculo elevador del ano, el cual está inervado por las raíces del nervio sacro S3 a S5, puede ser referido a la vagina. *Véase también* p. 569.

Realización de la exploración rectovaginal, si está indicado. La exploración rectovaginal (fig. 14-17) tiene tres propósitos principales: palpar el útero en retroversión, los ligamentos uterosacros, el fondo de saco y los anexos; detectar cáncer colorrectal en mujeres mayores de 50 años; y evaluar las posibles enfermedades pélvicas.

La nodularidad y el engrosamiento de los ligamentos uterosacros se producen en la endometriosis; también hay dolor con el movimiento uterino.

Después de retirar los dedos de la exploración bimanual, cambia de guantes y lubrica los dedos, según necesidad (*véase* más adelante el apartado de lubricantes). Reintroduce con lentitud el dedo índice en la vagina y el dedo medio en el recto. Pide a la paciente que puje tratando de relajar el esfínter anal. Menciona que esto puede estimular a los intestinos, pero que no defecará. Aplica presión sobre las paredes anterior y lateral con los dedos exploradores y comprime el abdomen con la otra mano.

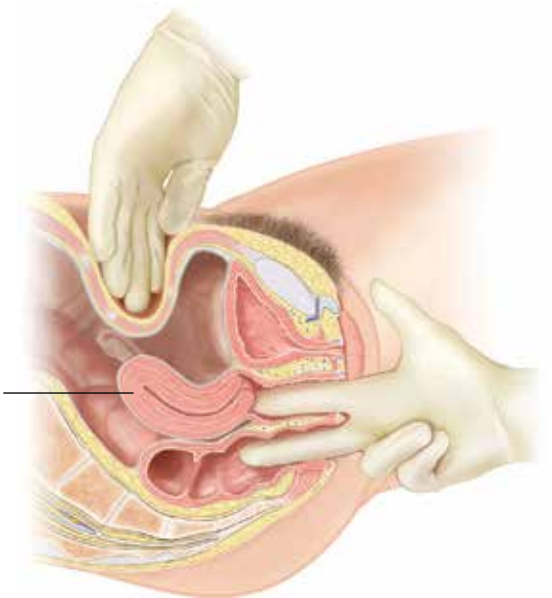


FIGURA 14-17. **Exploración de la región rectovaginal.**

Revisa si hay masas en la bóveda rectal. Si se planea realizar una prueba de sangre oculta en heces, hay que cambiar de guantes para evitar la contaminación de la materia fecal con la posible presencia de sangre provocada por la prueba de Papanicolaou. Después de la exploración, limpia los genitales externos y el recto, o proporciona una toalla de papel a la paciente para que lo haga ella misma.

***Véase* el capítulo 15, *Ano, recto y próstata*, pp. 621-623.**

Lubricantes

Si se emplea un tubo de lubricante durante una exploración pélvica o rectal, deja que el lubricante caiga en tus dedos enguantados, evitando todo contacto directo entre el tubo y los guantes. Esto evita contaminar el tubo si se toca con los dedos enguantados después de completar la exploración con espéculo. Si tú o tu ayudante contaminan de manera inadvertida el tubo, hay que desecharlo. Los pequeños tubos desechables, de un solo uso, eliminan este problema.

Hernias

Las hernias inguinales también ocurren en las mujeres, pero son bastante menos habituales que en los hombres. Las técnicas de exploración son básicamente las mismas que en el sexo masculino (pp. 553-555). Sin embargo, para reconocer una hernia inguinal indirecta hay que palpar los labios mayores y dirigirse hacia arriba, hasta un punto lateral a las tuberosidades del pubis.

La hernia inguinal indirecta es la hernia más habitual en las mujeres. La siguiente en frecuencia es la hernia crural.

Técnicas especiales

Evaluación de la uretritis. Para evaluar posibles uretritis o inflamación de las glándulas parauretrales, se introduce el dedo índice en la vagina y se exprime con delicadeza la uretra de dentro hacia afuera (fig. 14-18). Observa cualquier secreción del meato uretral o de su entorno. Si hay secreción, se toma una muestra para cultivo.



FIGURA 14-18. Exploración de la uretra.

Las causas de la uretritis incluyen infección por *C. trachomatis* y *N. gonorrhoeae*.

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio puedes utilizar oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante emplearás frases hechas.

Registro de la exploración física: los genitales femeninos

"Sin adenopatías inguinales. Genitales externos sin eritema, lesiones ni masas. Mucosa vaginal rosada. Cuello uterino con marcas de parto, rosado y sin secreción. Útero anterior, en la línea media, liso y sin aumento de tamaño. Dolor anexial ausente. Obtención de muestra para prueba de Papanicolaou. Pared rectovaginal intacta. Bóveda rectal sin masas. Heces marrones y prueba de sangre oculta en heces negativa".
O
"Adenopatías inguinales bilaterales. Genitales externos sin eritema ni lesiones o masas. Mucosa vaginal y cuello uterino cubiertos por una secreción fina, blanca, homogénea, con ligero olor a pescado. Después de pasar un hisopo por el cuello uterino, no se aprecia ninguna secreción visible en el orificio cervical. Útero en la línea media; ninguna masa anexial. Ampolla rectal sin masas. Heces marrones y prueba de sangre oculta negativa. pH de la secreción vaginal > 4.5".

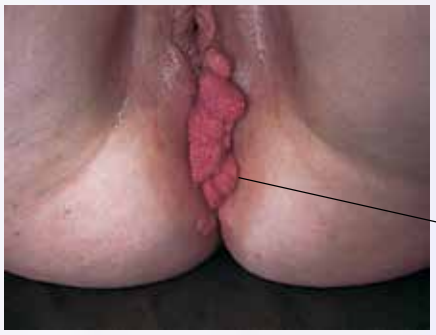
Estos resultados indican *vaginosis bacteriana.*

Tabla 14-1 Lesiones de la vulva



Quiste epidermoide

Un nódulo quístico pequeño, duro y redondo en los labios mayores indica un quiste epidermoide. Estos quistes tienen un color amarillento. Busca el punto oscuro que señala el orificio taponado de la glándula.



Verrugas venéreas (*condiloma acuminado*)

Las lesiones verrugosas en los labios genitales y el interior del vestíbulo indican un condiloma acuminado, causado por una infección por el *virus del papiloma humano*.



Chancro sifilítico

Una úlcera dura e indolora indica el chancro de la sífilis primaria ~21 días después de la exposición a *Treponema pallidum*. Puede permanecer oculta y no detectarse en la vagina y se cura con independencia del tratamiento en 3-6 semanas.



Sífilis secundaria (*condiloma plano*)

Las pápulas ligeramente elevadas, redondas u ovaladas, con el extremo superior aplanado y cubiertas por un exudado gris, indican un condiloma plano. Estas lesiones son contagiosas y, junto con exantema y úlceras en las mucosas de la boca, la vagina o el ano, son manifestaciones de la sífilis secundaria.



Herpes genital

Las úlceras poco profundas, pequeñas y dolorosas, con una base eritematosa indican infección por virus del herpes simple genital tipos 1 o 2. Las úlceras pueden tomar 2-4 semanas en sanar. Luego, hay brotes recurrentes de vesículas localizadas; las úlceras son frecuentes.



Carcinoma de la vulva

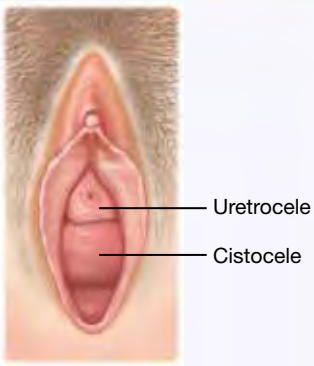
Una lesión vulvar rojiza, ulcerada o elevada, en una mujer de edad avanzada puede indicar un carcinoma de la vulva, por lo general un carcinoma de células escamosas que surge en los labios.

Tabla 14-2 Masas y tumefacción de la vulva, la vagina y la uretra



Cistocele

El cistocele es una protrusión de los dos tercios superiores de la pared anterior de la vagina y de la vejiga situada por encima, que se debe al debilitamiento de los tejidos de sostén.



Cistouretrocele

Cuando toda la pared anterior de la vagina, junto con la vejiga y la uretra, participan en la protrusión, se habla de *cistouretrocele*. A veces, pero no siempre, hay un surco que delimita el borde entre el uretrocele y el cistocele.



Carúncula uretral

Una *carúncula uretral* es un pequeño tumor benigno eritematoso, visible en la parte posterior del meato uretral. Afecta sobre todo a las posmenopáusicas y casi nunca produce síntomas. A veces, un carcinoma de uretra se confunde con una carúncula. Para comprobarlo, palpa la uretra a través de la vagina para ver si está engrosada, nodular o dolorosa y en busca de adenopatías inguinales.



Prolapso de la mucosa uretral

El prolapso de la mucosa uretral forma un anillo rojo tumefacto alrededor del meato uretral. Por lo general, aparece antes de la menarquia o después de la menopausia. Identifica el meato uretral en el centro de la tumefacción para establecer el diagnóstico.



Infección de glándula de Bartholin

Las causas de la infección de glándula de Bartholin incluyen traumatismos, *N. gonorrhoeae*, anaerobios como *Bacteroides* y *Peptostreptococcus*, y *C. trachomatis*. En la fase aguda, la glándula se observa como un absceso tenso, caliente y muy doloroso a la palpación. Busca la salida de pus del conducto o eritema alrededor de la abertura del conducto. La infección crónica se caracteriza por un quiste no doloroso. Puede ser grande o pequeño.



Rectocele

Un *rectocele* es una herniación del recto en la pared posterior de la vagina, como resultado de una debilidad o defecto en la fascia endopélvica.

Tabla 14-3 Secreción vaginal

La secreción vaginal por vaginitis debe diferenciarse de una secreción fisiológica. Esta última es transparente o blanca y puede contener grumos blancos de células epiteliales; no es maloliente. Para distinguir la secreción vaginal de la cervical, se usa un hisopo grande con punta de algodón y se pasa por el cuello uterino. Si no hay ninguna secreción en el orificio, sospecha de un origen vaginal y considera las siguientes causas. Recuerda que el diagnóstico de cervicitis o vaginitis se basa en una recolección y un análisis meticuloso de muestras apropiadas para el laboratorio.[79,80]

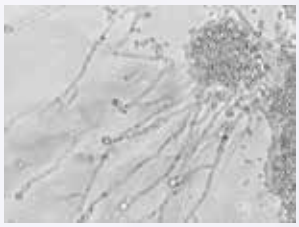
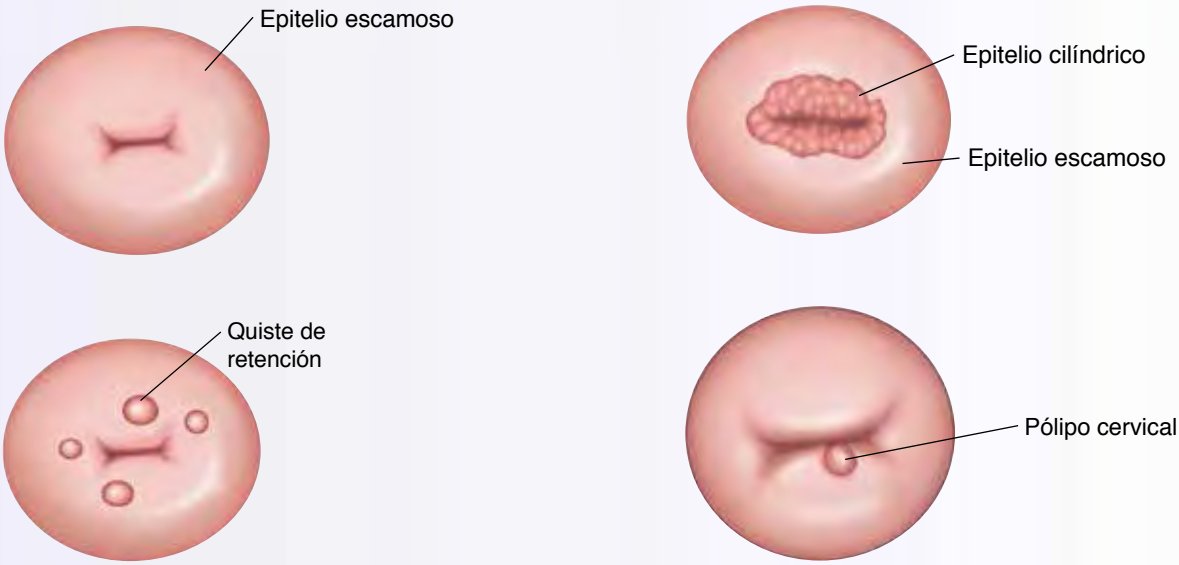
	Tricomonosis	Candidosis vaginal	Vaginosis bacteriana
			
Causa	*Trichomonas vaginalis*, un protozoo; a menudo, pero no siempre, de transmisión sexual.	*Candida albicans*, una levadura (sobrecrecimiento anómalo de la flora vaginal); muchos factores predisponen, incluido el tratamiento con antibióticos.	Sobrecrecimiento bacteriano, probablemente por bacterias anaerobias; con frecuencia de transmisión sexual.
Secreción	Verde amarillenta o gris, posiblemente espumosa; a menudo profusa y estancada en el fondo de saco vaginal; puede ser maloliente.	Blanca y caseosa; puede ser fluida, pero suele ser espesa; no tan profusa como en la tricomonosis; no huele mal.	Gris o blanca, fluida, homogénea y maloliente; recubre las paredes de la vagina; casi nunca es profusa, puede ser mínima.
Otros síntomas	Prurito (aunque no suele ser tan grave como en la candidosis); dolor al orinar (por la inflamación cutánea o posiblemente por uretritis); dispareunia.	Prurito; dolor vaginal; dolor al orinar (por inflamación de la piel); dispareunia.	Olor genital desagradable, a pescado o a moho; se ha informado que se presenta después del coito.
Vulva y mucosa vaginal	El vestíbulo y los labios menores pueden estar eritematosos; la mucosa vaginal puede mostrar enrojecimiento difuso, con pequeñas manchas rojas granulares o petequias en el fondo de saco posterior; en los casos leves, la mucosa se ve normal.	La vulva e incluso la piel circundante suelen inflamarse y, en ocasiones, presentar tumefacción de grado variable; la mucosa vaginal con frecuencia está enrojecida, con unas placas blancas a menudo pegajosas; si estas placas se raspan, la mucosa puede sangrar; en los casos leves, el aspecto de la mucosa es normal.	La vulva y la mucosa vaginal por lo general parecen normales.
Pruebas de laboratorio	Buscar las tricomonas en una preparación en fresco con solución salina.	Buscar las hifas ramificadas de *Candida* en una preparación de hidróxido de potasio (KOH).	Buscar células clave (células epiteliales con bordes punteados) en una preparación en fresco con solución salina; evaluar el olor a pescado tras aplicar KOH ("prueba del olor"); secreción vaginal con pH > 4.5.

Tabla 14-4 Variaciones en la superficie del cuello uterino

Dos tipos de epitelio cubren el cuello uterino: 1) el *epitelio escamoso*, de color rosa brillante, similar al epitelio vaginal, y 2) el *epitelio cilíndrico*, color rojo intenso y con aspecto de fieltro, que se continúa con el revestimiento endocervical. Ambos se juntan en la *unión escamocilíndrica*. Cuando esta unión se encuentra en el orificio cervical o dentro de él, sólo se ve el epitelio escamoso. A menudo se aprecia un anillo de epitelio cilíndrico con una extensión variable alrededor del orificio, que es el resultado de un proceso normal que acompaña al desarrollo fetal, la menarquia y el primer embarazo.[a]



Con la progresiva estimulación estrogénica de la adolescencia, todo o parte del epitelio cilíndrico se transforma en epitelio escamoso mediante un proceso denominado *metaplasia*. Este cambio puede bloquear las secreciones del epitelio cilíndrico y dar lugar a *quistes de retención*, también llamados *quistes de Naboth*. Éstos aparecen como nódulos transparentes en la superficie del cuello uterino y carecen de relevancia patológica.

Por lo general, un pólipo cervical se origina en el conducto endocervical y se hace visible cuando sobresale a través del orificio del cuello uterino. Es de color rojo brillante, blando y bastante frágil. Cuando sólo se ve la punta, no se puede diferenciar clínicamente de un pólipo generado en el endometrio. Los pólipos son benignos, pero pueden sangrar.

[a]La terminología está cambiando. Otros términos para el *epitelio cilíndrico visible en el ectocérvix* son *ectropión, ectopia* y *eversión*.

Tabla 14-5 Formas del orificio del cuello uterino

Normales



Ovalada En ranura

Tipos de laceraciones durante el parto



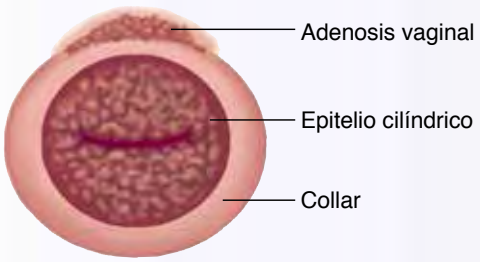
Transverso bilateral Estrellado Transverso unilateral

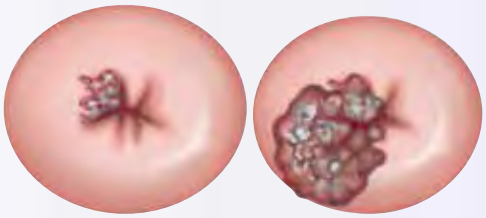
Tabla 14-6 Anomalías del cuello uterino



Cervicitis mucopurulenta

La cervicitis mucopurulenta produce una secreción amarilla purulenta por el orificio cervical, casi siempre por *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* o virus del herpes. Estas infecciones se transmiten por vía sexual y pueden evolucionar sin síntomas ni signos.





Carcinoma del cuello uterino

El carcinoma del cuello uterino comienza en una zona de metaplasia. En sus primeras etapas no se diferencia de un cuello uterino normal. En las etapas avanzadas, se observa una masa extensa, irregular, con forma de coliflor. El coito temprano y frecuente, tener múltiples parejas, el hábito tabáquico y la infección por el virus del papiloma humano aumentan el riesgo de cáncer de cuello uterino.

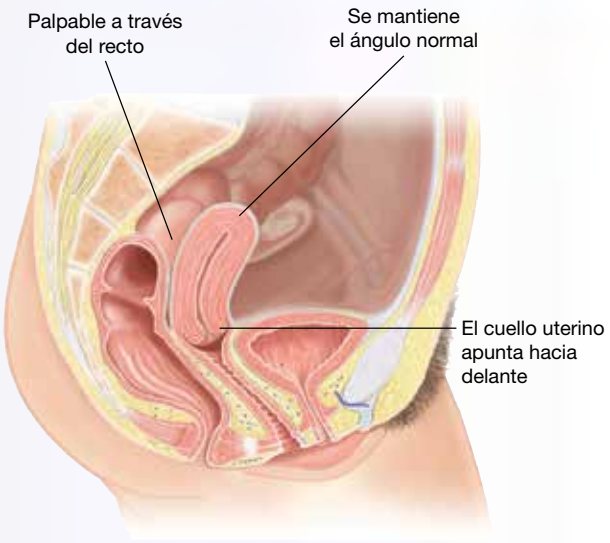
Exposición fetal al dietilestilbestrol (DES)

En las hijas de las mujeres que tomaron DES durante el embarazo se incrementa mucho el riesgo de padecer varias anomalías, incluyendo: 1) epitelio cilíndrico que recubre la mayor parte o la totalidad del cuello uterino; 2) adenosis vaginal, es decir, la extensión de este epitelio a la pared vaginal, y 3) un collar circular o cresta de tejido, de diferentes formas, entre el cuello del útero y la vagina. Mucho menos frecuente es el raro carcinoma de la parte superior de la vagina.

Tabla 14-7 Posiciones del útero

La retroversión y la retroflexión suelen ser variantes normales.





Retroversión del útero

La *retroversión* del útero se refiere a una inclinación hacia atrás de todo el útero, incluidos su cuerpo y cuello. Es una variante habitual que se encuentra en casi el 20% de las mujeres. Los primeros indicios en la exploración pélvica son un cuello uterino que apunta hacia delante y un cuerpo uterino que no se puede palpar con la mano en el abdomen. En la *retroversión moderada*, el cuerpo quizá no sea palpable con ninguna de las dos manos. En la *retroversión marcada*, el cuerpo puede palparse por la cara posterior, ya sea a través del fondo de saco posterior o del recto. En general, un útero en retroversión es tanto móvil como asintomático. A veces este tipo de útero se encuentra fijo e inmóvil, como consecuencia de trastornos como endometriosis o EIP.



Retroflexión del útero

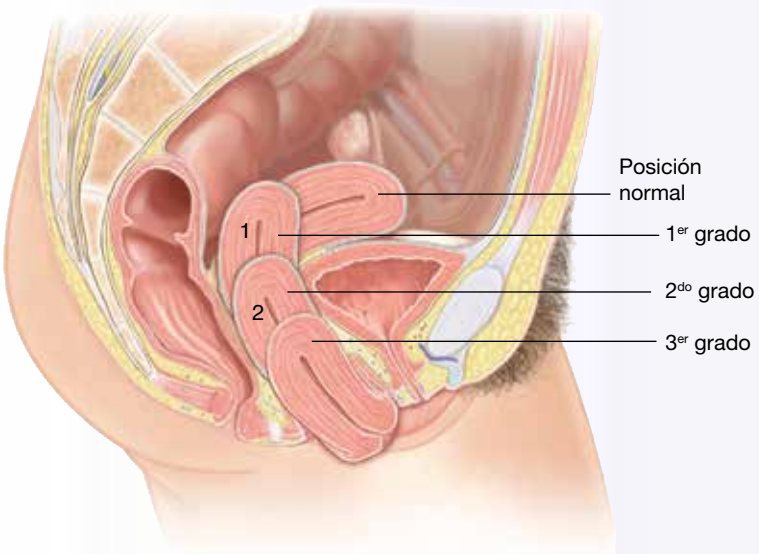
Se refiere a una angulación posterior del cuerpo del útero respecto del cuello uterino que mantiene su posición habitual. A menudo el cuerpo del útero se palpa a través del fondo de saco posterior o del recto.

Tabla 14-8 Anomalías del útero



Miomas uterinos (fibromas)

Los *miomas* son tumores uterinos benignos muy frecuentes, únicos o múltiples, que varían mucho de tamaño y pueden llegar a alcanzar proporciones enormes. Se palpan como nódulos duros e irregulares, en continuidad con la superficie uterina. A veces, un mioma que se proyecta de forma lateral puede confundirse con una masa ovárica; un nódulo que se proyecta hacia la cara posterior puede tomarse por un útero en retroflexión. Los miomas submucosos se proyectan hacia la cavidad endometrial y no pueden palparse, pero sí sospecharse por el aumento de tamaño del útero.



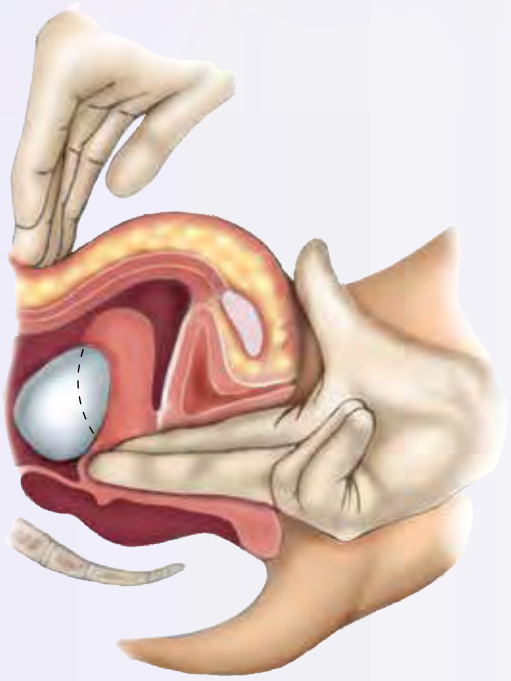
Prolapso del útero

El prolapso uterino se debe a la debilidad de las estructuras de sostén del suelo pélvico y suele acompañarse de cistocele y rectocele. En las etapas tardías, el útero puede colocarse en retroversión y descender por el conducto vaginal hacia el exterior:

- En *el prolapso de primer grado*, el cuello del útero está todavía dentro de la vagina.
- En *el prolapso de segundo grado*, el cuello uterino se halla en el introito.
- En *el prolapso de tercer grado* (procidencia), el cuello del útero y la vagina sobresalen del introito.

Tabla 14-9 Masas anexiales

Las masas anexiales suelen deberse a trastornos de las tubas uterinas o de los ovarios. Se describen tres ejemplos, a menudo difíciles de diferenciar. Además, los trastornos inflamatorios del intestino (como una diverticulitis), el cáncer de colon y los miomas pedunculados del útero pueden simular una masa anexial.



Quistes y cáncer ováricos

Los quistes y los tumores ováricos pueden detectarse como masas anexiales en uno o ambos lados. Más adelante pueden extenderse fuera de la pelvis. Los quistes suelen ser lisos y compresibles; los tumores, más sólidos y, a menudo, nodulares. En general, los quistes no complicados casi nunca son dolorosos.

Las pequeñas masas quísticas (diámetro ≤ 6 cm), móviles, en una mujer joven, suelen ser benignas y a menudo desaparecen después del siguiente período menstrual. El diagnóstico de *síndrome de ovario poliquístico* se basa en la exclusión de varios trastornos endocrinos y en la presencia de dos de las siguientes tres características: menstruaciones irregulares o ausentes, hiperandrogenismo (hirsutismo, acné, alopecia, incremento de la testosterona sérica) y confirmación de ovarios poliquísticos en la ecografía. Casi el 50% de las mujeres afectadas padecen obesidad, más del 40% tienen síndrome metabólico, y ~40% tienen intolerancia a la glucosa o la diabetes.[82,83]

El *cáncer ovárico* es relativamente infrecuente y suele manifestarse en un estadio avanzado. Los síntomas incluyen dolor pélvico, meteorismo, aumento del perímetro abdominal y síntomas urinarios; a menudo hay una masa ovárica palpable.[47] Hoy en día, no existen pruebas de detección fiables. Los fuertes antecedentes familiares de cáncer de mama o de ovario son un factor de riesgo importante, pero sólo se encuentran en un 5% de los casos.

Embarazo ectópico, incluida rotura

El embarazo ectópico se produce por la implantación del óvulo fecundado fuera de la cavidad endometrial, sobre todo en la tuba uterina (90% de los casos).[21,22] El embarazo ectópico tiene lugar en el 1-2% de los embarazos en todo el mundo y sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad maternas. El cuadro clínico varía de subagudo, en el 80-90% de los casos, al *shock* por la rotura y la hemorragia intraperitoneal (10-30% de los casos). El dolor abdominal, a la palpación de los anexos y la hemorragia uterina anómala son las manifestaciones clínicas más frecuentes. En más de la mitad de los embarazos ectópicos hay una masa anexial palpable que casi siempre es grande, fija y mal definida, a veces con epiplón, intestino delgado o colon adheridos. En los casos más leves, puede haber antecedentes de amenorrea u otros síntomas de un embarazo.

Los factores de riesgo incluyen daño de las tubas por EIP, embarazo ectópico previo, cirugía tubárica anterior, tener más de 35 años, uso de DIU, subfertilidad (que ha alterado la integridad de tubas) y haber recibido técnicas de reproducción asistida.

Enfermedad inflamatoria pélvica

La EIP se debe al "ascenso espontáneo de los microorganismos del cuello del útero o la vagina al endometrio, las tubas uterinas y las estructuras adyacentes".[84] En el 85% de los casos se trata de ETS o vaginosis bacteriana que afectan a las tubas uterinas (*salpingitis*) o la tubas y los ovarios (*salpingooforitis*), principalmente por *N. gonorrhoeae* y *C. trachomatis*. La característica de la enfermedad aguda es el dolor a la palpación de los anexos, el cuello uterino y el útero. El diagnóstico es impreciso; sin embargo, sólo en el 75% de los casos se ha confirmado la presencia de microorganismos patógenos en la laparoscopia de las tubas uterinas. Si no se trata, puede causar un *absceso tuboovárico*; el 18% de las pacientes tratadas informan infertilidad después de 3 años. La infección de las tubas uterinas y los ovarios también puede generarse después del parto o de la cirugía ginecológica.

Referencias

1. Johnson CT, Hallock JL, Bienstock JL, et al. (eds). Chapter 26, Anatomy of the female pelvis. *Johns Hopkins Manual of Gynecology and Obstetrics.* 5th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins; 2015:338.
2. Tarney CM. Ch.42, Urinary incontinence and pelvic floor disorders. Tarnay C.M. Tarnay, Christopher M. In: DeCherney AH, Nathan L, Laufer N, et al., eds. *Current Diagnosis & Treatment: Obstetrics & Gynecology, 11e.* New York, NY: McGraw-Hill; 2013. Available at http://accessmedicine.mhmedical.com.libproxy.unm.edu/content.aspx?bookid=498&Sectionid=41008634. Accessed May 16, 2015.
3. Freeman EW, Sammel MD, Lin H, et al. Clinical subtypes of premenstrual syndrome and responses to sertraline treatment. *Obstet Gynecol.* 2011;118:1293.
4. Pachman DR, Jones JM, Loprinzi CL. Management of menopause-associated vasomotor symptoms: Current treatment options, challenges and future directions. *Int J Womens Health.* 2010;2:123.
5. North American Menopause Society. Estrogen and progestogen use in postmenopausal women: 2010 position statement of the North American menopause society. *Menopause.* 2010;17:242.
6. Coverdale JH, Balon R, Roberts LW. Teaching sexual history-taking: a systematic review of educational programs. *Acad Med.* 2011;86:1590.
7. Pancholy AB, Goldenhar L, Fellner AN, et al. Resident education and training in female sexuality: results of a national survey. *Sex Med.* 2011;8:361.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Sexual orientation and health among U.S. adults. National Health Interview Survey, 2013. Available at http://www.cdc.gov/lgbthealth/. Accessed May 10, 2015.
9. Gates GJ, Newport F. *Gallup Special Report: The US LGBT adult population.* Washington, DC: Gallup, Inc; 2013. See also Gates GJ, Newport F. Special Report: 3.4% of U.S. Adults Identify as LGBT. October 18, 2012. Available at http://www.gallup.com/poll/158066/special-report-adults-identify-lgbt.aspx. Accessed May 11, 2015.
10. Gates GJ. Demographics and LGBT health. *J Health Soc Behav.* 2013;54:72.
11. Institute of Medicine. *The Health of Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender People: Building a Foundation for Better Understanding.* Washington, DC: National Institutes of Health; 2011. See also Report at https://www.iom.edu/Reports/2011/The-Health-of-Lesbian-Gay-Bisexual-and-Transgender-People.aspx March 31, 2011. Accessed May 11, 2015.
12. Daniel H, Butkus R, for the Health and Public Policy Committee of the American College of Physicians. Lesbian, gay, bisexual, and transgender health disparities: Executive summary of a policy position paper from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2015;163:135.
13. National LGBT Education Center. Available at http://www.lgbthealtheducation.org./ Accessed May 24, 2015.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Lesbian, gay, bisexual, and transgender health. Updated July 15, 2014. Available at http://www.cdc.gov/lgbthealth./ Accessed May 24, 2015.
15. Williams Institute, UCLA. Available at http://williamsinstitute.law.ucla.edu./ Accessed May 24, 2015.
16. Barbara AM, Doctor F, Chaim G. Asking the right questions 2. Talking with clients about sexual orientation and gender identity in mental health, counselling and addiction settings. Toronto Canada: Centre for Addiction and Mental Health, 2007. Available at http://knowledgex.camh.net/amhspecialists/Screening_Assessment/assessment/ARQ2/Pages/default.aspx. Accessed May 16, 2015.
17. Clark RD, Williams AA. Patient preferences in discussing sexual dysfunctions in primary care. *Fam Med.* 2014;46:124.
18. Hatzichristou D, Rosen RC, Derogatis LR, et al. Recommendations for the clinical evaluation of men and women with sexual dysfunction. *J Sex Med.* 2010;7(1 Pt 2):337.
19. Platano G, Margraf J, Alder J, et al. Psychosocial factors and therapeutic approaches in the context of sexual history taking in men: a study conducted among Swiss general practitioners and urologists. *J Sex Med.* 2008;5:2533.
20. Kruszka PS, Kruszka SJ. Evaluation of acute pelvic pain in women. *Am Fam Physician.* 2010;82:141.
21. Orazulike NC, Konje JC. Diagnosis and management of ectopic pregnancy. *Women's Health (London).* 2013;9:373.
22. Barnhart KT. Ectopic pregnancy. *N Engl J Med.* 2009;361:379.
23. Karnath BM, Breitkopf DM. Acute and chronic pelvic pain in women. *Hospital Physician.* 2007;43:41.
24. Origoni M, Maggiore RMU, Salvatore S, et al. Neurobiological mechanisms of pelvic pain. *Biomed Res Int.* 2014. Available at http://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/903848/cta/
25. Shin JH, Howard FM. Management of chronic pelvic pain. *Curr Pain Headache Rep.* 2011;15:377.
26. International Pelvic Pain Society. History and physical. Pelvic pain assessment form. Available at http://www.pelvicpain.org/Professional/Documents-and-Forms.aspx. Accessed May 23, 2015.
27. Giudice LC. Endometriosis. *N Engl J Med.* 2010;362:2389.
28. Sawaya GF, Kulasingam S, Denberg T, et al. Cervical cancer screening in average-risk women: Best practice advice from the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2015;162:851.
29. Centers for Disease Control and Surveillance. 2013 sexually transmitted disease surveillance. Human papillomavirus. Available at http://www.cdc.gov/std/stats13/other.htm#hpv. Accessed May 17, 2015.
30. Moyer A, on behalf of the U.S. Preventive Services Task Force. Screening for cervical cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2012;150:880.
31. American Congress of Obstetrician and Gynecologists. ACOG Committee on Practice Bulletins–Gynecology. ACOG Practice Bulletin No. 131: Screening for cervical cancer. Cervical cytology screening. *Obstet Gynecol.* 2012;120:1222.
32. Saslow D, Solomon D, Lawson HW, et al. American Cancer Society, American Society for Colposcopy and Cervical Pathology, and American Society for Clinical Pathology screening guidelines for the prevention and early detection of cervical cancer. *CA Cancer J Clin.* 2012;62:147.
33. Bloomfield HE, Olson A, Greer N, et al. Screening pelvic examinations in asymptomatic, average-risk adult women: An evidence report for a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2014;161:46.
34. Qaseem A, Humphrey LL, Harris R, et al. Screening pelvic examination in adult women: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2014;161:67.
35. Smith RA, Manassaram-Baptiste D, Brooks D, et al. Cancer screening in the United States, 2015: a review of current American cancer society guidelines and current issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin.* 2015;65:30.

REFERENCIAS

36. Solomon D, Davey D, Kurman R, et al. The 2001 Bethesda system: terminology for reporting results of cervical cytology. *JAMA.* 2004;291:2990.
37. Wright TC, Cox JT, Massad JS. 2001 consensus guidelines for the management of women with cervical cytologic abnormalities. *JAMA.* 2002;287:2120.
38. Centers for Disease Control and Prevention. Human papillomavirus: HPV information for clinicians, April 2007, p. 18. Cached–pdf available under public.health.oregon.gov https://www.google.com/#q=cdc+human+papillomavirus+hpv+information+for+clinicians+april+2007. Accessed May 19, 2015.
39. Baseman JG, Kulasingam SL, Harris TG, et al. Evaluation of primary cervical cancer screening with an oncogenic human papillomavirus DNA test and cervical cytologic findings among women who attended family planning clinics in the United States. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;199:26.e1–8.
40. Kulasingam SL, Hughes JP, Kiviat NB, et al. Evaluation of human papillomavirus testing in primary screening for cervical abnormalities: comparison of sensitivity, specificity, and frequency of referral. *JAMA.* 2002;288:1749.
41. Advisory Committee on Immunization Practices, Centers for Disease Control and Prevention. Human papillomavirus vaccination. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR.* 2014;63(RR #5):1–30.
42. Centers for Disease Control and Prevention. Human papillomavirus. HPV Vaccine Information for Clinicians–Fact Sheet. July 8, 2012. Available at http://www.cdc.gov/std/hpv/STDFact-HPV-vaccine-hcp.htm. Accessed May 18, 2015.
43. Centers for Disease Control and Prevention. Youth risk behavior surveillance–United States 2013. Available at http://www.cdc.gov/healthyyouth/data/yrbs/results.htm. Accessed May 19, 2015.
44. Centers for Disease Control and Prevention. Condom effectiveness. Fact sheet for public health personnel. Updated March 25, 2013. Available at http://www.cdc.gov/condomeffectiveness/latex.html. Accessed May 19, 2015.
45. Pierce Campbell CM, Lin HY, Fulp W, et al. Consistent condom use reduces the genital human papillomavirus burden among high-risk men: the HPV infection in men study. *J Infect Dis.* 2012;208:373.
46. U.S. Preventive Services Task Force. Addendum to Screening for ovarian cancer: Evidence update for the U.S. Preventive Services Task Force reaffirmation recommendation statement. Other supporting document for ovarian cancer: screening, September 2012. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/addendum-to-screening-for-ovarian-cancer-evidence-update-for-the-us-preventive-services-task-force-reaffirmation-recommendation-statement/ovarian-cancer-screening#conclusions. Accessed May 19, 2015.
47. Jayson GC, Kohn EC, Kitchener HC, et al. Ovarian cancer. *Lancet.* 2014;384(9951):1376.
48. Rauh-Hain JA, Krivak TC, del Carmen MG, et al. Ovarian cancer screening and early detection in the general population. *Rev Obstet Gyneco.* 2011;4:15.
49. National Cancer Institute. Genetics of breast and gynecologic cancers–for health professionals (PDQ®). Updated April 3, 2015. Available at http://www.cancer.gov/types/breast/hp/breast-ovarian-genetics-pdq. Accessed May 19, 2015.
50. National Cancer Institute. Ovarian, Fallopian Tube, and Primary Peritoneal Cancer Prevention–for health professionals (PDQ®). Who is at risk? Updated May 15, 2015. Available at http://www.cancer.gov/types/ovarian/hp/ovarian-prevention-pdq. Accessed May 19, 2015.
51. Sherman ME, Piedmonte M, Mai PL, et al. Pathologic findings at risk-reducing salpingo-oophorectomy: primary results from Gynecologic Oncology Group Trial GOG-0199. *J Clin Oncol.* 2014;32:3275.
52. Dorigo O, Berek JS. Personalizing CA125 levels for ovarian cancer screening. *Cancer Prev Res (Phila).* 2011;4:1356.
53. Centers for Disease Control and Prevention. 2013 Sexually transmitted disease surveillance. Chlamydia. Updated December 16, 2014. Available at http://www.cdc.gov/std/stats13/chlamydia.htm. Accessed May 19, 2015.
54. Centers for Disease Control and Prevention. Pelvic inflammatory disease–CDC fact sheet. Updated May 4, 2015. Available at http://www.cdc.gov/std/pid/stdfact-pid-detailed.htm. Accessed May 20, 2015.
55. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases. STDs and infertility. Updated December 16, 2014. Available at http://www.cdc.gov/std/infertility/default.htm. Accessed May 19, 2015.
56. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases. Updated May 15, 2015. Available at http://www.cdc.gov/std/default.htm. Accessed May 19, 2015.
57. U.S. Preventive Services Task Force. Recommendations (search "Category – Infectious diseases"). Page current May 2015. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Search. Accessed May 25, 2015.
58. Centers for Disease Control and Prevention. HIV in the United States: At a glance. Updated May 11, 2015. Available at http://www.cdc.gov/hiv/statistics/basics/ataglance.html. Accessed May 25, 2015.
59. Centers for Disease Control and Prevention. HIV/AIDS. HIV among women. Updated March 6, 2015. Available at http://www.cdc.gov/hiv/risk/gender/women/facts/index.html. Accessed May 20, 2015.
60. U.S. Preventive Services Task Force. September 2014. Sexually transmitted infections. Behavioral counseling. Current as of March 2015. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Topic/recommendation-summary/sexually-transmitted-infections-behavioral-counseling1?ds=1&s=Counseling. Accessed May 20, 2015.
61. O'Connor EA, Lin JS, Burda BU, et al. Behavioral sexual risk-reduction counseling in primary care to prevent sexually transmitted infections: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2014;161:874.
62. Centers for Disease Control and Prevention. 2010 STD treatment guidelines. Clinical prevention guidance. Updated January 28, 2011. Available at http://www.cdc.gov/std/treatment/2010/clinical.htm. Accessed May 20, 2015.
63. Centers for Disease Control and Prevention. Reproductive health. Teen pregnancy–About teen pregnancy. Updated May 19, 2015. Available at http://www.cdc.gov/teenpregnancy/about/index.htm. See also Unintended pregnancy prevention. Available at http://www.cdc.gov/reproductivehealth/UnintendedPregnancy/index.htm. Accessed May 20, 2015.
64. Centers for Disease Control and Prevention. Reproductive health. Contraception. Updated April 22, 2015. Available at http://www.cdc.gov/reproductivehealth/UnintendedPregnancy/Contraception.htm. Accessed May 21, 2015.

65. Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al; Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA.* 2002;288:321.
66. Anderson GL, Limacher M, Assaf AR, et al; Women's Health Initiative Steering Committee. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA.* 2004;291:1701.
67. U.S. Preventive Services Task Force. Menopausal hormone therapy: preventive medication. October 2012. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Topic/recommendation-summary/menopausal-hormone-therapy-preventive-medication?ds=1&s=hormone replacement therapy. Accessed May 21, 2015.
68. Nelson HD, Walker M, Zakher B, et al. Menopausal hormone therapy for the primary prevention of chronic conditions: a systematic review to update the U.S. Preventive Services Task Force recommendations. *Ann Intern Med.* 2012;157:104.
69. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women—2011 update: a guideline from the American Heart Association. *Circulation.* 2011;123:1243.
70. American College of Obstetricians and Gynecologists. Postmenopausal estrogen therapy: Route of administration and risk of venous thromboembolism. Bulletin 556; April 2013. Available at http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Gynecologic-Practice/Postmenopausal-Estrogen-Therapy. Hormone therapy and heart disease. Bulletin 565; June 2013. Compounded bioidentical menopausal hormone therapy. Bulletin 532; August 2012. Available at http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Gynecologic-Practice/Compounded-Bioidentical-Menopausal-Hormone-Therapy. Accessed May 21, 2015.
71. North American Menopause Society. The 2012 hormone therapy position statement of: The North American Menopause Society. *Menopause.* 2012;19:257.
72. Weitlauf JC, Frayne SM, Finney JW, et al. Sexual violence, posttraumatic stress disorder, and the pelvic examination: how do beliefs about the safety, necessity, and utility of the examination influence patient experiences? *J Women's Health.* 2010;19:1271.
73. Linden JA. Care of the adult patient after sexual assault. *N Engl J Med.* 2011;365:834.
74. Breiding MJ, Smith SG, Basile KC, et al. Prevalence and characteristics of sexual violence, stalking, and intimate partner violence victimization–national intimate partner and sexual violence survey, United States, 2011. *MMWR Surveill Summ.* 2014;63:1.
75. World Health Organization. Sexual and reproductive health. Sexual violence. Available at http://www.who.int/reproductivehealth/topics/violence/sexual_violence/en/. See also Violence and injury prevention. Guidelines for medico-legal care for victims of sexual violence. Available at http://www.who.int/violence_injury_prevention/pu. Accessed May 22, 2015.
76. American Congress of Obstetricians and Gynecologists. Sexual assault. Bulletin 592. April 2014. Available at http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Health-Care-for-Underserved-Women/Sexual-Assault. Accessed May 22, 2015.
77. Centers for Disease Control and Prevention. 2010 STD treatment guidelines. Available at http://www.cdc.gov/std/treatment/2010/default.htm. Accessed May 22, 2015.
78. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases. STD and HIV screening recommendations. Updated December 16, 2014. Available at http://www.cdc.gov/std/prevention/screeningreccs.htm. Accessed May 20, 2015.
79. Wilson JF. In the clinic: vaginitis and cervicitis. *Ann Intern Med.* 2009;151:ITC3–1.
80. Eckhert LO. Acute vulvovaginitis. *N Engl J Med.* 2006;355:1244.
81. Bump RC, Mattiasson A, Bo K, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175:10.
82. Legro RS, Arslanian SA, Ehrmann DA, et al. Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 20(1398):4565.
83. Ehrmann LA. Polycystic ovary syndrome. *N Engl J Med.* 2005; 96:593.
84. Brunham RC, Gottleib SL, Paavonen J. Pelvic inflammatory disease. *N Engl J Med.* 2015;372:2039.

CAPÍTULO 15

Ano, recto y próstata

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 14, Genitales masculinos, recto, ano y próstata; vol. 15, Genitales femeninos, ano y recto)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Anatomía y fisiología

El colon sigmoideo termina en el *recto*, que se apoya contra el sacro y el cóccix y después se funde con un segmento corto, el *conducto anal* (fig. 15-1). El recto se extiende desde la unión rectosigmoidea, por delante de la vértebra S3, hasta la unión anorrectal al nivel de la punta del cóccix. El margen externo del conducto anal no está bien delimitado, pero

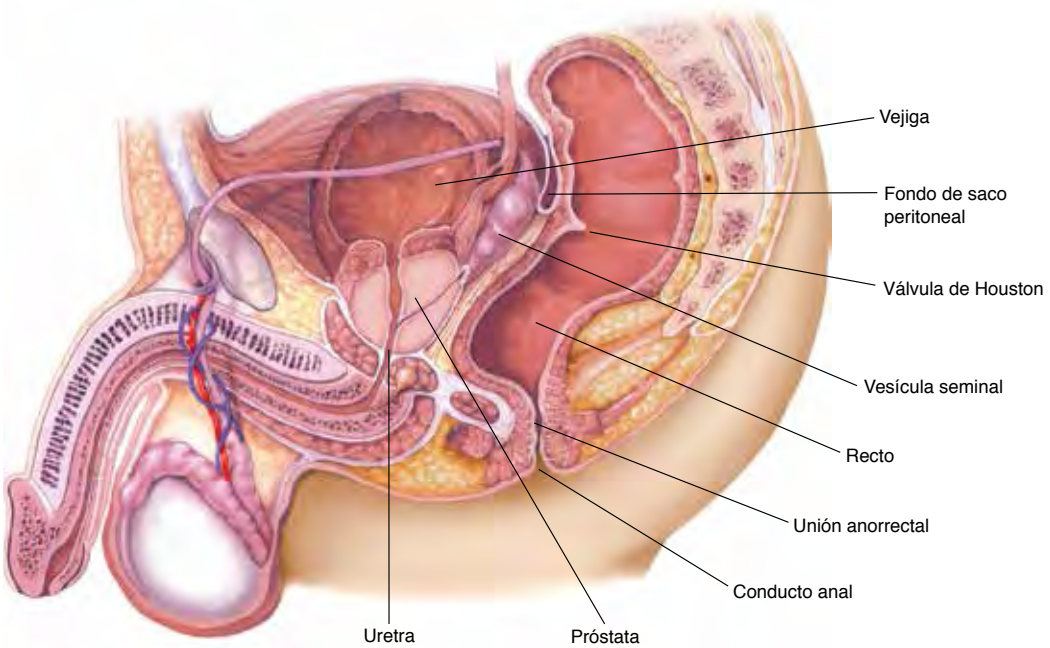


FIGURA 15-1. **Proyección sagital de ano y recto.**

su aspecto húmedo y sin vello suele diferenciarlo de la piel perianal circundante. El tono muscular voluntario del *esfínter anal externo* e involuntario del *esfínter anal interno* por lo general mantiene cerrado el conducto anal. El esfínter anal interno es una prolongación de la túnica muscular de la pared rectal.

Observa con cuidado el ángulo del conducto anal, que sigue una línea aproximada entre el ano y el ombligo. A diferencia del recto, el conducto está inervado de forma abundante por nervios sensitivos somáticos y, si se introduce un dedo o un instrumento mal dirigido, se producirá dolor.

Una línea con forma de sierra que indica la transición de piel a mucosa delimita el conducto anal del recto (fig. 15-2). Esta unión anorrectal, a menudo denominada *línea pectínea* o *dentada*, también es el límite entre las inervaciones somática y visceral. Se observa con facilidad en la anoscopia o en la exploración endoscópica, pero no puede palparse.

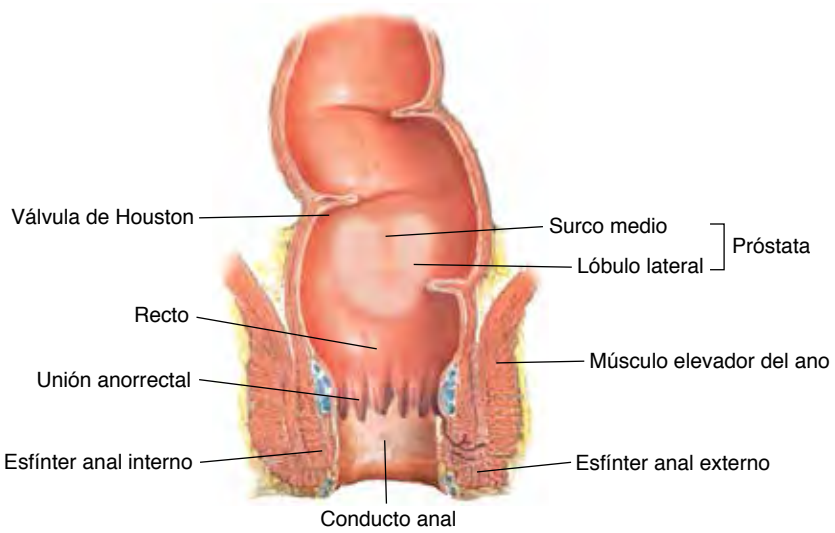


FIGURA 15-2. Vista coronal de ano y recto que muestra la pared anterior.

En el hombre, la *glándula prostática* rodea la uretra y se ubica adyacente al exterior de la vejiga. La glándula prostática es pequeña durante la infancia, pero su tamaño se quintuplica entre la pubertad y los 20 años de edad. El volumen de la próstata continúa aumentando a medida que se torna hiperplásica (p. 623). Los lóbulos laterales derecho e izquierdo se apoyan en la pared anterior del recto, donde se palpan como una estructura redonda, con forma de corazón y de alrededor de 2.5 cm de longitud. Están separados por un *surco medio* poco profundo, también palpable. Nota que las áreas anterior y central de la próstata no pueden explorarse. Las *vesículas seminales*, con forma de orejas de conejo situadas por encima de la próstata, por lo general tampoco se pueden palpar.

En la mujer, el *cuello uterino* suele palparse a través de la pared anterior del recto.

La pared rectal contiene tres pliegues internos, conocidos como *válvulas de Houston*. La más baja a veces puede palparse, por lo general en el lado izquierdo. Casi todo el recto accesible al tacto carece de superficie peritoneal, excepto la parte anterior, la cual puede alcanzarse con la punta del dedo.

Puede haber dolor a la palpación por inflamación del peritoneo o presencia de nódulos si hay metástasis peritoneales.

Anamnesis

Signos y síntomas frecuentes o preocupantes

- Cambios en los hábitos intestinales
- Sangre en las heces
- Dolor con la defecación; rectorragia o sensibilidad
- Verrugas o fisuras anales
- Disminución en la fuerza del chorro urinario
- Ardor al orinar
- Sangre en la orina

En otros capítulos se han tratado muchos síntomas relacionados con la región anorrectal y la próstata. Para resumir de forma breve, se debe preguntar si se ha presentado algún cambio en los hábitos intestinales, el tamaño o el calibre de las heces; diarrea o estreñimiento; o cualquier color anómalo de las evacuaciones. *Véase* la revisión de estos síntomas en las pp. 459-460, así como el interrogatorio sobre la presencia de *sangre en las heces*, que va desde las deposiciones negras (*melena*) hasta las deposiciones rojas (hematoquecia) y la emisión de *sangre roja por el recto* (*rectorragia*). Pregunta también por la aparición de moco.

Véase la tabla 11-4, "Estreñimiento", p. 494, y la tabla 11-5, "Heces negras y sanguinolentas", p. 495.
Los cambios en el calibre de las heces, en particular las deposiciones finas como un lápiz, pueden advertir sobre *cáncer de colon*. La sangre en las heces puede provenir de pólipos, carcinoma, sangrado gastrointestinal o hemorroides; el moco podría acompañar al *adenoma velloso*, las *infecciones intestinales*, la *enfermedad inflamatoria intestinal (EII)* o el *síndrome de colon irritable (SCI)*.

- No olvides que debe preguntarse acerca de los antecedentes personales y familiares de pólipos en el colon o de cáncer colorrectal. ¿Hay antecedentes de EII?

Las respuestas afirmativas a estas preguntas indican mayor riesgo de cáncer colorrectal y la necesidad de ampliar los estudios (*véase* el capítulo 11, "Recomendaciones para la detección sistemática", pp. 468-470).

- ¿Siente dolor al defecar?, ¿prurito?, ¿presenta dolor intenso en el ano o en el recto?, ¿hay alguna secreción mucopurulenta o sangrado?, ¿alguna ulceración?, ¿ el paciente practica el coito anal?

La *proctitis* puede manifestarse con dolor anorrectal, prurito, tenesmo, secreción o sangrado proveniente de una infección o un *absceso rectal*. Las causas incluyen *gonorrea, clamidia, linfogranuloma venéreo*, coito anal receptivo, ulceraciones por *herpes simple* y chancro de *sífilis primaria* (*véase* la tabla 13-1, "Enfermedades de transmisión sexual de genitales masculinos", p. 557). El prurito en pacientes más jóvenes puede deberse a oxiuros.

- ¿Hay antecedentes de verrugas o fisuras anales?

Las verrugas genitales pueden originarse por *virus del papiloma humano* (VPH) o tratarse de un *condiloma plano* de la sífilis secundaria. Las fisuras anales aparecen en la *proctitis* y la *enfermedad de Crohn*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- En los hombres, revisa el patrón miccional (p. 462). ¿Tiene el paciente alguna dificultad para empezar a orinar o para contener el chorro de orina?, ¿el chorro es débil?, ¿orina con frecuencia, en particular por la noche?, ¿hay sangre en el semen o la orina, o dolor durante la eyaculación?

Estos síntomas genitourinarios sugieren *hiperplasia prostática benigna* (HPB) o *cáncer de próstata*, en especial en hombres mayores de 70 años.[1]

La escala de síntomas de la American Urological Association (AUA) ayuda a cuantificar la gravedad de la HPB y es una guía para tomar decisiones terapéuticas. *Véase* la tabla 15-1, "Índice de síntomas de la hiperplasia prostática benigna de la American Urological Association", p. 620.

- Además, ¿en los hombres ha ocurrido un inicio súbito de síntomas de irritación de las vías urinarias (polaquiuria, urgencia, dolor o ardor al orinar), lumbalgia, dolor en la región perineal, malestar general, fiebre o escalofríos?

Estos síntomas indican una posible *prostatitis aguda.*

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre salud

- Prevención y detección del cáncer de próstata
- Prevención y detección del cáncer colorrectal
- Asesoramiento sobre enfermedades de transmisión sexual (ETS)

Prevención y detección del cáncer de próstata. El cáncer de próstata es el carcinoma no cutáneo que se diagnostica con mayor frecuencia en Estados Unidos y constituye la segunda causa de muerte por cáncer en hombres (fig. 15-3).[3] La aparición de la prueba de detección del antígeno prostático específico (APE) al final de la década de 1980 se ha relacionado de manera considerable con un mayor número de hombres diagnosticados con cáncer de próstata: para el año 2000, casi el 60% de los estadounidenses se habían realizado la detección del APE,[4] y el riesgo en el curso de la vida de recibir el diagnóstico de cáncer de próstata aumentó del 9% en 1985[5] al 15% en 2011.[6] Sin embargo, el riesgo de muerte por este diagnóstico a lo largo de la vida se ha mantenido en alrededor del 3%.[6] La figura 15-4 muestra la incidencia de cáncer de acuerdo con la edad y las tasas de mortalidad con base en los datos del *Surveillance Epidemiology, and End Results* (SEER)[6] del National Cancer Institute.[6]

Factores de riesgo. Los principales para el cáncer de próstata son edad, procedencia étnica y antecedentes familiares. Algunas pautas sugieren enfocarse en lo hombres con riesgo alto para la detección temprana.[7,8]



FIGURA 15-3. Conversa sobre la detección del cáncer de próstata.

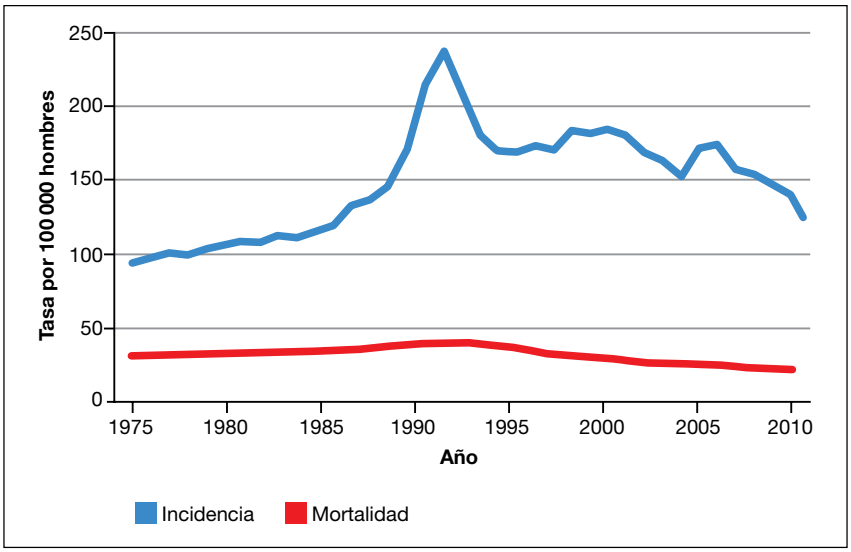


FIGURA 15-4. Tasas de incidencia y mortalidad por grupos de edad del cáncer de próstata en Estados Unidos de 1975 a 2012.

Factores de riesgo para el cáncer de próstata

- **Edad.** Este cáncer es infrecuente antes de los 40 años de edad; sin embargo, las tasas de incidencia comienzan a incrementarse de forma rápida después de los 50 años.[6] La edad promedio de diagnóstico es de 66 años.
- **Procedencia étnica.** La población negra tienen las tasas más altas de incidencia y mortalidad por cáncer de próstata en Estados Unidos e incluso se encuentran entre las mayores en el mundo.[6,9] En comparación con la población de hombres blancos, un porcentaje más alto de hombres negros se diagnostica con cáncer de próstata antes de los 50 años de edad; tienen, además, mayor probabilidad de acudir en un estado avanzado de cáncer, incluso después de conseguir el acceso a los servicios de atención médica.[10,11]
- **Antecedentes familiares.** La genética parece tener una participación importante en el riesgo de padecer cáncer de próstata. Para los hombres con un familiar en primer grado afectado, a saber, padre o un hermano, el riesgo de desarrollar cáncer de próstata aumenta dos veces; para aquellos con dos o tres familiares en primer grado afectados, el riesgo aumenta 5-11 veces.[12] Las mutaciones de *BRCA1* y *BRCA2* también parecen agregar un mayor riesgo de padecer cáncer de próstata.[13]
- **Otros factores de riesgo.** Aunque los datos son menos convincentes, otros factores de riesgo potenciales incluyen la exposición al Agente Naranja entre los veteranos de Vietnam, las dietas con gran contenido de grasa animal, la obesidad y el hábito tabáquico.[14-16] Sin embargo, la HPB, una manifestación frecuente en hombres de edad avanzada, no es un factor de riesgo para el cáncer de próstata.

Prevención. La *prevención primaria* tiene como objetivo reducir la carga de la enfermedad mediante intervenciones que previenen la aparición del cáncer. No hay pruebas convincentes de que cualquier modificación en el estilo de vida, como el consumo de dietas con abundantes frutas y verduras o aumentar la actividad física, pueda prevenir el cáncer de próstata. Algunos estudios grandes han evaluado la *quimioprevención* (dar un medicamento o suplemento dietético) para prevenir la generación de este padecimiento. Los fármacos finasterida y dutasterida, inhibidores de la 5α-reductasa (5-ARI), impiden

la conversión de testosterona a la más potente dihidrotestosterona, reducen el tejido prostático y se utilizan para tratar a los hombres con HPB.[1] Debido a que las hormonas masculinas se asocian con cáncer de próstata, el tratamiento con 5-ARI se ha considerado como quimioprofilaxia para el cáncer. Los estudios clínicos controlados aleatorizados han demostrado que tomar estos medicamentos disminuye el riesgo de cáncer de próstata en casi el 25%, una disminución absoluta de alrededor de cinco puntos porcentuales.[17,18] Sin embargo, estos fármacos también se relacionaron con un mayor riesgo de padecer cánceres de próstata más agresivos. Como consecuencia, la Food and Drug Administration de Estados Unidos ha emitido normas contra la comercialización de estos medicamentos para prevenir el cáncer.[19] Un extenso estudio clínico aleatorizado, controlado con placebo, del antioxidante vitamina E y el micronutriente selenio no pudo demostrar que estos compuestos protejan frente al cáncer de próstata.[20] De hecho, los hombres que toman vitamina E tienen un riesgo ligeramente aumentado de generar este tipo de cáncer.[21]

Detección precoz del cáncer de próstata. Otra estrategia clave para reducir el agobio de la enfermedad es la *detección oportuna*, también conocida como *prevención secundaria*. La detección oportuna del cáncer de próstata significa ofrecer pruebas diagnósticas, como la cuantificación de *APE* o el *tacto rectal* (TR), a los hombres sin signos o síntomas de cáncer de próstata. Si el APE está fuera del rango normal (por lo general una concentración > 4.0 ng/mL) o el TR es anómalo (debido a un nódulo palpable, un área de induración o asimetría), entonces los pacientes se derivan para que se realice el estudio diagnóstico convencional (la biopsia de próstata). De modo ideal, la detección temprana permite encontrar a los cánceres en una etapa incipiente, de manera que se puedan ofrecer tratamientos curativos intensivos, como cirugía o radiación. Sin embargo, las pruebas de detección temprana del cáncer de próstata no son muy precisas, por lo que los programas de detección oportuna han generado controversia.

Pruebas de detección precoz del cáncer de próstata: antígeno prostático específico y tacto rectal

Antígeno prostático específico. El APE es una glicoproteína que producen las células epiteliales de la próstata, cuyos valores pueden aumentar por cáncer, pero también por HPB, infecciones prostáticas o por eyaculación; por lo tanto, los resultados pueden ser falsos positivos. Casi 12 de cada 100 hombres tienen análisis de detección de APE con resultados mayores de 4 ng/mL, pero sólo el 30% de ellos tendrá cáncer de próstata en la biopsia (el valor predictivo positivo).[7] En general, al utilizar un valor de referencia para APE de 4 ng/mL para definir los resultados anómalos, sólo se detecta el 21% de este tipo de cáncer (sensibilidad), aunque corresponden al 51% de los cánceres agresivos, con base en el aspecto microscópico de las células cancerosas. La especificidad asociada es del 91%, que es la proporción de hombres sin cáncer de próstata con una prueba normal. Se han propuesto numerosas modificaciones al APE para aumentar su precisión, incluida la medición de cambios a lo largo del tiempo (velocidad), la proporción del APE que no está unida a proteína (libre) y la densidad del APE (con base en el volumen de la próstata), así como el ajuste del límite de alteración, con base en la edad del paciente o la procedencia étnica. No obstante, ninguna de estas modificaciones ha demostrado mejorar los resultados y las guías publicadas no las recomiendan.

Tacto rectal. Con éste se buscan anomalías palpables como nódulos, endurecimientoss o asimetrías en las áreas periféricas posteriores y laterales de la glándula prostática más cercanas al dedo examinador; el TR no puede detectar cánceres en las regiones anterior y central de la glándula; su sensibilidad es del 59% y su especificidad del 94%.[22] Se estima que el 28% de los hombres con datos anómalos del TR tendrán cáncer de próstata en la biopsia (valor predictivo positivo). Sin embargo, la mayoría de los cánceres de esta glándula detectados durante el TR ya se ha extendido más allá de la próstata, lo cual los hace muy difíciles de curar.[23] Asimismo, el TR no produce datos muy reproducibles (calificación *kappa* baja); incluso los urólogos tienen dificultades para ponerse de acuerdo entre sí sobre si un TR es o no anómalo.[24]

Evidencia sobre la detección precoz. La detección precoz del cáncer de próstata ha sido muy controvertida. Algunas organizaciones de profesionales comenzaron a recomendar la detección sistemática con el APE a principios de la década de 1990,[25,26] aunque, como lo señaló el Preventive Services Task Force (USPSTF) de Estados Unidos, no hay suficientes pruebas de que la detección sistemática reduzca la mortalidad por cáncer de próstata.[27]

La prueba más sólida que apoya la detección precoz proviene de estudios que distribuyeron de forma aleatorizada a los sujetos para aplicar o no este procedimiento; después se hizo el seguimiento de estos grupos durante muchos años para saber si la detección disminuye la mortalidad por cáncer de próstata. Se realizaron dos estudios importantes: el *European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer* (ERSPC)[28] y el *Prostate, Lung Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial* (PLCO),[29] para evaluar la eficacia de la detección sistemática. Sin embargo, los resultados del estudio, informados por primera vez en el 2009, tuvieron datos contradictorios.

El ERSPC, que asignó de forma aleatorizada a más de 160 000 hombres de 55-69 años de edad en siete países europeos para recibir la prueba de detección del APE sola cada 2-4 años o ninguna prueba de detección, encontró que la prueba redujo un 20% la mortalidad por cáncer de próstata.[28] Sin embargo, la disminución del riesgo absoluto fue de 0.7 por 1 000, es decir, 1 400 hombres necesitaron las pruebas de detección dos veces en 9 años (y haber detectado 48 cánceres) para prevenir una muerte por cáncer de próstata. Una actualización reciente después de 13 años de seguimiento informó que el número de hombres que requieren una evaluación y la cantidad de cánceres que deben detectarse para prevenir una muerte por cáncer de próstata habían disminuido a 800 y 27, respectivamente.[30] Sin embargo, el grupo de detección del ERSPC también tuvo un riesgo mayor del 70% de recibir el diagnóstico de dicho cáncer. Esto es preocupante porque la evidencia sugiere que el 42-66% de los cánceres que se detectan mediante APE se sobrediagnostican, lo cual significa que nunca tendrán el problema el resto de su vida.[31] Sin embargo, la mayoría de los pacientes con cáncer identificado durante la detección sistemática reciben tratamiento quirúrgico o con radiación;[32] esto con frecuencia provoca complicaciones, como disfunción eréctil, incontinencia urinaria y problemas intestinales que afectan de manera adversa la calidad de vida.[33]

La PLCO asignó de forma aleatorizada a más de 75 000 hombres estadounidenses de 50-74 años para la detección sistemática tanto con APE como con TR o a un grupo control sin pruebas de detección.[29] Este estudio encontró que no hay ningún beneficio en la supervivencia para la detección después de 13 años de seguimiento, aunque el grupo con pruebas de detección tuvo un riesgo aumentado del 12% para el diagnóstico de cáncer.[34] Sin embargo, la validez de los resultados de la PLCO se ha puesto en duda porque muchos de los pacientes reclutados ya habían sido examinados antes de que comenzara el estudio, una proporción sustancial de los hombres en el grupo de controles también tuvieron una evaluación durante el estudio, y se realizó biopsia sólo en una fracción del grupo de hombres con resultados anómalos en las pruebas con APE.[35]

Pautas de detección precoz de las principales organizaciones. Las principales organizaciones profesionales, incluyendo la USPSTF,[33] la American Cancer Society (ACS)[7] y la AUA,[8] publicaron pautas en los últimos años que se resumen más adelante. El USPSTF emitió una calificación de grado D para la detección precoz del cáncer de próstata, con recomendación de no realizarla en hombres asintomáticos sin importar su edad, procedencia étnica o antecedentes familiares. El USPSTF llegó a la conclusión de que los daños por la detección superan los beneficios. Las otras organizaciones alientan a los prestadores de servicios de salud a dirigir la detección por el riesgo promedio del

paciente a partir de los 50 o 55 años de edad. Se indica que los prestadores del servicio deben apoyar la toma de decisiones compartida, porque las decisiones sobre detección del cáncer son muy sensibles a las preferencias del paciente con respecto al beneficio potencial y los daños de la detección sistemática. Si el paciente está de acuerdo con el proceso de detección, se recomienda la prueba de APE cada 1 o 2 años; el TR se considera opcional. Los médicos deben dejar de ofrecer la detección cuando los pacientes alcanzan la edad de 70 años, o cuando su esperanza de vida es menor de 10 años. Es posible ofrecer la detección a los 40 o 45 años de edad en los hombres con alto riesgo de cáncer (de población negra y aquellos con antecedentes familiares de cáncer de próstata).

Pautas para la detección precoz del cáncer de próstata

	American Urological Association[8]	American Cancer Society[7]	United States Preventive Services Task Force[33]
Tomar la decisión compartida	Sí	Sí (si es necesario, se solicita ayuda para la toma de decisión)	Sí (cuando el paciente solicita la detección)
Edad para empezar a ofrecer la detección			
Riesgo medio	40 años	50 años	Ninguna recomendación
Alto riesgo	40 años	40-45 años	
Edad para dejar de ofrecer la detección	Esperanza de vida < 10 años	Esperanza de vida < 10 años	Ninguna recomendación
Estudios de detección	APE TR (opcional)	APE TR (opcional)	Ninguna recomendación
Frecuencia de la prueba de detección	Cada año	Cada año (cada 2 años cuando el APE es < 2.5 ng/mL)	Ninguna recomendación
Criterios de referencia para la biopsia		APE ≥ 4 ng/mL Datos anómalos del TR Evaluación del riesgo individualizado para valores de APE de 2.5-4 ng/mL	Ninguna recomendación

Abreviaturas: APE, antígeno prostático específico; TR, tacto rectal.

Toma de decisiones compartida. Ayudar a los pacientes a tomar decisiones informadas sobre la detección puede ser un desafío debido al tiempo limitado del prestador de servicios de salud para conversar acerca de estos asuntos. La ACS recomienda como estrategia utilizar los apoyos para la toma de decisiones sobre detección del cáncer de próstata, que pueden proporcionarse con antelación a la consulta clínica.[7] Los apoyos para tomar decisiones son herramientas educativas que proporcionan hechos sobre el cáncer de próstata, revisan las opciones para la detección precoz y el tratamiento, explican el significado del valor de los resultados para el paciente y orientan acerca de la detección con un profesional de la salud. Los estudios han demostrado que el empleo de apoyos para la toma de decisiones aumenta el conocimiento de la enfermedad, reduce la incertidumbre sobre la toma de decisiones e incrementa el compromiso en este proceso, aunque el efecto sobre la obtención de la prueba ha sido variable.[36] A continuación, se puede consultar una lista de los apoyos disponibles en Internet para decidir sobre la detección sistemática de cáncer de próstata. Cuando los prestadores de servicios de salud hablan con los pacientes acerca de este problema de salud, el American College of Physicians recomienda esclarecer las preferencias del paciente y documentarlas en el registro clínico.[37]

Recursos para la información sobre el cáncer de próstata. Es necesario alentar a los hombres a aprovechar los diversos recursos disponibles que pueden ayudarles a tomar decisiones sobre la detección del cáncer de próstata.

Apoyos para la toma de decisiones sobre la detección precoz del cáncer de próstata

- Pruebas para el cáncer de próstata (Testing for Prostate Cancer, American Cancer Society), 2010: http://www.cancer.org/acs/groups/content/@editorial/documents/document/acspc-024618.pdf
- Detección de cáncer de próstata: *Take Time to Decide*, Centers for Disease Control and Prevention 2013 (*véanse también* los sitios en la red para pacientes de la población negra y latinoamericanos): http://www.cdc.gov/cancer/prostate/basic_info/infographic.htm
- Detección de cáncer de próstata: *Should you get a PSA test?*, Mayo Clinic: http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/prostate-cancer/in-depth/prostate-cancer/art-20048087
- PROSDEX: *A PSA Decision Aid*, University of Cardiff: http://prosdex.cf.ac.uk/index_content.htm
- Decision Aid Tool: Cancer Screening with PSA Testing, American Society of Clinical Oncology: http://www.asco.org/sites/www.asco.org/files/psa_pco_decision_aid_71612.pdf

Todos los sitios de la red se consultaron el 24 de febrero de 2015.

Prevención y detección del cáncer colorrectal. En el año 2008, tanto el USPSTF como un grupo de colaboración multiorganizacional, conformado por el ACS Colorectal Cancer Advisory Group, el U.S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer y el American College of Radiology Colon Cancer Committee, actualizaron las directrices para la detección precoz del cáncer colorrectal.[38,39] Estas directrices se revisan en el capítulo 11, *Abdomen*, (pp. 469-470), pero a continuación se ofrece un breve resumen.

Véase también **una revisión más amplia de estas directrices en el capítulo 11, *Abdomen*, pp. 469-470.**

- *Ofrece a los pacientes con un riesgo promedio de cáncer colorrectal una gama de opciones de estudios de detección que inicien a los 50 años de edad.* Pruebas de detección cada año con pruebas de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (que incluyan aquellas que utilizan guayacol y pruebas de inmunoquímica fecal), colonoscopia cada 10 años, o sigmoidoscopia cada 5 años (la cual puede combinarse con pruebas de sangre oculta en heces de alta sensibilidad cada 3 años). El grupo multiorganizacional además comparte las opciones de enema de bario con doble contraste o la colonografía mediante tomografía computarizada cada 5 años y las pruebas periódicas de ADN fecal.[39] Las pautas recomiendan no realizar las pruebas de detección con pruebas de sangre oculta en heces seguidas por el TR. La detección sistemática debe continuarse hasta los 75 años de edad.

- *Identificar a las personas con un riesgo alto,* con base en antecedentes personales de neoplasia colorrectal, o enfermedad inflamatoria intestinal de larga evolución; o antecedentes familiares de neoplasia colorrectal, incluidos los síndromes hereditarios. Estos pacientes requerirán pruebas de detección intensivas y estudios de supervisión con colonoscopia; la detección sistemática comenzará a temprana edad y se repetirá a intervalos más cortos que para aquellos con riesgo promedio.

Asesoramiento sobre infecciones de transmisión sexual. El coito anal coloca tanto a hombres como a mujeres en riesgo de abrasiones perianales y rectales, y de transmisión de la infección por el VIH y otras ETS. Las medidas de protección incluyen abstenerse de conductas de alto riesgo (pp. 547-550), el empleo de preservativos, la vacunación contra hepatitis B y VPH, y una buena higiene.

Técnicas de exploración

Para muchos pacientes y profesionales de la salud, el tacto rectal no es una parte agradable de la exploración física. Aunque puede causar molestias al paciente, rara vez causará dolor. Puede omitirse el TR en los adolescentes que no tengan alguna molestia relevante. En los hombres adultos de mediana edad o en los mayores es importante para la evaluación de síntomas relacionados y puede ser parte de la detección precoz del cáncer de próstata. Asegúrate de explicar al paciente lo que puede sentir, incluso presión, posible incomodidad y un suave movimiento lento de tu dedo explorador.

Si hay sospechas de cáncer colorrectal, considera la realización de una endoscopia baja.

Exploración en hombres

Posición del paciente. Elegir cualquiera de las posiciones apropiadas para realizar la exploración, con la colaboración del paciente cuando se requiera. Casi siempre, la posición en decúbito lateral (fig. 15-5) resulta eficaz y ofrece una buena visualización de las regiones perianal y sacrococcígea. Algunos médicos piden al paciente que, al estar de pie, se incline hacia delante con la parte superior del cuerpo apoyada sobre la camilla y las caderas flexionadas, aunque esta posición puede parecer menos digna. En cualquier posición, el dedo explorador no puede alcanzar la longitud completa del recto.



FIGURA 15-5. Posición del paciente sobre el costado izquierdo.

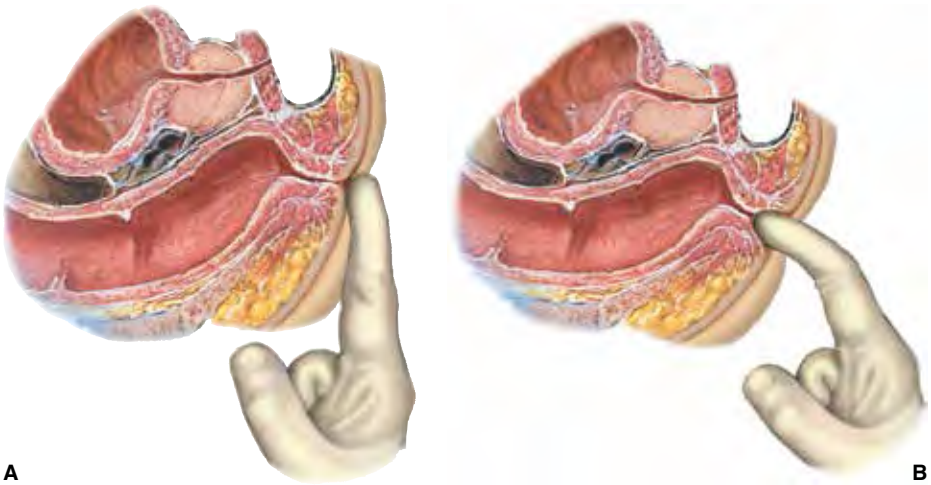
Pide al paciente que se recueste sobre el lado izquierdo con las nalgas cerca del borde de la cama de exploración próximo al examinador. Al flexionar las caderas y las rodillas, sobre todo de la pierna situada arriba, se estabiliza la posición y mejora la visibilidad. Cubre de forma adecuada al paciente con sábanas y regula la luz para tener la mejor visión de las regiones perirrectal y anal. Colócate unos guantes y separa las nalgas del paciente.

- *Inspecciona las regiones sacrococcígea y perianal* para buscar masas, úlceras, inflamación, exantema o excoriaciones. Es normal que la piel perianal del adulto esté más pigmentada y sea algo más áspera que la piel que cubre las nalgas. Se palpa cualquier zona anómala, percibiendo si hay masas o puntos dolorosos.

Las lesiones anales y perianales incluyen hemorroides, verrugas venéreas, herpes, chancro sifilítico y carcinoma. Una grieta lineal o un desgarro indican una *fisura anal* producida por heces voluminosas y duras, EII o una ETS. Es importante preguntar si hay *prurito anal* cuando se observa piel perianal tumefacta, engrosada y con fisuras y excoriaciones.

- *Exploración del ano y el recto.* Se lubrica el dedo índice enguantado; se explica al paciente lo que se realizará, así como que la exploración quizá le provoque una sensación urgente de defecar, pero que eso no ocurrirá. Se le pide que puje como si fuera a defecar. Inspecciona el ano y busca cualquier lesión.

- *Palpación del conducto anal.* Cuando el paciente puje, se coloca la yema del dedo enguantado y lubricado sobre el ano (fig. 15-6A). Conforme se relaja el esfínter, se introduce con delicadeza la punta del dedo en el conducto anal, en dirección al ombligo (fig. 15-6B). Si el esfínter se aprieta, se hace una pausa y se tranquiliza al paciente. Después de un momento, cuando el esfínter se relaje, se continúa.



A B

FIGURA 15-6. Exploración delicada del conducto anal.

Una masa dolorosa, purulenta y eritematosa, con fiebre o escalofríos, indica un *absceso anal*. Los abscesos que se tunelizan hasta la superficie cutánea desde el ano o el recto pueden formar una *fístula anorrectal* obstruida o que exuda. La fístula puede exudar sangre, pus o moco fecal. Considera una anoscopia o una sigmoidoscopia para una mejor visualización.

A veces, un dolor intenso impide la entrada y la exploración interna. No debe aplicarse fuerza. En vez de ello, se colocan los dedos a ambos lados del ano, se abre con cuidado el orificio y se pide al paciente que puje.

Busca alguna lesión, como una fisura anal, que pueda explicar el dolor.

Si es posible proseguir sin provocar un malestar excesivo del paciente, observa:

- Tono del esfínter anal. Por lo general, los músculos del esfínter anal se cierran de manera ajustada alrededor del dedo. El tono, en reposo inicial, refleja la integridad del esfínter anal interno. Para comprobar el tono del esfínter externo, pide al paciente que trate de comprimir el dedo explorador con los músculos rectales.

- Dolor durante la exploración, si es que lo hay.

- Induración.

- Irregularidades o nódulos.

Un esfínter apretado puede deberse a ansiedad, inflamación o cicatrización. El esfínter laxo se observa en algunas enfermedades neurológicas, como las lesiones medulares en S2-S4, y es un signo de posibles cambios en el esfínter urinario y el músculo detrusor. Considera evaluar la sensación perianal.

Las causas de una induración pueden ser inflamación, cicatrización o cáncer.

- *Palpación del revestimiento rectal.* Inserta el dedo en el recto hasta donde sea posible. Gira la mano en el sentido de las agujas del reloj palpando la mayor cantidad posible del revestimiento rectal del lado derecho del paciente, y luego en sentido contrario para palpar la región posterior e izquierda (fig. 15-7).

***Véase* la tabla 15-2, "Anomalías del ano, la piel circundante y el recto", pp. 621-622.**

Se busca cualquier nódulo, irregularidad o induración. Para llegar a una posible lesión, se separa el dedo de la superficie rectal, se pide al paciente que puje y se palpa otra vez.

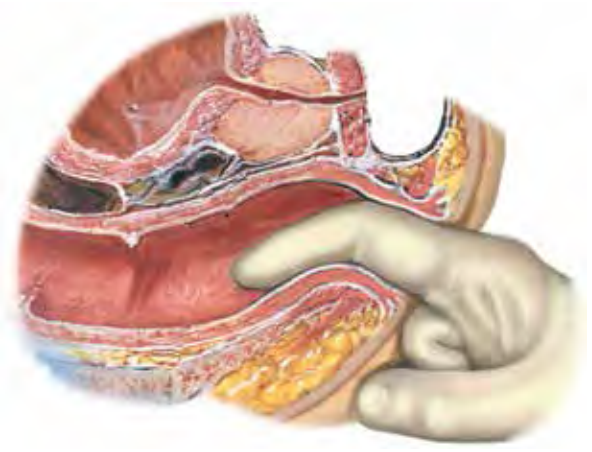


FIGURA 15-7. Palpación del revestimiento rectal.

Busca masas con bordes irregulares indicadoras de *cáncer rectal* (fig. 15-8).



FIGURA 15-8. Cáncer rectal.

- *Palpación de la próstata.* Se gira la mano en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el dedo explorador llegue a la *cara posterior de la glándula prostática* (fig. 15-9). Si el examinador se aleja un poco del paciente, podrá palpar esta zona con mayor facilidad. Explica al paciente que al revisar esta parte de la próstata quizá sienta ganas de orinar.



FIGURA 15-9. Palpación de la próstata.

Haz un barrido meticuloso con el dedo sobre la glándula prostática, identificando los *lóbulos laterales* y el *surco medio* entre ellos (fig. 15-10). Se registra el tamaño, la forma, la movilidad y la consistencia de la glándula, y se localiza cualquier nódulo o zona dolorosa. La próstata normal tiene una consistencia gomosa, sin dolor a la palpación y sin evidencia de estar fija a los tejidos subyacentes.

Si es posible, *se extiende el dedo por encima de la próstata* hasta la región de las vesículas seminales y la cavidad peritoneal, y se abarca la pared anterior. Nota cualquier nódulo o zona dolorosa a la palpación.

Retira con cuidado el dedo explorador y limpia el ano o proporciona al paciente un pañuelo de papel para que lo haga. Observa el aspecto de la materia fecal sobre el guante.



FIGURA 15-10. Palpación de los lóbulos y el surco medial de la próstata.

***Véase* la tabla 15-3, "Anomalías de la próstata", p. 623.**

Los hallazgos incluyen una "placa" de metástasis peritoneales (*véase* p. 615) o dolor a la palpación de la inflamación peritoneal.

Exploración en mujeres

El recto suele explorarse después de los genitales, mientras la paciente se encuentra en posición de litotomía. Esta posición facilita el tacto bimanual y el reconocimiento de una posible masa anexial o pélvica, la evaluación de la integridad de la pared rectovaginal y puede ayudar a palpar un cáncer en la parte alta del recto.

Si sólo se necesita explorar el recto, la posición lateral es adecuada y ofrece una visión mucho mejor de las regiones perianal y sacrococcígea. Se aplican las mismas técnicas que para los pacientes masculinos. Recuerda que el cuello uterino se palpa con facilidad a través de la pared rectal anterior. A veces, también se palpa un útero en retroversión. No se debe confundir alguna de estas estructuras, ni tampoco un tampón vaginal, con una masa sospechosa.

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio pueden utilizarse oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante utilizarás frases hechas.

Registro de la exploración física de ano, recto y próstata

"Sin lesiones ni fisuras perirrectales. Tono del esfínter externo conservado. Ampolla rectal sin masas. Próstata lisa y sin dolor, con surco medio palpable (o, si se trata de una mujer, cuello uterino sin dolor). Heces marrones y prueba de sangre oculta en heces negativa".
O
"Área perirrectal inflamada, sin ulceraciones, verrugas ni secreción. No puede explorarse el esfínter externo, la ampolla rectal ni la próstata, debido a espasmo del esfínter rectal e inflamación e hipersensibilidad del conducto anal".
O
"Sin lesiones ni fisuras perirrectales. Tono del esfínter externo conservado. Ampolla rectal sin masas. Lóbulo prostático lateral izquierdo con un nódulo indurado de 1 × 1 cm; lóbulo lateral derecho liso; surco medio borrado. Heces marrones y prueba de sangre oculta en heces negativa".

Estos datos hacen pensar en una *proctitis* de causa infecciosa.

Estos datos indican un *cáncer de próstata.*

Tabla 15-1 Índice de síntomas de la hiperplasia prostática benigna de la American Urological Association

Califica o pide al paciente que califique cada una de estas preguntas. Las puntuaciones más altas (máximo 35) indican síntomas más graves; las puntuaciones ≤ 7 se consideran leves y en general no precisan tratamiento.

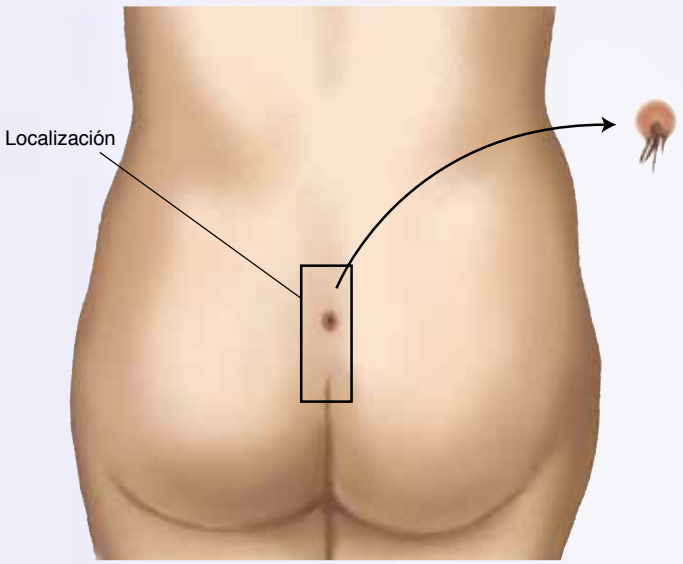
Parte A	No, en absoluto	Menos de 1 de cada 5 veces	Menos de la mitad de las veces	Más o menos la mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre	Puntos totales para cada fila
1. Vaciado incompleto: durante el último mes, ¿con qué frecuencia ha tenido la sensación de no vaciar por completo la vejiga después de acabar de orinar?	0	1	2	3	4	5	
2. Frecuencia: durante el último mes, ¿con qué frecuencia ha tenido que volver a orinar < 2 h después de que terminara de orinar?	0	1	2	3	4	5	
3. Intermitencia: durante el último mes, ¿con qué frecuencia se ha detenido y vuelto a empezar varias veces mientras está orinando?	0	1	2	3	4	5	
4. Urgencia: durante el último mes, ¿con qué frecuencia ha notado dificultades para posponer la micción?	0	1	2	3	4	5	
5. Chorro débil: durante el último mes, ¿con qué frecuencia ha observado que el chorro urinario es débil?	0	1	2	3	4	5	
6. Esfuerzo: durante el último mes, ¿con qué frecuencia ha tenido que pujar o hacer fuerza para empezar a orinar?	0	1	2	3	4	5	
Parte B	**Ninguna**	**1 vez**	**2 veces**	**3 veces**	**4 veces**	**5 veces**	**Puntos para la parte B**
7. Nicturia: durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido que levantarse varias veces por la noche para orinar desde que se acuesta hasta que se levanta?	0	1	2	3	4	5	

Total de las partes A y B (máximo 35)_____

Adaptada de: Madsen FA, Bruskewitz RC. Clinical manifestations of benign prostatic hyperplasia. *Urol Clin North Am.* 1995:22:291.

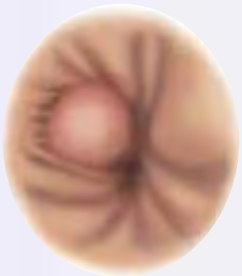
Tabla 15-2 Anomalías del ano, la piel circundante y el recto

Quiste y seno pilonidal



El quiste pilonidal es una malformación bastante habitual, probablemente congénita, que se localiza en la línea media por encima del cóccix o en la parte inferior del sacro. Busca el orificio del trayecto de un seno; en ocasiones puede presentar un pequeño mechón de vello rodeado de un halo de eritema. Los quistes pilonidales suelen ser asintomáticos, salvo una pequeña exudación, aunque puede ocurrir la formación de un absceso y trayectos secundarios del seno.

Hemorroides externas (*trombosadas*)



Las hemorroides externas son venas hemorroidales dilatadas que se originan por debajo de la línea pectínea y están cubiertas por piel. Rara vez ocasionan síntomas, salvo que ocurra una trombosis. Ésta produce un dolor local agudo que aumenta con la defecación y al estar sentado. En el margen anal, se aprecia una masa dolorosa a la palpación, tumefacta, azulada y ovalada.

Hemorroides internas (*prolapsadas*)



Las hemorroides internas son dilataciones de los cojinetes vasculares normales localizados por encima de la línea pectínea; casi nunca pueden palparse. A veces, sobre todo durante la defecación, las hemorroides internas pueden ocasionar un sangrado de color rojo brillante. También pueden prolapsar a través del conducto anal en forma de masas rojizas y exudativas, que suelen localizarse en una o más de las posiciones aquí ilustradas.

Prolapso rectal

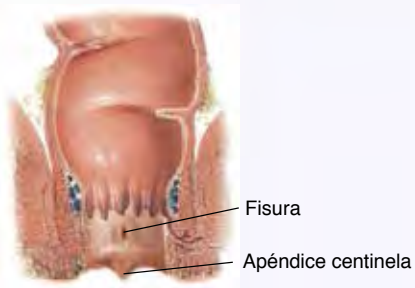


Con los esfuerzos para la defecación, la mucosa rectal puede prolapsar a través del ano, con o sin su pared muscular, con la apariencia de una rosquilla o roseta de tejido eritematoso. El prolapso sólo de la mucosa es relativamente pequeño y muestra pliegues que irradian, como aquí se ilustra. Cuando está afectada toda la pared intestinal, el prolapso es más grande y se encuentra cubierto por pliegues circulares concéntricos.

(*continúa*)

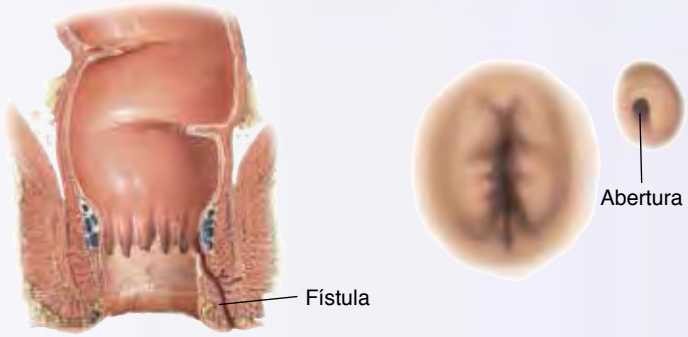
Tabla 15-2 Anomalías del ano, la piel circundante y el recto (*continuación*)

Fisura anal



Una *fisura anal* es una ulceración ovalada del conducto anal muy dolorosa, que suele localizarse en la línea media posterior y con menos frecuencia en la anterior. Su eje mayor tiene orientación longitudinal. Puede haber un apéndice cutáneo "centinela" tumefacto justo debajo. Si se separan con delicadeza los bordes del ano, es posible observar el margen inferior de la fisura. El esfínter se encuentra espástico y la exploración resulta dolorosa. A veces es necesaria la anestesia local.

Fístula anorrectal



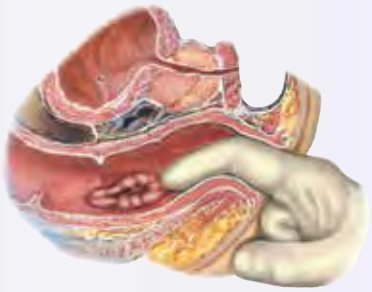
La *fístula anorrectal* es un trayecto o conducto inflamatorio que se abre en un extremo en el ano o el recto y en el otro en la piel (como se ilustra aquí) o en otra víscera. La fístula suele ir precedida de un absceso. Busca uno o más orificios de salida de la fístula en toda la piel que rodea el ano.

Pólipos rectales



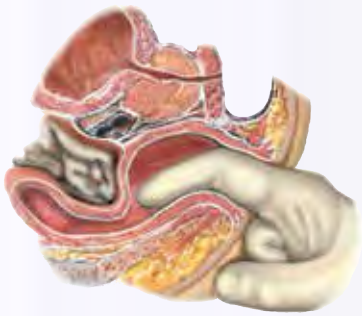
Los pólipos del recto son bastante frecuentes. De tamaño y número variables, pueden crecer sobre un tallo (*pedunculados*) o yacer sobre la mucosa (*sésiles*). Son blandos y su palpación es difícil o imposible, aunque el dedo explorador pueda llegar a ellos. Se requiere una proctoscopia y una biopsia para diferenciar las lesiones benignas de las malignas.

Cáncer de recto



Aquí se ilustra el borde duro, nodular y enrollado de un cáncer ulcerado.

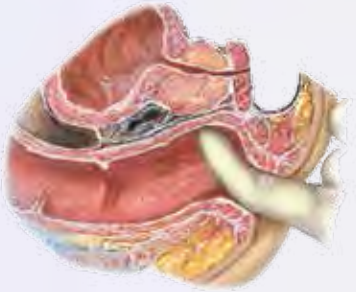
Escalón rectal



Las metástasis peritoneales diseminadas procedentes de cualquier fuente pueden surgir en la región del fondo de saco peritoneal por delante del recto. Con la punta del dedo explorador se puede palpar un "escalón" rectal nodular de consistencia dura. En las mujeres, este "escalón" de tejido metastásico aparece en el fondo se saco rectouterino, detrás del cuello uterino y el útero.

Tabla 15-3 Anomalías de la próstata

Glándula prostática normal



Tal como se palpa a través de la pared rectal anterior, la próstata normal es una estructura redondeada, con forma de corazón, de unos 2.5 cm de longitud. El surco medio se puede palpar entre los dos lóbulos laterales. Sólo es palpable la cara posterior de la próstata. Las lesiones anteriores y centrales, incluso las que obstruyen la uretra, no se detectan en la exploración física.

Prostatitis



La *prostatitis bacteriana aguda*, aquí ilustrada, se manifiesta con fiebre y síntomas urinarios, como polaquiuria, urgencia, disuria, vaciamiento incompleto y, en ocasiones, lumbalgia. La glándula provoca dolor y está tumefacta, "abombada" y caliente. Explora con delicadeza. Los microorganismos gramnegativos aerobios, como *Escherichia coli, Enterococcus* y *Proteus*, causan más del 80% de las infecciones. En los hombres menores de 35 años, considera la transmisión sexual de *Neisseria gonorrhoeae* o *Chlamydia trachomatis*.

La *prostatitis bacteriana crónica* se asocia con infecciones urinarias recurrentes, en general por el mismo microorganismo. El paciente puede encontrarse asintomático o tener síntomas de disuria o dolor pélvico leve. La próstata parece normal al tacto, sin dolor ni tumefacción. Los cultivos del líquido prostático suelen hallar infección por *E. coli*.

Puede resultar un desafío distinguir estas situaciones del *síndrome de dolor pélvico crónico*, más habitual, que aflige a más del 80% de los hombres sintomáticos que refieren síntomas obstructivos o irritativos durante la micción, sin evidencia de infección prostática o urinaria. Los datos de la exploración física son imprevisibles, pero esta exploración es necesaria para evaluar cualquier induración o asimetría de la próstata que pueda indicar un carcinoma.

Hiperplasia prostática benigna



La *hiperplasia prostática benigna* es un aumento del tamaño de la glándula prostática, no maligno, que se acentúa con la edad y se presenta en más de la mitad de los hombres a partir de los 50 años de edad. Los síntomas se deben tanto a la contracción del músculo liso en la próstata y el cuello vesical como a la compresión de la uretra; pueden ser irritativos (urgencia, polaquiuria, nicturia), obstructivos (disminución del chorro, con vaciado incompleto, esfuerzo para iniciar la micción) o ambos, y se observan en más de un tercio de los hombres al llegar a los 65 años de edad. La próstata puede ser de tamaño normal o con aumento simétrico, lisa y dura, pero ligeramente elástica; en ocasiones, se borra el surco medio y se observa una marcada protrusión en la luz rectal.

Cáncer de próstata



Se sospecha por una zona indurada en la glándula. El nódulo duro característico, que altera el contorno de la glándula, puede palparse o no. A medida que el cáncer crece, adquiere forma irregular y puede extenderse más allá de la glándula. El surco medio puede desaparecer. Las zonas duras de la próstata no siempre son cancerosas, ya que también pueden originarse de cálculos prostáticos, inflamaciones crónicas y otros trastornos.

Referencias

1. McVary, KT. BPH: epidemiology and comorbidities. *Am J Manag Care* 2006;12(5 Suppl):S122.
2. Barry MJ, Fowler FJ Jr., O'Leary MP, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. *J Urol.* 1992;148:1549.
3. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. *CA Cancer J Clin.* 2015;65:5.
4. Ross LE, Coates RJ, Breen N, et al. Prostate-specific antigen test use reported in the 2000 National Health Interview Survey. *Prev Med.* 2004;38:732.
5. Seidman H, Mushinski MH, Gelb SK, et al. Probabilities of eventually developing or dying of cancer–United States, 1985. *CA Cancer J Clin.* 1985;35:36.
6. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. (eds). *SEER Cancer Statistics Review, 1975–2012.* Bethesda, MD: National Cancer Institute. http://seer.cancer.gov/csr/1975_2012/, based on November 2014 SEER data submission, posted to the SEER website, April 2015.
7. Wolf AM, Wender RC, Etzioni RB, et al. American Cancer Society guideline for the early detection of prostate cancer: update 2010. *CA Cancer J Clin.* 2010;60:70.
8. Carter HB, Albertsen PC, Barry MJ, et al. Early detection of prostate cancer: AUA Guideline. *J Urol.* 2013;190:419.
9. Jemal A, Center MM, DeSantis C, et al. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010;19:1893.
10. Parker PM, Rice KR, Sterbis JR, et al. Prostate cancer in men less than the age of 50: a comparison of race and outcomes. *Urology.* 2011;78:110.
11. Hoffman RM, Gilliland FD, Eley JW, et al. Racial and ethnic differences in advanced-stage prostate cancer: the Prostate Cancer Outcomes Study. *J Natl Cancer Inst.* 2001;93:388.
12. Steinberg GD, Carter BS, Beaty TH, et al. Family history and the risk of prostate cancer. *Prostate.* 1990;17:337.
13. Bancroft EK, Page EC, Castro E, et al. Targeted Prostate Cancer Screening in BRCA1 and BRCA2 Mutation Carriers: Results from the Initial Screening Round of the IMPACT Study. *Eur Urol.* 2014; 66(3):489–499.
14. Chamie K, DeVere White RW, Lee D, et al. Agent Orange exposure, Vietnam War veterans, and the risk of prostate cancer. *Cancer.* 2008;113:2464.
15. Sinha R, Park Y, Graubard BI, et al. Meat and meat-related compounds and risk of prostate cancer in a large prospective cohort study in the United States. *Am J Epidemiol.* 2009;170:1165.
16. Huncharek M, Haddock KS, Reid R, et al. Smoking as a risk factor for prostate cancer: a meta-analysis of 24 prospective cohort studies. *Am J Public Health.* 2010;100:693.
17. Thompson IM, Goodman PJ, Tangen CM, et al. The influence of finasteride on the development of prostate cancer. *N Engl J Med.* 2003;349:215.
18. Andriole GL, Bostwick DG, Brawley OW, et al. Effect of dutasteride on the risk of prostate cancer. *N Engl J Med.* 2010;362:1192.
19. Theoret MR, Ning YM, Zhang JJ, et al. The risks and benefits of 5alpha-reductase inhibitors for prostate-cancer prevention. *N Engl J Med.* 2011;365:97.
20. Lippman SM, Klein EA, Goodman PJ, et al. Effect of selenium and vitamin E on risk of prostate cancer and other cancers: the Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *JAMA.* 2009;301:39.
21. Klein EA, Thompson IM Jr., Tangen CM, et al. Vitamin E and the risk of prostate cancer: the Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *JAMA.* 2011;306:1549.
22. Hoogendam A, Buntinx F, de Vet HC. The diagnostic value of digital rectal examination in primary care screening for prostate cancer: a meta-analysis. *Fam Pract.* 1999;16:621.
23. Coley CM, Barry MJ, Fleming C, et al. Early detection of prostate cancer. Part I: Prior probability and effectiveness of tests. The American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 1997;126:394.
24. Smith DS, Catalona WJ. Interexaminer variability of digital rectal examination in detecting prostate cancer. *Urology.* 1995;45:70.
25. Mettlin C, Jones G, Averette H, et al. Defining and updating the American Cancer Society guidelines for the cancer-related checkup: prostate and endometrial cancers. *CA Cancer J Clin.* 1993;43:42.
26. Early detection of prostate cancer and use of transrectal ultrasound. In: Association AU, ed. *American Urological Association 1992 Policy Statement Book.* Baltimore, MA: American Urological Association; 1992.
27. Harris R, Lohr KN. Screening for prostate cancer: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2002;137:917.
28. Schroder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al. Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. *N Engl J Med.* 2009;360:1320.
29. Andriole GL, Crawford ED, Grubb RL 3rd, et al. Mortality results from a randomized prostate-cancer screening trial. *N Engl J Med.* 2009;360:1310.
30. Schroder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al. Screening and prostate cancer mortality: results of the European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) at 13 years of follow-up. *Lancet.* 2014;384:2027.
31. Draisma G, Etzioni R, Tsodikov A, et al. Lead time and overdiagnosis in prostate-specific antigen screening: importance of methods and context. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101:374.
32. Cooperberg MR, Broering JM, Carroll PR. Time trends and local variation in primary treatment of localized prostate cancer. *J Clin Oncol.* 2010;28:1117.
33. Moyer VA. Screening for prostate cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2012;157:120.
34. Andriole GL, Crawford ED, Grubb RL, 3rd, et al. Prostate cancer screening in the randomized Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial: mortality results after 13 years of follow-up. *J Natl Cancer Inst.* 2012;104:125.
35. Hoffman RM. Clinical practice. Screening for prostate cancer. *N Engl J Med.* 2011;365:2013.
36. Volk RJ, Hawley ST, Kneuper S, et al. Trials of decision aids for prostate cancer screening: a systematic review. *Am J Prev Med.* 2007;33:428.
37. Qaseem A, Barry MJ, Denberg TD, et al. Screening for prostate cancer: a guidance statement from the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2013;158:761.
38. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for colorectal cancer. Recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2008;149:627.
39. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *CA Cancer J Clin.* 2008;58:130.

CAPÍTULO 16

Sistema musculoesquelético

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 16, Sistema musculoesquelético)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Los trastornos del sistema musculoesquelético, o aparato locomotor, son el principal diagnóstico primario durante las visitas de consultorio en Estados Unidos.[1] En el 2012, estos trastornos representaron 93 millones de visitas, o el 10% de todas las consultas de atención ambulatoria, lo cual destaca la necesidad de que las exploraciones clínicas sean competentes. La artritis afecta a uno de cada cinco estadounidenses, o el 22% de la población adulta, y es la principal causa de discapacidad, la cual cuesta más de 128 000 millones de dólares al año.[2] Los trastornos de la columna vertebral se sitúan en el cuarto sitio de diagnóstico más frecuente para las visitas al consultorio. En el 2010, el 29% de los estadounidenses informó sentir dolor lumbar aislado.[3] Los síntomas de la parte baja de la espalda, una de las 20 razones principales para las visitas al consultorio, representan un desafío clínico constante;[1] muchos casos son "inespecíficos", pero conforman una de las causas más frecuentes y costosas de la discapacidad relacionada con el trabajo (fig. 16-1).[4]

La prevalencia de la mayoría de las afecciones varía según el sexo. La *artrosis*, por ejemplo, es más frecuente en mujeres, en especial la de la rodilla.

Cada una de las principales articulaciones tiene características anatómicas y movimiento direccional únicos. En este capítulo, el apartado de *Anatomía y fisiología* y el de *Técnicas de exploración* aparecen *juntos* para ayudar a los estudiantes a aplicar sus conocimientos de anatomía y del funcionamiento de cada una de las articulaciones a las técnicas de exploración específicas necesarias. Estos apartados siguen una secuencia de la cabeza a los pies, empezando por la mandíbula y las articulaciones de los miembros superiores, para terminar con los tobillos y los pies. En la sección para cada articulación deben buscarse los apartados sobre: *Generalidades*, que describe las características anatómicas y funcionales distintivas de la articulación; *Estructuras óseas* y *Articulaciones*; *Grupos musculares* y *Estructuras adicionales*, así como *Técnicas de exploración*, que presenta los métodos de exploración específicos para la inspección conjunta, la palpación de estructuras óseas y de tejidos blandos, la amplitud de movimiento (el arco de movimiento articular mensurable en un solo plano) y las maniobras para probar la función y la estabilidad de las articulaciones. Perfecciona tus habilidades de inspección a medida que exploras las estructuras superficiales y los contornos de cada articulación. Aprende a visualizar la anatomía subyacente de la articulación. La observación ayuda a elegir las técnicas de exploración y las maniobras que debes realizar en tu secuencia de revisión.



FIGURA 16-1. El ejercicio es clave para la salud.

Abordaje de los trastornos musculoesqueléticos

El primer objetivo de tu evaluación de los trastornos del sistema musculoesquelético es describir el motivo de consulta del paciente en términos de cuatro características clave. El problema de la articulación es:

- Articular o extraarticular
- Agudo (por lo general < 6 semanas) o crónico (casi siempre > 12 semanas)
- Inflamatorio o no inflamatorio
- Localizado (monoarticular) o generalizado (poliarticular)

Revisa con detenimiento la terminología anatómica correspondiente a las articulaciones y el útil algoritmo de la figura 16-2. Los autores señalan que: "Este abordaje es muy eficaz y se basa en los antecedentes y las características clínicas, en lugar de hacerlo mediante pruebas de laboratorio, para el diagnóstico de muchos trastornos… frecuentes".[5]

Anatomía de las articulaciones: términos importantes

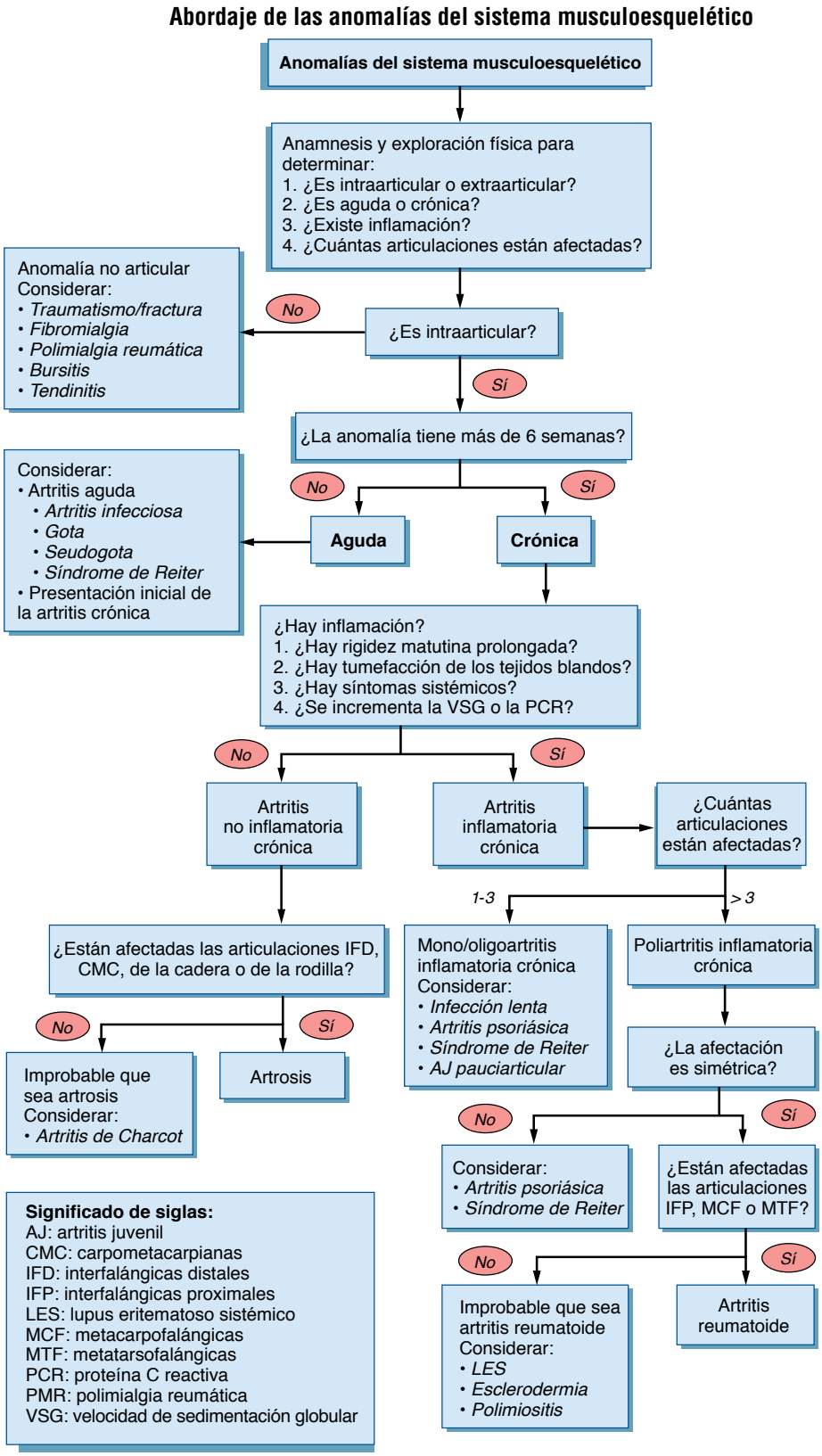
- Las *estructuras articulares* incluyen la *cápsula* y el *cartílago articulares*, la *membrana* y el *líquido sinoviales*, los *ligamentos intraarticulares* y el *hueso yuxtaarticular*. El cartílago articular se compone de una matriz de colágeno que contiene iones cargados y agua, lo que permite que el cartílago cambie de forma en respuesta a la presión o la carga, y actúe como un cojín para el hueso subyacente. El líquido sinovial proporciona nutrición al cartílago articular adyacente, relativamente avascular.
- Las *estructuras extraarticulares* incluyen ligamentos periarticulares, tendones, bolsas, músculos, fascias, huesos, nervios y piel suprayacente.
  - Los *ligamentos* son haces como cuerdas de fibrillas de colágeno que conectan los huesos entre sí.
  - Los *tendones* son las fibras de colágeno que conectan el músculo con el hueso.
  - Las *bolsas* son evaginaciones de líquido sinovial que amortiguan el movimiento de músculos y tendones sobre el hueso u otras estructuras de la articulación.

La *enfermedad articular* suele manifestarse con tumefacción y dolor a la palpación de toda la articulación, crepitación, inestabilidad, "bloqueo" o deformidad, y limitación, tanto *activa como pasiva de la amplitud de movimiento*, ya sea por rigidez o dolor.[5]

La *enfermedad extraarticular* casi siempre afecta un "punto específico o de dolorimiento en las regiones adyacentes a las estructuras articulares" y limita la amplitud de *ciertos movimientos*. La enfermedad extraarticular rara vez causa tumefacción, inestabilidad o deformidad articular.

La edad también proporciona indicios acerca de las causas del dolor articular.[5]

- Si la *edad es menor de 60 años*, considera síndromes por esfuerzo repetitivo o por empleo excesivo, como tendinitis o bursitis, artritis por depósito de cristales (gota; enfermedad por depósito de cristales de pirofosfato [EDCP]) (hombres), artritis reumatoide (AR), artritis psoriásica y artritis reactiva (Reiter) (en la enfermedad inflamatoria intestinal [EII]), y artritis infecciosa por gonorrea, enfermedad de Lyme, o infecciones víricas o bacterianas.
- Si la *edad es mayor de 60 años*, se busca artrosis, gota y seudogota, así como polimialgia reumática, fractura por osteoporosis y artritis séptica bacteriana.



Adaptado de: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, et al., eds. Harrison's Principles of Internal Medicine, 16th ed. New York: McGraw-Hill, 2005.

FIGURA 16-2. Algoritmo para el diagnóstico de anomalías del sistema musculoesquelético. FUENTE: Cush JJ, Lipsky PE. En: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, et al. (eds). *Chapter 331,* Approach to Articular and Musculoskeletal Disorders, *en Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2012.

Tipos de articulaciones

Para evaluar la función de las articulaciones, es importante conocer cuántos tipos existen y cómo se articulan o interconectan, así como la función de las bolsas para facilitar el movimiento articular. Existen tres tipos principales de articulación: sinovial, cartilaginosa y fibrosa, que permiten diferentes grados de movimiento.

Articulaciones

Tipo	Grado de movimiento	Ejemplo
Sinovial	Total	Rodilla, hombro
Cartilaginosa	Leve	Cuerpos vertebrales de la columna
Fibrosa	Inmóvil	Suturas craneales

Articulaciones sinoviales. Los huesos de estas articulaciones no se tocan entre sí, y se *mueven libremente* dentro de los límites de los ligamentos circundantes (fig. 16-3). Los huesos están revestidos por *cartílago articular* y los separa una *cavidad sinovial* que amortigua el movimiento de la articulación. Una *membrana sinovial* recubre la cavidad sinovial y segrega una pequeña cantidad de líquido lubricante viscoso, el *líquido sinovial*. La membrana se inserta en los bordes del cartílago articular y forma una bolsa o pliegues para ajustar el movimiento de la articulación. Alrededor de la articulación hay una *cápsula articular fibrosa*, la cual se encuentra reforzada por los ligamentos que se extienden de un hueso a otro.



FIGURA 16-3. **Articulación sinovial.**

Articulaciones cartilaginosas. Al igual que las articulaciones intervertebrales y la sínfisis púbica, estas articulaciones son ligeramente móviles (fig. 16-4). Las superficies óseas están separadas por discos fibrocartilaginosos. En el centro de cada disco se encuentra el *núcleo pulposo*, un material fibrocartilaginoso, algo gelatinoso, que sirve como un cojincillo para amortiguar o "acolchonar" los choques entre las superficies óseas.

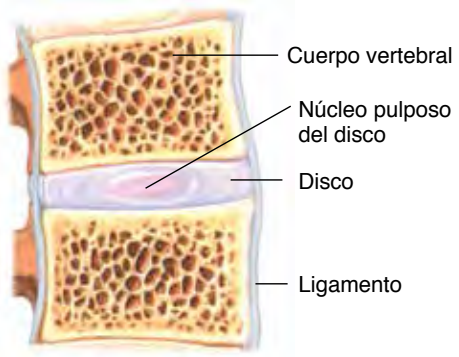


FIGURA 16-4. **Articulación cartilaginosa.**

Articulaciones fibrosas. En estas articulaciones, como las suturas del cráneo, las capas intermedias de tejido fibroso o cartílago mantienen unidos los huesos (fig. 16-5). Estos últimos están casi en contacto directo, por lo que su *movimiento no resulta apreciable.*



FIGURA 16-5. Articulación fibrosa.

Articulaciones y bolsas sinoviales

A medida que aprendas a explorar el sistema musculoesquelético, deberás pensar en la manera en que se relaciona la anatomía de la articulación con el movimiento que lleva a cabo.

Articulaciones sinoviales

Tipo	Forma articular	Movimiento	Ejemplo
Esferoidal (esfera y cavidad)	Superficie convexa dentro de una cavidad cóncava	Amplio: flexión, extensión, abducción, aducción, rotación, circunducción	Hombro, cadera
Bisagra	Lisa, aplanada	Movimiento en un solo plano; flexión, extensión	Articulaciones interfalángicas de la mano y el pie; codo
Condilar	Convexa o cóncava	Movimiento de las dos superficies articulares no disociable	Rodilla; articulación temporomandibular

Muchas de las articulaciones que se exploran son *sinoviales* o móviles. La forma de las superficies articulares de estas articulaciones, así como los tejidos blandos circundantes, determinan la dirección y la extensión de su movimiento. Las personas más jóvenes y las mujeres tienden a tener una mayor laxitud de los tejidos blandos, lo cual aumenta la amplitud de movimiento ("doble articulación").

Articulaciones esferoidales. Tienen forma de esfera (una superficie redondeada y convexa) que se articula en una cavidad cóncava, lo que permite un movimiento rotatorio muy amplio, como sucede en el hombro y la cadera (fig. 16-6).



FIGURA 16-6. Articulación esferoidal (esfera y cavidad).

Articulaciones en bisagra. Son llanas, planas o ligeramente curvadas, y sólo permiten un movimiento de deslizamiento en un solo plano, como sucede en la flexión y la extensión de los dedos (fig. 16-7).



FIGURA 16-7. Articulación en bisagra.

Articulaciones condíleas. Tienen superficies articuladas convexas o cóncavas, como la rodilla (fig. 16-8). Estas articulaciones permiten la flexión, la extensión, la rotación y el movimiento en el plano coronal.

Bolsas. Las bolsas son sacos sinoviales con forma de disco que facilitan la acción articular y permiten que los músculos adyacentes o los músculos y los tendones se deslicen uno sobre el otro durante el movimiento. Se sitúan entre la piel y la superficie convexa de un hueso o una articulación, como en la bolsa prepatelar de la rodilla (*véase* p. 684) o en áreas donde los tendones o los músculos se rozan contra los huesos, los ligamentos u otros tendones o músculos, como la bolsa subacromial del hombro (*véanse* pp. 648-652).



FIGURA 16-8. Articulación condílea.

Examinar las articulaciones y conocer la anatomía de la articulación subyacente y el movimiento permisible te ayudará a evaluar los trastornos degenerativos y los traumatismos. Tu conocimiento de las estructuras de los tejidos blandos, ligamentos, tendones y bolsas será útil para evaluar los trastornos inflamatorios y los síndromes por empleo excesivo.

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Artralgias: articular o extraarticular, aguda o crónica, inflamatoria o no inflamatoria, localizada o generalizada.
- Artralgias: síntomas generales asociados y manifestaciones sistémicas de otros aparatos y sistemas.
- Dolor cervical.
- Lumbalgia.

La *artralgia* es uno de los motivos principales por los que los pacientes acuden al médico. Además de obtener los siete atributos de cualquier dolor articular, lleva a cabo los consejos prácticos que aparecen a continuación para realizar la exploración y establecer un diagnóstico:

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, para revisar las siete características del dolor, pp. 79-80.**

Consejos para evaluar el dolor articular

- Solicita al paciente que *"señale dónde le duele"*. Esto puede ahorrar un tiempo considerable debido a que muchos pacientes tienen problemas para describir de forma verbal la localización del dolor.
- Aclara y registra cuándo comenzó el dolor y el *mecanismo de lesión*, sobre todo si hay antecedentes de traumatismo.
- Averigua si el dolor es *articular* o *extraarticular, agudo* o *crónico, inflamatorio* o *no inflamatorio*, y *localizado (monoarticular)* o *generalizado (poliarticular).*

Artralgias: identificar las características importantes

Articular o extraarticular. Comienza preguntando: "¿Tiene algún dolor en sus articulaciones?". El dolor articular puede ser articular o extraarticular. Pide al paciente que señale en dónde percibe el dolor.

- Si el dolor se localiza en una sola articulación, es *monoarticular*. El dolor que se origina en las pequeñas articulaciones de las manos y los pies está más localizado que el dolor en las articulaciones más grandes. El dolor de la articulación de la cadera es especialmente engañoso. El verdadero dolor de la articulación de la cadera se describe casi siempre en la ingle. El dolor sacro/sacroilíaco suele hallarse en la nalga, y el dolor trocantérico de la bursitis se detecta en el muslo lateral.

El dolor en una articulación sugiere lesión, artritis monoarticular o causas extraarticulares, como tendinitis o bursitis. El dolor en la parte lateral de la cadera con dolorimiento localizado sobre el trocánter mayor es típico de la *bursitis trocantérica*.

- La artralgia puede ser *poliarticular* y afectar varias articulaciones, casi siempre cuatro o más. Si es poliarticular, ¿cuál es el *patrón de afectación*?... ¿se desplaza de una articulación a otra o se propaga de forma constante de una articulación a las demás?, ¿la afectación es *simétrica*?, es decir, ¿afecta articulaciones similares en ambos lados del cuerpo?

En la *fiebre reumática* o la *artritis gonocócica* hay un patrón migratorio de propagación; en la *artritis reumatoide*, el patrón es aditivo y progresivo con afectación simétrica. Las artritis inflamatorias son más frecuentes en las mujeres.

- La artralgia también puede ser *extraarticular*, en la cual se ven afectados huesos, músculos y tejidos que rodean a la articulación, como tendones, bolsas o incluso piel suprayacente. Los "dolores y molestias" generalizados se llaman *mialgias* si se localizan en los músculos y *artralgias* si hay dolor pero sin indicios de artritis.

El dolor extraarticular se produce en la inflamación de la bolsa *(bursitis)*, los tendones *(tendinitis)* o las vainas tendinosas *(tenosinovitis)*, así como en los *esguinces* por estiramiento o rotura de ligamentos.

Toma en cuenta que los síntomas de la *disminución de movimiento de las articulaciones* y la *rigidez* pueden ayudarte a decidir si el dolor es *articular*.

- Para evaluar la *disminución* o la *limitación de la movilidad*, se pregunta acerca de cambios en la actividad debido a problemas con la articulación afectada, por ejemplo, en la capacidad para caminar, estar de pie, inclinarse, sentarse o levantarse de una posición sentada, pellizcar, asir, pasar una página, o girar la manija de una puerta o la tapa de un frasco. Las actividades habituales, como peinar el cabello, cepillarse los dientes, comer, vestirse y bañarse también pueden verse afectadas.

En la artralgia de tipo articular hay disminución de la amplitud o los movimientos activos y pasivos, así como rigidez matutina o "gelificante" (p. 633); en el dolor no articular, hay dolorimiento y sólo la amplitud de movimiento pasivo permanece intacta.

- La *rigidez* del sistema musculoesquelético se refiere a la percepción de una opresión o resistencia al movimiento, al contrario del movimiento normal, que es ágil.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Agudo o crónico. El *dolor articular agudo* suele durar hasta 6 semanas; el *dolor crónico* persiste por más de 12 semanas.

Evalúa el inicio, la duración, la calidad y la gravedad de los síntomas articulares. El inicio es especialmente importante. ¿El dolor o la incomodidad se desarrollaron con rapidez en unas pocas horas o con lentitud durante semanas o incluso meses?, ¿el dolor ha progresado de forma gradual o ha sido fluctuante, con períodos de mejoría y empeoramiento?, ¿cuánto tiempo ha durado el dolor?, ¿cómo es en el transcurso de un día?... ¿matutino?... ¿a medida que avanza el día?

El dolor intenso y de comienzo rápido en una articulación tumefacta y enrojecida indica *artritis séptica aguda* o *artritis por cristales (gota; EDCP)*.[6,7] En niños considera una *osteomielitis* en un hueso contiguo a una articulación.

Si el inicio es más rápido, ¿cómo surgió el dolor?, ¿hubo una lesión aguda o movimientos repetitivos excesivos de la misma parte del cuerpo? Si el dolor proviene de un traumatismo, ¿cuál fue el *mecanismo de lesión* o la serie específica de eventos que causaron el dolor articular? Además, ¿qué agrava o alivia el dolor?, ¿cuáles son los efectos del ejercicio, el descanso y el tratamiento?

***Véase* la tabla 16-1, "Patrones de dolor en las articulaciones y su alrededor", pp. 696-697.**

Inflamatorio o no inflamatorio. Trata de averiguar si el dolor articular es *inflamatorio* o *no*. Al parecer, diferentes mecanismos intervienen según el tipo de dolor: las interleucinas y el factor de necrosis tumoral en el dolor articular inflamatorio; y las prostaglandinas, las quimiocinas y los factores de crecimiento en el no inflamatorio.[8]

Los trastornos inflamatorios tienen muchas causas:[5] infecciosas (*Neisseria gonorrhoeae* o *Mycobacterium tuberculosis*), por cristales (*gota, seudogota*), relacionadas con el sistema inmunitario (*artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico* [LES]), reactivas (fiebre reumática, artritis reactiva) o idiopáticas.

En los trastornos no inflamatorios, es posible considerar traumatismos (rotura del manguito de los rotadores), empleo repetitivo (bursitis, tendinitis), cambios degenerativos (artrosis) o fibromialgia.

Pregunta acerca de las cuatro características cardinales de la inflamación: *tumefacción, calor* y *eritema*, además del *dolor*. Varias de estas características se valoran mejor en la exploración, pero los pacientes a menudo pueden indicar los sitios de inflamación y dolor. También pregunta acerca de fiebre o escalofríos.

La inflamación con fiebre y escalofríos se observa en la *artritis séptica*; también puede pensarse en *artritis por cristales*.

Registra cualquier patrón de *rigidez*. ¿Es peor en la mañana, pero mejora de forma gradual con la actividad?, o hay un "fenómeno de gelificación" intermitente, es decir, breves períodos de rigidez diurna después de la inactividad, que suelen durar 30-60 min y luego empeoran de nuevo con el movimiento.

La rigidez matutina que mejora de forma gradual con la actividad es más frecuente en los trastornos inflamatorios, como la *artritis reumatoide* y la *polimialgia reumática*;[9-11] la rigidez intermitente y por gelificación se observa en la *artrosis*.[12]

Localizado o generalizado. Pregunta al paciente qué articulaciones son dolorosas. Las artralgias pueden ser *monoarticulares*, *oligoarticulares* (que abarcan dos a cuatro articulaciones) o *poliarticulares*. Si hay dolor en más de una articulación, ¿el patrón de afectación es simétrico o asimétrico?

La *artritis monoarticular* puede ser traumática, por cristales o séptica. La *artritis oligoarticular* tiene lugar en la infección por gonorrea o fiebre reumática, enfermedad del tejido conectivo y artrosis. La *poliartritis* puede ser vírica o inflamatoria por artritis reumatoide, LES o psoriasis.[8]

Artralgias: síntomas generales asociados y manifestaciones sistémicas de otros aparatos y sistemas. Algunos problemas en las articulaciones se han vinculado con *síntomas generales*, como fiebre, escalofríos, exantemas, fatiga, anorexia, pérdida de peso y debilidad.

En los trastornos inflamatorios, son útiles las pruebas de laboratorio iniciales, por ejemplo, velocidad de sedimentación globular, proteína C reactiva, recuento de plaquetas y hematócrito.

Algunos trastornos de las articulaciones tienen manifestaciones generales en otros aparatos y sistemas que proporcionan indicios importantes para el diagnóstico. Indaga acerca de cualquier antecedente familiar de trastornos articulares o musculares. Debe prestarse especial atención a los síntomas, los signos y los trastornos que se describen a continuación.

Dolor articular y trastornos sistémicos

• Alteraciones cutáneas	
◦ Exantema malar (en forma de mariposa) en los pómulos	**Lupus eritematoso sistémico**
◦ Placas escamosas, en especial en las superficies extensoras, y uñas hundidas	**Artritis psoriásica**
◦ Exantema heliotrópico en el párpado superior	**Dermatomiositis**
◦ Pápulas, pústulas o vesículas con bases enrojecidas en las partes distales de las extremidades	**Artritis gonocócica**
◦ Placa eritematosa expandida con apariencia de "diana" u "ojo de buey" al inicio de la enfermedad	**Enfermedad de Lyme (eritema migratorio crónico)**
◦ Nódulos subcutáneos dolorosos sobre todo en el área pretibial	**Sarcoidosis, síndrome de Behçet (eritema nodoso)[13,14]**
◦ Púrpura palpable	**Vasculitis**
◦ Ronchas	**Enfermedad del suero, reacción farmacológica**
◦ Erosiones o descamación en el pene, y pápulas descamativas y con costras en plantas de los pies y palmas de las manos	**Artritis reactiva (Reiter) (con uretritis, uveítis)**
◦ Exantema maculopapular de la rubéola	**Artritis de la rubéola**
◦ Cambios capilares de las uñas	**Dermatomiositis, esclerosis sistémica**
◦ Acropaquia (*véase* p. 211)	**Osteoartropatía hipertrófica**
• Ojos rojos, ardorosos y prurito (conjuntivitis), dolor ocular y visión borrosa (uveítis)	**Artritis reactiva (Reiter), síndrome de Behçet,[13,14] espondilitis anquilosante**
• Escleritis	**Artritis reumatoide, EII, vasculitis**
• Dolor de garganta previo	**Fiebre reumática aguda o artritis gonocócica**

La afectación por lo general es *simétrica* en la artritis reumatoide, el LES y la espondilitis anquilosante; y *asimétrica* en las artritis psoriásica, reactiva (Reiter) y asociada con EII.

Los síntomas generalizados son frecuentes en casos de artritis reumatoide, LES, polimialgia reumática y otras artritis inflamatorias. La fiebre y los escalofríos sugieren causa infecciosa.

La *leucemia* puede pasar al líquido sinovial; la quimioterapia también puede causar dolor articular.

(*continúa*)

Dolor articular y trastornos sistémicos *(continuación)*

- Úlceras bucales — **Artritis reumatoide (casi siempre indolora); enfermedad de Behçet**
- Neumonitis; neumopatía intersticial — **Artritis reumatoide; esclerosis sistémica**
- Diarrea, dolor abdominal, cólicos — **EII; artritis reactiva por *Salmonella, Shigella, Yersinia* y *Campylobacter*; esclerodermia**
- Uretritis — **Artritis reactiva (Reiter), artritis gonocócica**
- Alteraciones del estado mental, debilidad facial o de otro tipo, rigidez cervical — **Enfermedad de Lyme con afectación del sistema nervioso central**

Dolor cervical. También es frecuente. Si el paciente informa que tuvo un traumatismo cervical, habitual en accidentes de tránsito, pregunta sobre dolorimiento del cuello y considera las normas para tomar una decisión clínica que identifican el riesgo de lesión de la médula cervical. Los criterios de NEXUS y las normas canadienses C-Spine son muy precisas y específicas para establecer una baja probabilidad de lesión en la columna cervical.[15-17] El dolor persistente después de un traumatismo contuso o una colisión requiere una evaluación adicional.

Los criterios de NEXUS son el estado de alerta normal, sin dolor en la línea media posterior de la columna cervical, sin deficiencias neurológicas localizadas, sin signos de intoxicación ni lesiones dolorosas importantes. Las normas canadienses C-Spine incluyen edad, mecanismo de lesión, factores de riesgo bajo que permiten evaluar la amplitud de los movimientos y pruebas de rotación cervical.

El dolor cervical suele ser autolimitado, pero es importante preguntar si se irradia hacia el brazo o el área escapular, o si hay debilidad del miembro superior, entumecimiento o parestesias.[18] Detecta cualquiera de los síntomas de alarma que se enumeran adelante.

***Véase* la tabla 16-2, "Dolor cervical", p. 698.**

El dolor radicular indica compresión, irritación de nervio raquídeo o ambas situaciones; se afecta con más frecuencia C7 o C6. A diferencia de la lumbalgia, la causa principal es el pinzamiento del orificio vertebral por cambios articulares degenerativos (70-75%), en comparación con la hernia discal (20-25%).[19]

Lumbalgia. Se comienza preguntando: "¿Tiene algún dolor de espalda?". Al menos el 40% de los adultos tienen lumbalgia una vez durante su vida, por lo general entre los 30 y 50 años de edad, y este dolor es una de las razones más frecuentes de visitas al consultorio. Existen numerosas guías clínicas, pero la mayoría categorizan el dolor de espalda en tres grupos: inespecífico (> 90%), atrapamiento de raíz nerviosa con radiculopatía o estenosis espinal (~5%) y dolor por una enfermedad subyacente específica (1-2%).[4,20] Observa que el término "lumbalgia inespecífica" se prefiere a "esguince" o "lesión por esfuerzo". Al utilizar preguntas abiertas, se puede obtener una imagen clara y completa del problema, en especial la ubicación y la irradiación del dolor, así como cualquier antecedente de traumatismo.

***Véase* la tabla 16-3, "Lumbalgia", p. 699.**

La *lumbalgia inespecífica* por lo general se debe a lesiones musculares ligamentosas y procesos degenerativos relacionados con la edad de los discos intervertebrales y las articulaciones facetarias.

Determina si el dolor es en la *línea media*, sobre las vértebras o *fuera de la línea media*.

Para el *dolor de espalda en la línea media*, los diagnósticos incluyen lesión de músculos y ligamentos; hernia discal; colapso vertebral; metástasis a la médula espinal y, con poca frecuencia, absceso epidural. En el caso de *dolor fuera de la línea media*, se busca tensión muscular, sacroileítis, bursitis, ciática y artritis de cadera, así como datos de nefropatías, como pielonefritis o cálculos.

¿Hay irradiación a las nalgas o los miembros inferiores?, ¿se produce algún adormecimiento o parestesias acompañantes?

La *ciática* es un dolor glúteo radicular y de la parte posterior de la pierna en la distribución de S1 que aumenta con la tos o la maniobra de Valsalva (*véanse* pp. 765-766, donde se describen para los hallazgos neurológicos relacionados); el 85% de los casos se asocian con un trastorno del disco, por lo general en L4-L5 o L5-S1.[21] El dolor de la pierna que desaparece con el descanso o la flexión lumbar hacia delante o en ambas situaciones se observa en la *estenosis raquídea*.

Es importante determinar cualquier disfunción concomitante de la vejiga o el intestino.

Considera la posibilidad de *síndrome de cauda equina* de un disco en la línea media de S2-S4 o tumor si hay disfunción intestinal o de la vejiga (por lo general retención urinaria con incontinencia por rebosamiento), sobre todo si hay anestesia en "silla de montar" o adormecimiento perineal. Realiza de inmediato una evaluación mediante estudios de imagen y quirúrgicos.[4]

Se buscan signos clave de advertencia o de alerta para enfermedades sistémicas subyacentes graves.[20]

En los casos de lumbalgia, más otro indicador, antes de llevar a cabo pruebas y estudios, hay una probabilidad de ~ 10% de que haya una enfermedad sistémica grave.[22]

Signos de alerta para la lumbalgia por enfermedad sistémica subyacente

- Edad < 20 años o > 50 años
- Antecedentes de cáncer
- Pérdida de peso inexplicable, fiebre o disminución de la salud general
- Dolor que se prolonga por más de un mes o que no responde al tratamiento
- Dolor durante la noche o en reposo
- Antecedentes de empleo de drogas intravenosas, adicción o inmunodepresión
- Presencia de infección activa o infección por el VIH
- Tratamiento con esteroides a largo plazo
- Anestesia en "silla de montar", incontinencia urinaria o intestinal
- Síntomas neurológicos o déficit neurológico progresivo

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre salud

- Nutrición, peso y actividad física.
- Lumbalgia.
- Osteoporosis: factores de riesgo, detección y evaluación del riesgo de fractura.
- Tratamiento de la osteoporosis y prevención de caídas.

La integridad del sistema musculoesquelético depende de varios hábitos de una vida saludable en la que interactúan la nutrición, la actividad física, el peso óptimo y la prevención de lesiones. Cada articulación tiene vulnerabilidades específicas a traumatismos y desgaste. Son objetivos importantes para el Healthy People 2020 levantar objetos de manera adecuada, evitar las caídas, medidas de seguridad doméstica y programas equilibrados de actividad física, ya que estas actividades protegen y preservan el buen funcionamiento de las articulaciones y los músculos, y previenen o retrasan la aparición de artritis, lumbalgia crónica y osteoporosis.[25]

Nutrición, peso y actividad física. Los hábitos saludables benefician de forma directa al esqueleto y los músculos. Una buena nutrición proporciona calcio para la mineralización y densidad óseas. Un peso saludable reduce la tensión mecánica excesiva sobre las articulaciones que soportan la carga, como caderas y rodillas.

Véase el capítulo 4, *Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor*, pp. 114-118, para una revisión más detallada de la nutrición y el peso corporal.

Los objetivos de Healthy People 2020 establecen metas de actividad física dirigidas a aumentar la proporción de adultos que cumplen las pautas para el ejercicio aeróbico y el fortalecimiento muscular (fig. 16-9).[26] Estos objetivos se basan en las *Physical Activity Guidelines for Americans 2008*,[27] un informe basado en evidencia que destaca los beneficios de la actividad física, incluyendo reducción del riesgo de muerte prematura, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes de tipo 2, cáncer de mama y de colon, obesidad, osteoporosis, caídas y depresión.



FIGURA 16-9. Fomenta la actividad física.

Pautas de actividad física para los estadounidenses

- Al menos 2 h y 30 min a la semana de actividad física de intensidad moderada, o 1 h y 15 min a la semana de actividad con intensidad vigorosa, *actividad física aeróbica* o una combinación equivalente
- *Actividad de reforzamiento muscular* de intensidad moderada o enérgica en la que intervengan los principales grupos musculares 2 días o más a la semana

El informe incluye pautas para ayudar a las personas sedentarias a aumentar de forma gradual su nivel de actividad, comenzando con 10 min de ejercicio al día. Los regímenes de ejercicios guiados ayudan a reducir las lesiones deportivas y por ejercitar, que constituyen una fuente importante de trastornos del sistema musculoesquelético.

Lumbalgia. La prevalencia estimada de dolor lumbar, o lumbalgia, en la población de Estados Unidos es mayor del 80%.[28] Los trastornos de la columna vertebral son una de las causas más frecuentes de consulta externa en adultos,[29] y los costes económicos anuales atribuidos al diagnóstico y el tratamiento de la lumbalgia y la pérdida de productividad superan los 100 mil millones de dólares.[27] La mayoría de los pacientes con dolor lumbar agudo mejoran en 6 semanas; para aquellos con síntomas inespecíficos, las pautas clínicas enfatizan estar tranquilo, mantenerse activo, analgésicos, relajantes musculares y tratamiento de manipulación de la columna vertebral.[30] En general, entre el 10 y el 15% de los pacientes con dolor lumbar agudo generan síntomas crónicos. Los factores asociados con los resultados deficientes incluyen creencias inapropiadas de que el dolor lumbar es una anomalía clínica grave, conductas de adaptación al dolor (se evita el trabajo, el movimiento u otras actividades por temor a causar daño en la espalda), múltiples datos no orgánicos cuando se realiza la exploración física, trastornos psiquiátricos, salud general deficiente, gran deterioro funcional basal y escasa satisfacción laboral.[4,24] Revisa los datos físicos no orgánicos (signos de Waddell) en la p. 674.[31] Los tratamientos apropiados para la lumbalgia crónica incluyen medidas terapéuticas para el dolor lumbar agudo, así como ejercicios para la espalda y terapia del comportamiento. Los opiáceos deben utilizarse con cautela, dados sus efectos adversos y riesgos de abuso.[32]

Osteoporosis: factores de riesgo, detección y evaluación del riesgo de fractura. La osteoporosis es un problema de salud frecuente en Estados Unidos: el 9% de los adultos mayores de 50 años padecen osteoporosis en el cuello femoral o en la columna lumbar, lo cual incluye el 16% de las mujeres y el 4% de los hombres.[33] La mitad de las mujeres posmenopáusicas tienen una fractura relacionada con osteoporosis durante su vida; el 25% genera deformidades vertebrales y el 15% sufre fracturas de cadera que aumentan el riesgo de dolor crónico, discapacidad, pérdida de independencia e incremento de la mortalidad.[34] Aunque las tasas de mortalidad están disminuyendo, alrededor de 3 de cada 10 pacientes mueren en el año posterior a la fractura de cadera.[35] Los hombres también están en riesgo: el riesgo de por vida de una fractura por osteoporosis en varones mayores de 50 años de edad es de uno en cuatro, y son más propensos que las mujeres a morir en el año ulterior a una fractura de cadera. Casi el 50% de los adultos con más de 50 años de edad tienen osteopenia, lo que representa más de 30 millones de personas, incluidos unos 12 millones de hombres.[36] La mayoría de las fracturas por fragilidad en realidad tienen lugar entre los adultos con osteopenia.

***Véase* la tabla 16-3, "Lumbalgia", p. 699, para revisar las causas graves de dolor lumbar, incluida la lumbalgia con ciática o la claudicación neurógena, la *fractura por compresión*, el *cáncer*, la *espondilitis anquilosante* e infecciones, como la *osteomielitis*.**

Los estudios demuestran que los factores psicosociales, que hoy se denominan "banderas amarillas", afectan en gran medida la evolución del dolor lumbar.[20,23,24] Debe investigarse si hay ansiedad, depresión y estrés laboral. Se evalúa cualquier problema de adaptación, miedos o creencias inapropiadas, o tendencia a la somatización.

Factores de riesgo de la osteoporosis

- Posmenopausia
- Edad ≥ 50 años
- Fractura por fragilidad previa
- Índice de masa corporal bajo
- Deficiencia de calcio en la dieta
- Deficiencia de vitamina D
- Hábito tabáquico y consumo excesivo de alcohol
- Inmovilización
- Actividad física inadecuada
- Osteoporosis de un familiar en primer grado, en particular cuando hay antecedentes de fractura por fragilidad
- Situaciones clínicas, como tirotoxicosis, enfermedad celíaca, EII, cirrosis, nefropatía crónica, trasplante de órganos, diabetes, VIH, hipogonadismo, mieloma múltiple, anorexia nerviosa y trastornos reumáticos y autoinmunitarios
- Medicamentos, como corticoesteroides a dosis altas por vía oral e inhalados, anticoagulantes (uso prolongado), inhibidores de la aromatasa para el cáncer de mama, metotrexato, algunos anticonvulsivos, inmunosupresores, inhibidores de la bomba de protones (empleo prolongado) y tratamiento antigonadal por cáncer de próstata

Recomendaciones para la detección precoz. El Preventive Services Task Force de Estados Unidos (USPSTF) publicó una recomendación de grado B para la detección precoz de osteoporosis en las mujeres de 65 años o mayores y para las mujeres más jóvenes cuyo riesgo de fractura a 10 años sea igual o mayor que el riesgo promedio de la mujer blanca de 65 años de edad.[34] El USPSTF concluye que la evidencia sobre los riesgos y los beneficios para los hombres es insuficiente (estado I) para recomendar la detección sistemática. Sin embargo, el American College of Physicians sugiere que los médicos evalúen de manera periódica a los hombres de edad avanzada por riesgo de osteoporosis y que midan la densidad ósea de quienes se encuentren en mayor riesgo y son candidatos para tratamiento farmacológico.[37] Explora a los pacientes en relación con los diversos factores de riesgo mencionados y prosigue con la evaluación posterior.

Medición de la densidad ósea. La resistencia ósea depende de la calidad, la densidad y el tamaño total del hueso. Debido a que no existe una medida directa de la resistencia ósea, la densidad mineral ósea (DMO), que proporciona casi el 70% de la fuerza de los huesos, se utiliza como un sustituto razonable. La densitometría ósea (DEXA, de *dual energy X-ray absorptiometry*) de la columna lumbar y el cuello femoral es la medición habitual para determinar la densidad ósea, diagnosticar osteoporosis y orientar las decisiones terapéuticas. La medición con DEXA de la densidad ósea en el cuello del fémur se considera el mejor factor pronóstico de la fractura de cadera.

La masa ósea máxima se alcanza hacia los 30 años. La disminución de la masa ósea por una reducción de estrógenos y testosterona relacionada con la edad es rápida al principio, después se vuelve más lenta y luego es constante.

Los criterios de puntuación de la OMS de los *índices T* y *Z*, determinados en desviaciones estándar (DE), se utilizan en todo el mundo. Una disminución de 1.0 DE de la DMO se asocia con un riesgo dos veces mayor de fractura por fragilidad.

Criterios de la Organización Mundial de la Salud sobre la densidad ósea

- **Osteoporosis:** índice T < −2.5 (> 2.5 DE por debajo de la media en adultos jóvenes).
- **Osteopenia:** índice T entre −1.0 y −2.5 (1.0-2.5 DE por debajo de la media en adultos jóvenes).

La calificación en la densitometría ósea también incluye los valores del índice Z que constituyen comparaciones con los controles emparejados por edad. Estas mediciones sirven para determinar si la pérdida ósea se debe a una enfermedad o una afectación subyacente.

Evaluación del riesgo de fractura. El USPSTF recomienda el empleo de la calculadora creada por la OMS para la evaluación de riesgo de fractura (FRAX). La calculadora FRAX genera un riesgo de fractura osteoporótica a 10 años en función de edad, sexo; peso, altura, antecedentes de fractura de los padres, empleo de glucocorticoides, presencia de artritis reumatoide o enfermedades asociadas con la osteoporosis secundaria, hábito tabáquico y consumo excesivo de alcohol y, cuando esté disponible, la DMO del cuello femoral. La calculadora FRAX también proporciona un riesgo de fractura de cadera a 10 años. El sitio de Internet de este instrumento en Estados Unidos es http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.jsp?country=9.

Una fractura de bajo impacto previa desde una altura en posición de pie o menor es el mayor factor de riesgo de fractura ulterior.

El FRAX se ha validado para la población negra, latinoamericana y asiática de mujeres en dicho país, y cuenta con calculadoras que son específicas para el continente y cada país.

El USPSTF recomienda la utilización de un *umbral de riesgo de fractura osteoporótica a 10 años del 9.3%* al considerar la detección de la densidad ósea en las mujeres de entre 50 y 64 años de edad. Adoptar las decisiones para las mujeres en estos límites de edad debe tener en cuenta el estado menopáusico, el juicio clínico y las preferencias y los valores de la paciente.

Tratamiento de la osteoporosis y prevención de caídas

Calcio y vitamina D. El *calcio*, el mineral más abundante en el cuerpo, es esencial para la salud ósea, la función muscular, la transmisión nerviosa, la función vascular y la señalización intracelular y la secreción hormonal.[38] Menos del 1% del calcio del cuerpo sostiene estas funciones metabólicas; el 99% restante se almacena en dientes y huesos. El calcio sérico es constantemente regulado. El cuerpo toma el calcio del tejido óseo y no de la dieta, para mantener las concentraciones estables en sangre, músculo y líquido intracelular. El hueso es objeto de remodelación constante por el depósito y resorción de calcio; el equilibrio entre estos procesos varía durante las diferentes etapas de la vida.

Los seres humanos adquieren la *vitamina D* de la luz solar, los alimentos y los suplementos alimenticios.[38] La vitamina D de la piel y la dieta se metaboliza en el hígado a 25-hidroxivitamina D (25 [OH] D), el mejor determinante del estado de dicha vitamina. La 25[OH] D sérica se metaboliza a continuación en los riñones a 1,25-dihidroxivitamina D (1,25 $[OH]_2D$), la forma más activa de la vitamina D. Sin esta última, se absorbe menos del 25% del calcio de los alimentos. La hormona paratiroidea o paratohormona (PTH) mejora la absorción tubular renal de calcio y estimula la conversión de 25[OH]D a 1,25$[OH]_2D$. La PTH también activa los osteoblastos, que establecen la nueva matriz ósea, y estimula de forma indirecta a los osteoclastos, los cuales disuelven la matriz ósea.

En el 2010, el Institute of Medicine (IOM) publicó recomendaciones para el contenido de calcio y vitamina D en la dieta (*véase* más adelante).[39] El informe del IOM concluyó que las concentraciones séricas de 25[OH]D de 20 ng/mL son suficientes para mantener la salud ósea y advirtió acerca de los posibles efectos adversos con concentraciones por encima de 50 ng/mL. El IOM informó que hay pruebas insuficientes para establecer los requerimientos nutricionales con base en los estudios de los beneficios de la vitamina D relacionados con las enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes, infecciones, inmunopatías y otras entidades patológicas del aparato locomotor. El USPSTF también notificó la carencia de pruebas suficientes para determinar si los beneficios superan los daños de la detección de las deficiencias de vitamina D en adultos asintomáticos (declaración I).[40]

Con base en la revisión de datos de estudios con asignación aleatorizada y controles, el USPSTF también hizo recomendaciones sobre los complementos de vitamina D y calcio para la *prevención primaria de las fracturas*. Se concluyó que no había pruebas suficientes para recomendar la administración de suplementos en mujeres premenopáusicas o en hombres (declaración I). Aunque el empleo de dichos suplementos no pudo sustentarse para posmenopáusicas, el USPSTF también aconsejó no proporcionar suplementos diarios < 400 UI de vitamina D_3 y < 1 000 mg de calcio (grado D).[41]

Los metaanálisis indican que los *suplementos de calcio para la osteoporosis* se vinculan con un mayor riesgo de episodios de enfermedad cardiovascular, en especial infartos de miocardio.[42] Sin embargo, varias revisiones de expertos concluyeron que la evidencia disponible no apoya una asociación causal entre los suplementos de calcio y el riesgo de enfermedades cardiovasculares; estos autores recomendaron que los individuos que ingieren calcio en su dieta en valores menores al indicado deben utilizar suplementos para favorecer su salud.[43,44] El empleo de suplementos con una combinación de calcio y vitamina D se ha relacionado con un riesgo ligeramente mayor de generar cálculos renales.[41] No hay estudios que informen daños al consumir calcio de fuentes alimenticias.

Aporte alimentario recomendado de calcio y vitamina D en adultos (Institute of Medicine, 2010)

Grupo de edad	Calcio (elemental) (mg/día)	Vitamina D (UI/día)
19-50 años	1 000	600
51-70 años		
Mujeres	1 200	600
Hombres	1 000	600
71 años o más	1 200	800

Fuente: Ross AC, Manson JE, Abrams SA, et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:53.

Hay dos formas principales de suplementos de calcio: el carbonato de calcio y el citrato de calcio. Los suplementos contienen cantidades variables de calcio elemental.[38] Los pacientes pueden leer estas cantidades en la etiqueta de información nutricional del producto. El carbonato de calcio es menos costoso y debe tomarse con la comida. El citrato de calcio se absorbe mejor en individuos con escasa concentración de ácidos gástricos y puede tomarse con las comidas o solo. La cantidad de calcio que se absorbe depende de la cantidad total consumida de una vez, y la absorción disminuye a dosis

***Véase* la tabla 4-5 "Asesoramiento nutricional: fuentes de nutrimentos", p. 143, para obtener más información acerca de las fuentes alimenticias de calcio y vitamina D.**

mayores. Se aconseja a los pacientes que tomen dosis de 500 mg dos veces al día en momentos diferentes. Los suplementos de vitamina D están disponibles en dos formas: D_2 (ergocalciferol) y D_3 (colecalciferol); está última aumenta las concentraciones de 25(OH)D con más eficacia que D_2.[45]

Inhibidores de la resorción y anabolizantes. Los primeros inhiben la actividad de los osteoclastos y retrasan la remodelación ósea, lo cual favorece una mejor mineralización de la matriz ósea y la estabilización de la microarquitectura trabecular. Estos fármacos incluyen a los bisfosfonatos, los moduladores selectivos de los receptores de estrógenos (SERM, de *selective estrogen-receptor modulators*), la calcitonina y los estrógenos posmenopáusicos. Los bisfosfonatos se consideran el tratamiento de primera elección para la osteoporosis. Los estudios con asignación aleatorizada controlados con placebo han demostrado que los bisfosfonatos, los SERM, los estrógenos, la calcitonina y la PTH reducen de modo importante los riesgos de fracturas vertebrales en posmenopáusicas; la evidencia es menos concluyente para las fracturas no vertebrales, y no hay datos de estudios que investiguen el tratamiento en hombres.[46] El régimen con estrógenos está contraindicado debido a los riesgos asociados de cáncer de mama y trombosis vascular.[47] Los bisfosfonatos se han relacionado con los riesgos infrecuentes de osteonecrosis de la mandíbula y las fracturas de fémur atípicas, y los SERM aumentan el riesgo de episodios tromboembólicos.[46]

***Véase* el capítulo 14, *Genitales femeninos*, p. 582, para saber más del tratamiento de reemplazo hormonal.**

Los *anabólicos*, como la PTH, estimulan la formación de hueso, al actuar principalmente sobre los osteoblastos, pero requieren administración subcutánea y vigilancia, por la posibilidad de que se genere hipercalcemia. La PTH sólo se administra en pacientes con osteoporosis grave (índice T < -3.5 o < -2.5 con una fractura por fragilidad) o en quienes han fracasado o no se toleran otros planes terapéuticos.[48]

Prevención de caídas. Más de uno de cada tres adultos mayores de 65 años sufre una caída cada año. Las caídas son la causa principal de lesiones letales y no letales entre las personas de edad avanzada, y generan más de 20 mil millones de dólares en costes clínicos directos.[49,50] Las caídas pueden dar origen a pérdida de la independencia hasta en el 30% de quienes sufren estas lesiones que limitan la movilidad. La tercera parte de los adultos ingresan en una casa de reposo durante al menos 1 año después de una fractura de cadera. Los factores de riesgo para las caídas incluyen aumento de la edad, marcha y equilibrio dañados, hipotensión postural, pérdida de fuerza, empleo de medicamentos, enfermedades concomitantes, depresión, deterioro cognitivo y déficit visual.

***Véase también* el capítulo 20, *Adultos mayores*, para una valoración adicional que prevenga las caídas, pp. 987-989.**

Una vez dañado, el cartílago articular se sustituye con fibrocartílago menos resistente, lo cual aumenta el riesgo de dolor y artrosis.

El USPSTF emite una recomendación de grado B para proporcionar ejercicio o fisioterapia o suplementos de vitamina D o todos los anteriores para prevenir las caídas entre los adultos en riesgo de 65 años o mayores que aún viven en su comunidad.[51] Las intervenciones de ejercicios eficaces se dirigen a mejorar el equilibrio, la marcha y el entrenamiento de la fuerza. El USPSTF también indica proporcionar 600-800 UI de suplementos de vitamina D diarios; no se encontraron pruebas suficientes a favor o en contra de las intervenciones como corrección de la visión, suspensión de medicamentos, educación o asesoramiento, y modificaciones de los riesgos en el hogar. Sin embargo, la mala iluminación, las escaleras, las sillas con alturas incómodas, las superficies resbaladizas o irregulares, y los zapatos mal ajustados son peligros del medio ambiente que pueden corregirse con facilidad. Es necesario trabajar con los pacientes y sus familias para modificar dichos riesgos siempre que sea posible, y concertar evaluaciones de salud en el hogar para identificar las medidas de seguridad necesarias en casa.

Exploración de articulaciones específicas: anatomía, fisiología y técnicas de exploración

Pasos para la exploración de las articulaciones

1. Inspecciona simetría, alineación, deformidades óseas y tumefacción de las articulaciones.
2. Inspecciona y palpa los tejidos circundantes en busca de cambios cutáneos, nódulos, atrofia muscular y dolorimiento.
3. Evalúa la amplitud de movimiento y aplica maniobras para probar la función articular, así como la estabilidad y la integridad de ligamentos, tendones y bolsas, sobre todo si hay dolor o traumatismo.
4. Evalúa las áreas de inflamación, en especial dolorimiento, tumefacción, calor y eritema.

Durante la anamnesis, el paciente describe su capacidad para llevar a cabo las actividades normales de la vida diaria. Debe recordarse esta descripción a medida que se realiza la exploración del sistema musculoesquelético.

En el estudio general, se evalúa la apariencia general del paciente, las proporciones corporales y la facilidad de movimiento. Después se observan las estructuras anatómicas subyacentes de las articulaciones y se relacionan con los datos de la anamnesis, por ejemplo, el mecanismo de lesión cuando hay traumatismo o la evolución de los síntomas y las limitaciones de la función en la artritis.

La exploración debe ser sistemática e incluir inspección y palpación de las estructuras óseas, así como de las articulaciones y los tejidos blandos relacionados, evaluación de la amplitud de los movimientos y *maniobras especiales* para revisar movimientos específicos. Recuerda que la forma anatómica de cada articulación determina su amplitud de movimiento. Hay dos fases para la *amplitud de movimiento*: la *activa* (el paciente) y la *pasiva* (en la que interviene el examinador).

Si los pacientes sienten dolor en las articulaciones, se mueven con delicadeza o se permite que el paciente las mueva para mostrar cómo se las arregla. Cuando las articulaciones están dañadas, se solicita una radiografía antes de intentar moverla.

Consejos para la exploración correcta del sistema musculoesquelético

- Durante la inspección, observa la *simetría* de la afectación. ¿Existe un cambio simétrico en las articulaciones de ambos lados o el cambio sólo afecta a una o dos articulaciones?

  Se registra cualquier *deformidad* o *alineación anómala de los huesos* o *las articulaciones*.

(*continúa*)

La lesión aguda de una articulación sugiere traumatismo o artritis séptica o por cristales. La *artritis reumatoide* casi siempre es poliarticular y simétrica.[10,52-54]

La alineación anómala se produce en la *contractura de Dupuytren* (p. 704), las piernas arqueadas (*genu varum*, deformidad en varo) o rodillas en X (*genu valgum*, deformidad en valgo).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Consejos para la exploración correcta del sistema musculoesquelético *(continuación)*

- Utiliza la inspección y la palpación para evaluar los *tejidos circundantes* en busca de cambios en la piel, nódulos subcutáneos y atrofia muscular. Registra cualquier *crepitación*, un crujido audible o palpable durante el movimiento de los tendones o ligamentos en especial sobre el hueso o las áreas de pérdida de cartílago. Esto puede ocurrir en las articulaciones sin dolor, pero es más notable cuando se asocia con síntomas o signos.

Se buscan nódulos subcutáneos en la *artritis reumatoide* o la *fiebre reumática*; derrame en el traumatismo; crepitación sobre las articulaciones inflamadas en la *artrosis* o en las vainas de los tendones inflamados de la *tenosinovitis*.

- La prueba de la amplitud de movimiento y las maniobras (descritas para cada articulación) ponen de relieve las *limitaciones en la amplitud de movimiento* o la *inestabilidad de la articulación* causadas por el desplazamiento excesivo de los ligamentos articulares, lo cual se conoce como *laxitud ligamentosa*.

La disminución de la amplitud de movimiento está presente en la artritis; las articulaciones con inflamación del tejido circundante, fibrosis o fijación ósea, en la *anquilosis*. La laxitud del ligamento cruzado anterior (LCA) se produce en el traumatismo de la rodilla; la atrofia muscular y la debilidad se encuentran en la *artritis reumatoide*.

- Por último, la prueba de la *fuerza muscular* ayuda en la evaluación de la función articular (para revisar estas técnicas, *véase* cap. 17, pp. 743-748).

El detalle necesario para examinar las articulaciones varía mucho. En este apartado se presentan las técnicas de exploración para una evaluación tanto integral como específica de la función de la articulación. Los pacientes con problemas del sistema musculoesquelético importantes o graves requerirán más tiempo.

Véanse las técnicas de exploración rápida para pacientes sin síntomas articulares en el capítulo 1, "Revisión de aparatos y sistemas", pp. 12-13 y el capítulo 4, *Inicio de la exploración física: revisión general, signos vitales y dolor*, p. 122.

Revisa el algoritmo que muestra los síntomas del sistema musculoesquelético (fig. 16-2, p. 627) como apoyo para organizar tu abordaje de la exploración. Inspecciona y palpa cualquier articulación con signos de inflamación.

Evaluación de los cuatro signos de inflamación

- *Tumefacción.* La tumefacción palpable puede incluir: 1) la membrana sinovial, que puede percibirse abombada o pastosa; 2) el derrame por exceso de líquido sinovial dentro del espacio articular, o 3) las estructuras de tejidos blandos, como bolsas, tendones y vainas tendinosas.

El abombamiento palpable o consistencia pastosa de la membrana sinovial indican *sinovitis*, que suelen acompañarse de derrame. El líquido articular es palpable en el derrame, con dolor en las vainas tendinosas en la *tendinitis*.

- *Calor.* Con la parte posterior de los dedos, se compara la articulación afectada con la contralateral indemne o con los tejidos cercanos si ambas articulaciones están afectadas.

El aumento del calor se observa en la artritis, la tendinitis, la bursitis y la *osteomielitis*.

- *Eritema.* El enrojecimiento de la piel es el signo menos frecuente de inflamación cerca de las articulaciones y por lo general se observa en las más superficiales, como las de dedos de las manos y de los pies, así como las rodillas.

El eritema sobre una articulación dolorosa indica artritis séptica o gotosa, o quizás artritis reumatoide.

- *Dolor o dolorimiento.* Trata de identificar la estructura anatómica específica con esta anomalía.

El dolorimiento y el calor difusos sobre una articulación sinovial inflamada sugieren artritis o infección; el dolorimiento localizado sugiere lesión y traumatismo.

Articulación temporomandibular

Descripción general, estructuras óseas y articulaciones. La articulación temporomandibular (ATM) es la más activa en el cuerpo, ya que se abre y cierra hasta 2 000 veces al día (figs. 16-10 y 16-11). Está formada por la fosa y el tubérculo articular del hueso temporal y el cóndilo de la mandíbula. Está a medio camino entre el meato acústico externo y el arco cigomático.

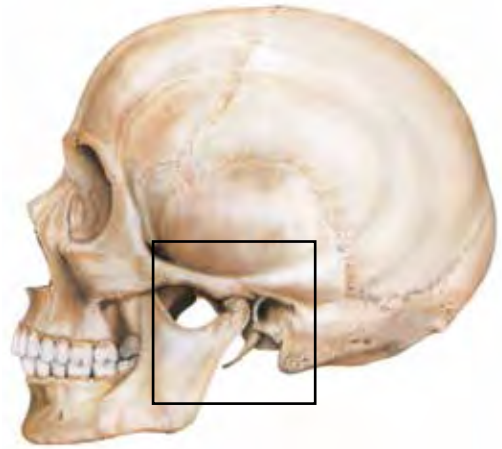


FIGURA 16-10. Articulación temporomandibular.

Un disco fibrocartilaginoso amortigua la acción del cóndilo de la mandíbula contra la membrana sinovial y la cápsula de las caras articulares del hueso temporal. Por lo tanto, es una *articulación sinovial condílea.*

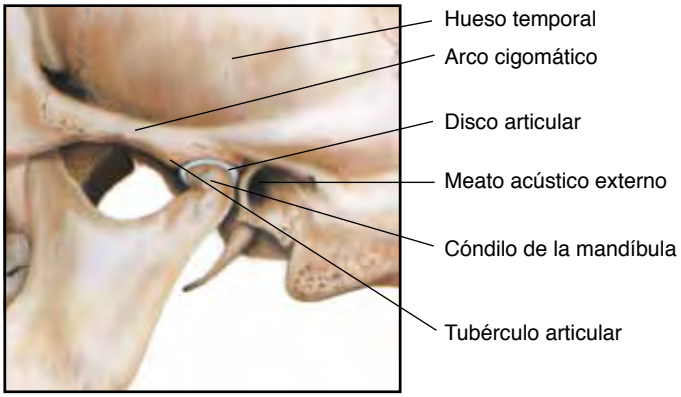


FIGURA 16-11. Articulación temporomandibular (recuadro).

Grupos musculares y estructuras adicionales. Los principales músculos que abren la boca son los *pterigoideos externos* (fig. 16-12). La boca puede cerrarse gracias a los músculos inervados por el V par craneal y el nervio trigémino: *masetero, temporal* y *pterigoideos internos* (p. 716).

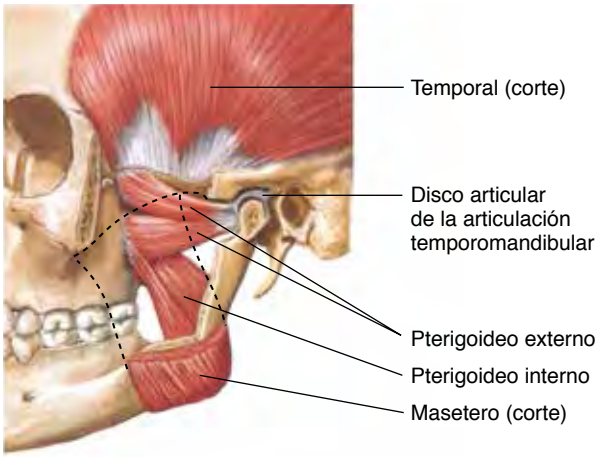


FIGURA 16-12. Músculos de la articulación temporomandibular.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Técnicas de exploración

Inspección y palpación. Inspecciona la simetría de la cara. Se inspecciona la ATM para buscar tumefacción o eritema. La tumefacción puede aparecer como una protrusión redondeada casi 0.5 cm por delante del conducto auditivo externo.

La asimetría facial se observa en los *trastornos temporomandibulares*, una categoría de dolor bucofacial con causas multifactoriales; las manifestaciones habituales consisten en dolor crónico unilateral con la masticación, el cierre mandibular o el castañeteo, a menudo asociado con estrés y acompañado de cefalea.[55,56] El dolor con la masticación también se da en la *neuralgia del trigémino* y la *arteritis de la temporal.*

La tumefacción, el dolor a la palpación y la disminución de la amplitud de movimiento se observan en la inflamación de la ATM o la artritis.

La ATM puede luxarse en caso de traumatismo.

La crepitación palpable o chasquido están presentes en la oclusión deficiente, lesión del menisco o tumefacción sinovial por un traumatismo.

Para localizar y palpar la articulación, se colocan las puntas de los dedos índices por delante del trago de cada oreja y se solicita al paciente que abra la boca (fig. 16-13). Las puntas de los dedos deben alojarse en los espacios de las articulaciones a medida que se abre la boca. Se comprueba si el curso del movimiento es liso; se busca cualquier tumefacción o dolorimiento. Se puede sentir o escuchar un chasquido articular en personas sanas.



FIGURA 16-13. Palpación de la articulación temporomandibular.

Palpa los músculos de la masticación:

- Los *músculos maseteros*, en la zona externa, en el ángulo de la mandíbula
- Los *músculos temporales,* localizados en el área externa durante el cierre y la relajación de la mandíbula
- Los *músculos pterigoideos*, ubicados en la parte interna, entre los pilares amigdalinos en la mandíbula

En el *síndrome de la ATM*, hay dolor y dolorimiento a la palpación.

Amplitud de movimiento y maniobras. La ATM hace posibles los movimientos de deslizamiento y en bisagra mediante sus porciones superior e inferior, respectivamente. La trituración o la masticación depende sobre todo de movimientos de deslizamiento en los compartimentos superiores.

La amplitud de movimiento es triple: pide al paciente que abra y cierre la boca, que protruya y retraiga (al hacer salir la mandíbula hacia delante) y que ejecute un movimiento lateral o de lado a lado. De modo normal, cuando la boca se abre mucho, se pueden insertar tres dedos entre los incisivos. Durante la protrusión normal de la mandíbula, los dientes inferiores se pueden colocar delante de los dientes superiores.

Hombros

Generalidades. La articulación glenohumeral del hombro se distingue por su amplio arco de movimiento en todas las direcciones. Esta articulación casi no tiene impedimentos de las estructuras óseas. La cabeza humeral entra en contacto con menos de un tercio de la superficie de la fosa glenoidea y pende prácticamente de la escápula,

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

quedando insertada por la cápsula articular, los ligamentos capsulares intraarticulares, el rodete glenoideo y una red de músculos y tendones.

Esta red de músculos puede dificultar la distinción entre los trastornos del hombro y del cuello.

El hombro debe su movilidad a una compleja estructura interconectada de tres articulaciones, tres huesos grandes y tres importantes grupos musculares, a menudo referidos como *cintura escapular*. Estas estructuras se pueden considerar como *estabilizadores dinámicos*, que son capaces de moverse, o *estabilizadores estáticos*, incapaces de movimiento.

- *Estabilizadores dinámicos.* Corresponden a los músculos supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular (SIRS) del manguito de los rotadores, que mueven el húmero y comprimen y estabilizan la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea.

- *Estabilizadores estáticos.* Son las estructuras óseas de la cintura escapular: el rodete, la cápsula articular y los ligamentos glenohumerales. El *rodete* es un anillo fibrocartilaginoso que rodea la cavidad glenoidea y la ahonda, otorgando más estabilidad a la cabeza humeral. La cápsula articular es reforzada por los tendones del manguito de los rotadores y los ligamentos glenohumerales, lo que añade estabilidad a las articulaciones.

Estructuras óseas. Las estructuras óseas del hombro incluyen el húmero, la clavícula y la escápula (fig. 16-14). Esta última está fijada al esqueleto axial sólo por la articulación esternoclavicular y los músculos que se insertan en ella; a menudo se denomina *articulación escapulotorácica*, aunque no es una verdadera articulación.

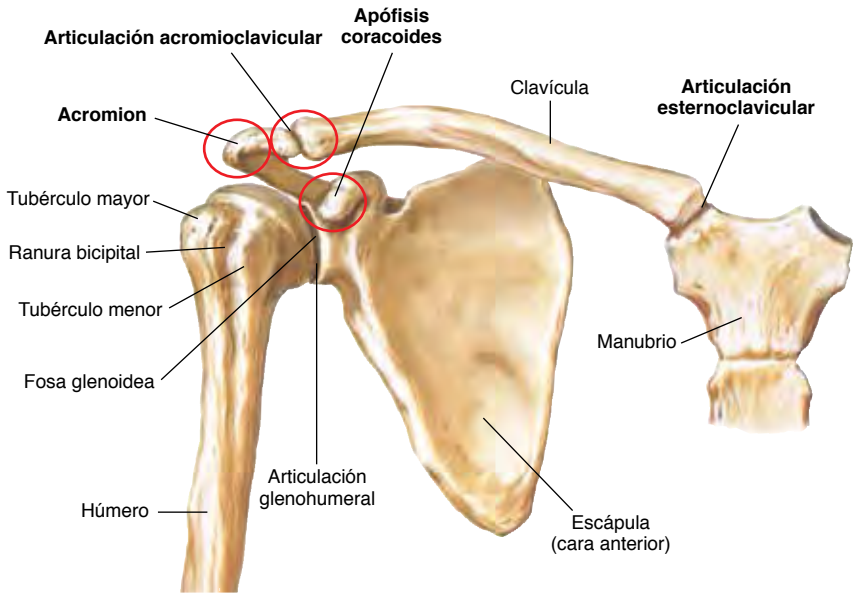


FIGURA 16-14. Anatomía ósea del hombro.

Identifica el *manubrio*, la *articulación esternoclavicular* y la *clavícula*, así como la *punta del acromion*, el *tubérculo mayor del húmero* y la *apófisis coracoides*, que son puntos de referencia importantes de la anatomía del hombro.

Articulaciones. En el hombro se reúnen tres articulaciones diferentes:

- *Articulación glenohumeral*. En ella, la cabeza del húmero se articula con la fosa glenoidea superficial de la escápula. Es una articulación profunda y casi nunca es palpable. Se trata de una articulación esférica (enartrosis), la cual permite que el brazo tenga un amplio arco de movimiento: *flexión, extensión, abducción* (movimiento de separación del tronco), *aducción* (movimiento de aproximación al tronco), *rotación* y *circunducción*.
- *Articulación esternoclavicular*. El extremo medial convexo de la clavícula se articula con la concavidad de la parte superior del esternón.
- *Articulación acromioclavicular*. El extremo lateral de la clavícula se articula con el acromion de la escápula.

Grupos musculares. Tres grupos de músculos se fijan en el hombro:

Grupo escapulohumeral. Se extiende desde la escápula hasta el húmero y abarca los músculos que se insertan directamente en el húmero, a saber, los músculos SIRS del manguito de los rotadores:

- ***S****upraespinoso*. Se dirige por encima de la articulación glenohumeral; se inserta en el tubérculo mayor.
- ***I****nfraespinoso* y ***r****edondo menor*. Cruzan la articulación glenohumeral por detrás; se insertan en el tubérculo mayor.
- ***S****ubescapular* (no se muestra). Se origina en la cara anterior de la escápula y cruza la articulación por la cara anterior; se inserta en el tubérculo menor.

El grupo escapulohumeral rota en sentido lateral al hombro *(manguito de los rotadores)* y deprime y hace girar la cabeza del húmero (fig. 16-15). *Véanse* las pp. 653-654 para saber más sobre las lesiones del manguito rotador.

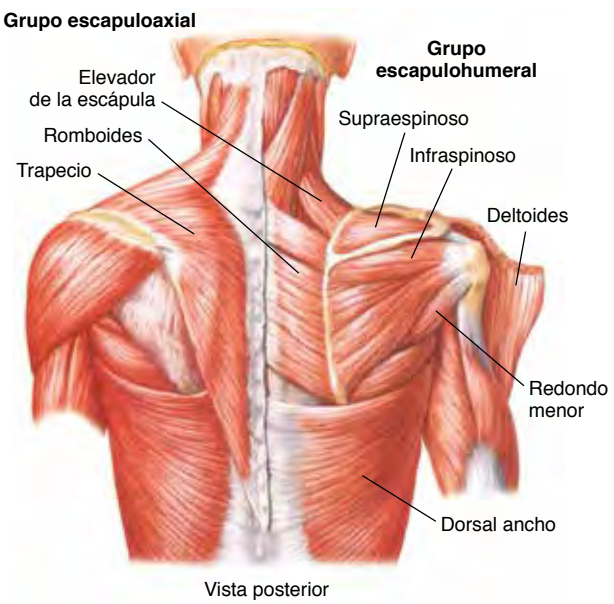


FIGURA 16-15. Grupos escapulohumeral y escapuloaxial.

Grupo escapuloaxial. Este grupo fija la escápula al tronco e incluye al trapecio, el romboides, el serrato anterior y el elevador de la escápula (*véase* fig. 16-15). Estos músculos rotan la escápula y tiran del hombro en sentido posterior.

Grupo humeroaxial. Este grupo fija el húmero al tronco e incluye los pectorales mayor y menor, y el dorsal ancho (fig. 16-16). Estos músculos rotan el hombro en sentido interno.

Los bíceps y los tríceps, que conectan la escápula con los huesos del antebrazo, también participan en el movimiento del hombro, en especial en la flexión hacia delante (bíceps) y en la extensión (tríceps).

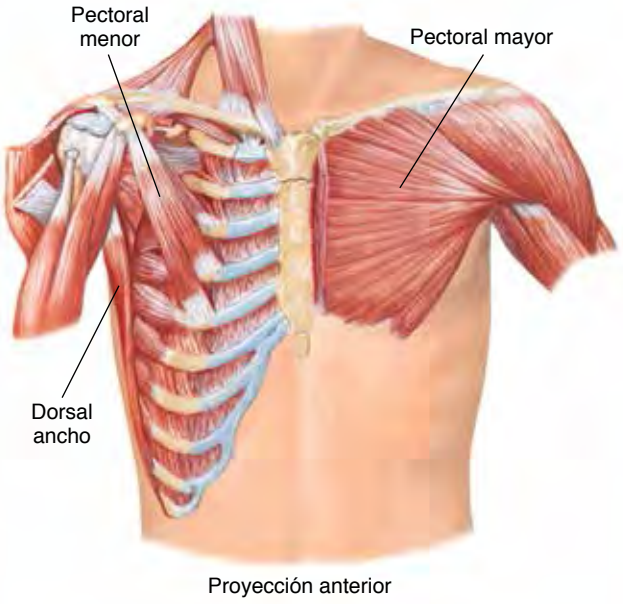


FIGURA 16-16. Grupo humeroaxial.

Estructuras adicionales. Para la movilidad del hombro son también importantes la *cápsula articular* y las *bolsas*. Alrededor de la articulación glenohumeral se encuentra una cápsula articular fibrosa formada por las inserciones tendinosas del manguito rotador y otras estructuras capsulares. La inserción laxa de la cápsula hace que se separen los huesos del hombro y contribuye a la gran amplitud de sus movimientos. La cápsula está revestida por una membrana sinovial con dos evaginaciones: la *bolsa subescapular* y la *vaina sinovial del tendón de la cabeza larga del bíceps*.

Para localizar el tendón del bíceps, se gira el brazo hacia afuera y se descubre el cordón tendinoso que discurre por el tubérculo mayor (fig. 16-17). Puede rodarse por debajo de los dedos. Éste es el tendón de la cabeza larga del bíceps, que discurre en el surco bicipital, entre los tubérculos mayor y menor.

La bolsa principal del hombro es la *subacromial*, situada entre el acromion y la cabeza del húmero, encima del tendón supraespinoso. La abducción del hombro comprime esta bolsa. Casi nunca es posible palpar el tendón del supraespinoso y la bolsa subacromial. Sin embargo, si se inflaman las superficies de la bolsa (*bursitis subacromial*), puede aparecer dolorimiento debajo de la punta del acromion, dolor con la abducción y rotación, y pérdida de los movimientos finos.

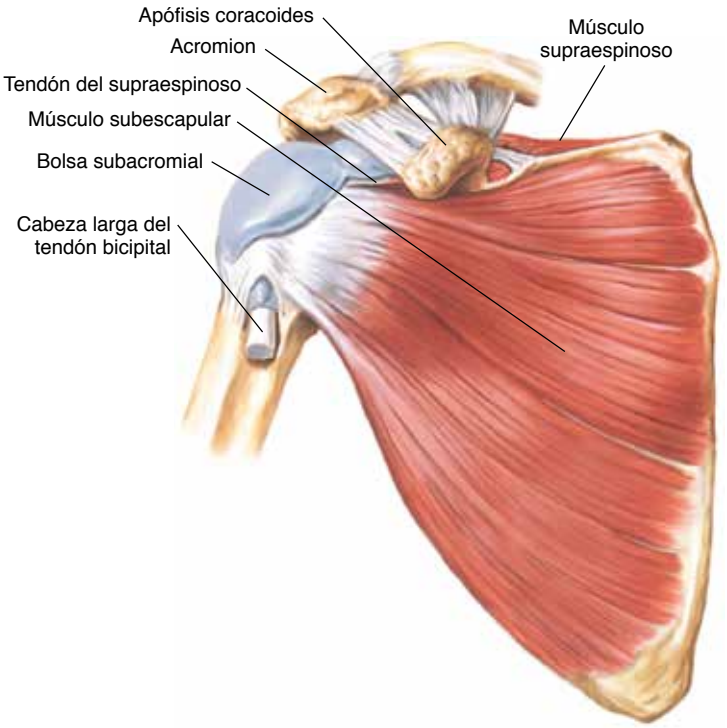


FIGURA 16-17. Proyección anterior del hombro.

Técnicas de exploración

Inspección. Inspecciona el hombro y la cintura escapular por delante, y luego las escápulas y los músculos relacionados por detrás.

La *escoliosis* puede ser la causa de la elevación de uno de los hombros. En la *luxación anterior del hombro* aparece aplanada la cara externa y redondeada del hombro.[57]

Registra cualquier tumefacción, deformidad, atrofia muscular o *fasciculaciones* (temblores finos de los músculos), o posición anómala.

La atrofia de los músculos supraespinoso e infraespinoso en la cara posterior de la escápula con mayor prominencia de la espina de la escápula puede aparecer 2-3 semanas después de una *rotura del manguito de los rotadores;* la atrofia del infraespinoso tiene un cociente de verosimilitudes (CV) positivo de 2 para la enfermedad del manguito de los rotadores.[58]

Busca tumefacción en la parte anterior de la cápsula articular o una masa en la bolsa subacromial, debajo del músculo deltoides. Se explora todo el miembro superior para detectar cambio de color, alteraciones cutáneas o contornos óseos inusuales.

La tumefacción por acumulación de líquido sinovial es infrecuente y debe ser importante para que la cápsula articular glenohumeral se distienda. La tumefacción de la articulación acromioclavicular es más fácil de identificar, ya que es más superficial.

Palpación. Se comienza palpando los contornos óseos y las estructuras del hombro, y después cualquier área dolorosa.

- Se inicia por la región medial, en la *articulación esternoclavicular*, y se sigue la clavícula de forma lateral con los dedos.

- Desde atrás, se recorre la espina de la escápula hacia fuera y hacia arriba hasta llegar al acromion (**A**), la punta del hombro (fig. 16-18). La superficie superior es rugosa y ligeramente convexa. Identifica la punta anterior del acromion.

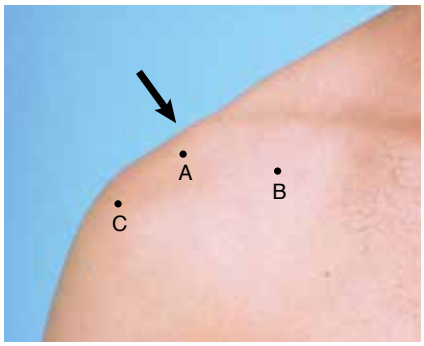


FIGURA 16-18. Puntos importantes en la exploración del hombro.

- Con el dedo índice en la parte superior del acromion, justo detrás de su punta, se presiona en sentido medial con el pulgar hasta encontrar la cresta ligeramente elevada que marca el extremo distal de la clavícula en la *articulación acromioclavicular* (indicada con la *flecha*). Se baja un poco el pulgar en sentido medial y se llega a la siguiente prominencia ósea, la *apófisis coracoides* (**B**) de la escápula.

Véase la tabla 16-4, "Dolor en los hombros", pp. 700-701.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- Con el pulgar sobre la apófisis coracoides, se descienden los dedos y se toma la cara lateral del húmero para palpar el *tubérculo mayor* (**C**), donde se insertan los músculos SIRS.

Véase también "Tendinitis bicipital" en la tabla 16-4, "Dolor en los hombros", pp. 700-701.

- A continuación, para palpar el *tendón bicipital* en el surco intertubercular (corredera bicipital), se mantiene el pulgar en la apófisis coracoides y los dedos en la cara lateral del húmero (fig. 16-19). Se retira el dedo índice y se coloca a medio camino entre la apófisis coracoides y el tubérculo mayor en la cara anterior del brazo. Para comprobar el dolor del tendón, se rueda el tendón bajo las yemas de los dedos. También se puede rotar la articulación glenohumeral hacia fuera, localizar el músculo en sentido distal cerca del codo y rastrearlo junto con su tendón en sentido proximal hasta el surco intertubercular.



FIGURA 16-19. Palpación del surco y el tendón bicipitales.

- Para explorar las *bolsas subacromial* y *subdeltoidea*, así como los *músculos SIRS*, primero se extiende de forma pasiva el húmero, levantando el codo hacia atrás. Al girar estas estructuras, se logra situarlas por delante del acromion. Se palpan con cuidado las bolsas subacromial y subdeltoidea (figs. 16-20 y 16-21). Los músculos SIRS se palpan por debajo:

El dolor localizado con la palpación obedece a *bursitis subacromial* o *subdeltoidea*, alteraciones degenerativas o depósitos calcificados en el manguito de los rotadores. La tumefacción hace pensar en un *desgarro de la bolsa* que se comunica con la cavidad articular.

El dolorimiento sobre las inserciones de los músculos SIRS y la incapacidad para levantar el brazo por encima del hombro se observa en los esguinces, los desgarros y la rotura de los tendones del manguito de los rotadores, casi siempre el *supraespinoso*. *Véase* la tabla 16-4, "Dolor en los hombros", pp. 700-701.



FIGURA 16-20. Extensión del húmero hacia atrás.



FIGURA 16-21. Palpación de la bolsa subacromial.

  - *Supraespinoso.* Justo bajo el acromion.
  - *Infraespinoso.* Posterior al supraespinoso.
  - *Redondo menor.* Posterior e inferior al supraespinoso.
  - *Subescapular.* Se inserta por delante y no es palpable.

- La cápsula articular fibrosa y los tendones anchos y planos del manguito de los rotadores tienen una relación tan cercana que deben explorarse de manera simultánea. La tumefacción de la cápsula y la membrana sinovial suele detectarse mejor al explorar mirando desde arriba del hombro. Se palpa la cápsula y la membrana situadas bajo la cara anterior y posterior del acromion para comprobar si hay una lesión o artritis.

El dolor a la palpación y el derrame sugieren una sinovitis articular glenohumeral. Si se palpan los bordes de la cápsula y la membrana sinovial, hay un derrame moderado a grande; la sinovitis mínima no se detecta en la palpación.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Amplitud de movimiento y maniobras

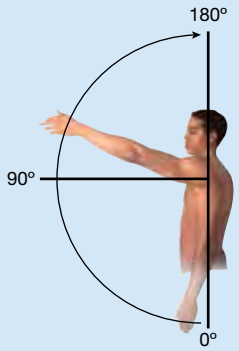
Amplitud de movimiento. Los seis movimientos de la cintura escapular son flexión, extensión, abducción, aducción y rotaciones interna y externa.

De pie delante del paciente, se observa el movimiento fluido y suave mientras realiza los movimientos enumerados en la tabla siguiente. Se valoran los músculos específicos que hacen posible cada movimiento. Es necesario aprender cómo dar instrucciones precisas para que el paciente responda del modo deseado. Se prueba la fuerza muscular.

La restricción de la amplitud del movimiento se produce en la *bursitis*, la *capsulitis*, los *desgarros* o en los *esguinces* y las *tendinitis del manguito de los rotadores*.

Amplitud de movimiento de la cintura escapular

Flexión



Principales músculos que afectan al movimiento
Parte anterior del deltoides, pectoral mayor (cabeza clavicular), coracobraquial, bíceps braquial

Instrucciones para el paciente
"Levante los brazos delante de usted y súbalos por encima de la cabeza".

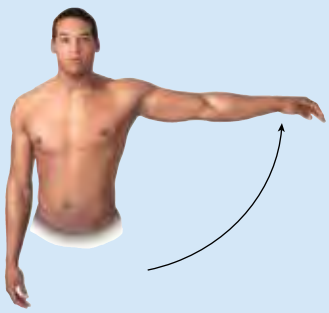
Extensión



Principales músculos que afectan al movimiento
Dorsal ancho, redondo mayor, parte posterior del deltoides, tríceps braquial (cabeza larga)

Instrucciones para el paciente
"Levante los brazos por detrás del tronco".

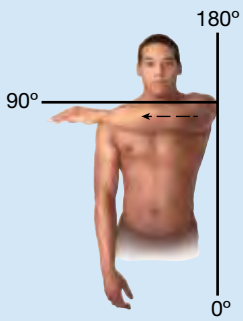
Abducción



Principales músculos que afectan al movimiento
Supraespinoso, porción media del deltoides, serrato anterior (mediante la rotación superior de la escápula)

Instrucciones para el paciente
"Eleve el brazo hacia fuera y por encima de la cabeza".

Aducción



Principales músculos que afectan al movimiento
Pectoral mayor, coracobraquial, dorsal ancho, redondo mayor, subescapular

Instrucciones para el paciente
"Cruce el brazo delante del tronco".

(*continúa*)

Toma en cuenta que para probar el *movimiento glenohumeral puro*, el paciente debe levantar los brazos a la altura del hombro a 90°, con las palmas hacia abajo. Para explorar el *movimiento escapulotorácico*, el paciente debe girar las palmas hacia arriba y levantar los brazos 60° más. Los últimos 30° exploran el movimiento glenohumeral y el escapulotorácico combinado.

Amplitud de movimiento de la cintura escapular *(continuación)*

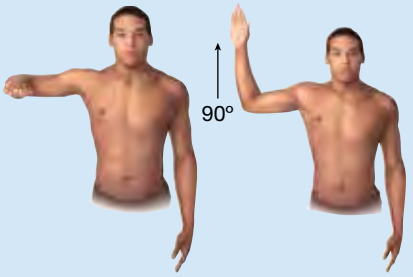
Rotación interna



Principales músculos que afectan al movimiento
Subescapular, parte anterior del deltoides, pectoral mayor, redondo mayor, dorsal ancho

Instrucciones para el paciente
"Coloque una mano detrás de su espalda y toque su escápula".
Identifica la apófisis espinosa en la parte más alta de la línea media que el paciente sea capaz de alcanzar.

Rotación externa



Principales músculos que afectan al movimiento
Infraespinoso, redondo menor, parte posterior del deltoides

Instrucciones para el paciente
"Eleve el brazo hasta la altura del hombro; doble el codo y rote el antebrazo hacia el techo"
O
"Coloque una mano detrás de su cuello o cabeza como si fuera a cepillarse el pelo".

Maniobras. La exploración del hombro suele exigir una evaluación selectiva de movimientos y estructuras específicos. Hay más de 150 maniobras diferentes para explorar la función del hombro, pero pocas están bien estudiadas. En las pp. 653-655 se describen las maniobras recomendadas con mayor frecuencia basadas en la evidencia disponible y los análisis de tres revisiones recientes.[58-60] La realización de estas maniobras requiere supervisión y práctica, pero aumenta la probabilidad de identificar las anomalías del hombro.

En la atención primaria, los trastornos del manguito de los rotadores son la causa más frecuente de dolor de hombro. La compresión de los músculos y los tendones del manguito de los rotadores entre la cabeza del húmero y el acromion causa "signos de pinzamiento" o dolor durante el movimiento del hombro. Hoy en día se recomiendan cinco maniobras que tienen los mejores cocientes de verosimilitud (CV) y los intervalos de confianza más estrechos:[58-60] una prueba de provocación por dolor, tres pruebas de resistencia y una prueba compuesta. En las pruebas compuestas, el paciente experimenta dolor o debilidad durante la maniobra. La mayoría de los datos de estas valoraciones provienen de los ambientes con práctica especializada, pero siguen siendo útiles para el cuidado general.

- *Prueba para provocar dolor: prueba de arco doloroso (bolsa subacromial y manguito de los rotadores).* Esta prueba tiene un CV positivo de 3.7, que es el más alto de todas las maniobras del manguito rotador. También tiene el mejor CV negativo, 0.36, para descartar los trastornos del manguito rotador. Otras pruebas frecuentes para provocar dolor son las de Neer y de Hawkins, también incluidas en los cuadros más adelante, aunque sus CV positivos son menores de 2, así que son menos diagnósticos.

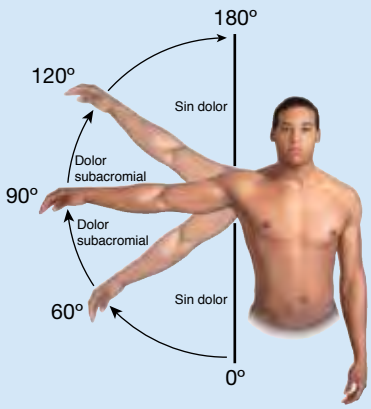
Una edad de más de 60 años y un resultado positivo en la prueba del brazo caído constituyen los datos que mejor denotan la rotura del manguito de los rotadores, con CV positivos de 3.2 y 2.9-5.0, de forma respectiva. Los hallazgos combinados de debilidad del supraespinoso y el infraespinoso, así como un signo de pinzamiento positivo incrementan el CV de una rotura a 48.0; cuando los tres datos están ausentes, el CV se reduce a 0.02, lo cual descarta prácticamente el diagnóstico.[57,61]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Pruebas de resistencia. Prueba de retraso de la rotación interna (subescapular), prueba de retraso de la rotación externa (supraespinoso e infraespinoso) y prueba del brazo caído (supraespinoso).* Estas pruebas tienen CV positivos de 7.2, 5.6 y 3.3, respectivamente.

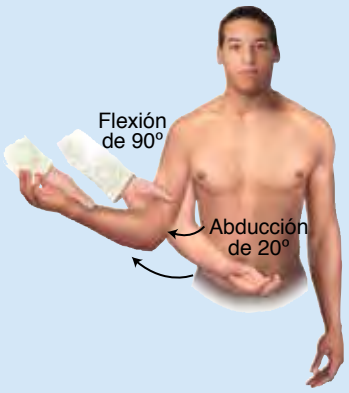
- *Prueba compuesta. Prueba de resistencia a la rotación externa (infraespinoso).* Esta prueba tiene un CV positivo de 2.6. Otra prueba compuesta frecuente es la prueba de "la lata vacía".

Maniobras para explorar el hombro

Estructura[57-60]	Maniobra/ tipo de prueba	
Articulación acromioclavicular	*Prueba cruzada* o *de aducción del brazo que cruza el cuerpo.* Aducir el brazo del paciente a través del tórax. 	**El dolor a la aducción es una prueba positiva, con un CV positivo de 3.7. El dolor a la palpación y a la compresión de la articulación acromioclavicular tienen CV bajos, por lo cual no ayudan para establecer el diagnóstico.[57]**
Rotación total del hombro	*Prueba de raspado de Apley*. Pide al paciente que se toque la escápula del lado contrario con los movimientos que se muestran a continuación.  Prueba de abducción y rotación externa.  Prueba de aducción y rotación interna.	**El dolor durante estas maniobras indica un trastorno del manguito rotador o capsulitis adhesiva.**
Manguito de los rotadores	*Prueba del arco doloroso*. Se aduce por completo el brazo del paciente de 0 a 180°. 	**El dolor en el hombro cuando se aduce 60 a 120° es una *prueba positiva* para un trastorno de pinzamiento subacromial con tendinitis del manguito del rotador, con un CV positivo de 3.7 y un CV negativo de 0.36.**

(*continúa*)

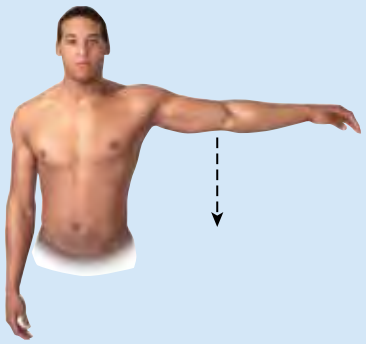
Maniobras de exploración de los hombros *(continuación)*

Estructura[57-60]	Maniobra/ tipo de prueba		
	Signo de pinzamiento de Neer. Comprime la escápula con una mano para evitar su movimiento y levanta el brazo del paciente con la otra mano. De esta manera se comprime el tubérculo mayor del húmero contra el acromion.		El dolor durante esta maniobra es una *prueba positiva* de un trastorno por pellizcamiento subacromial y tendinitis del manguito de los rotadores, con un CV positivo de ~ 1.0-1.6.
	Signo de pinzamiento de Hawkins. Flexiona el hombro y el codo del paciente a 90° con la palma hacia abajo. Luego, con una mano en el antebrazo y otra en el brazo, rota el brazo hacia dentro. Esto comprime el tubérculo mayor contra el tendón del supraespinoso y el ligamento coracoacromial.		El dolor durante esta maniobra es una *prueba positiva* para pellizcamiento del supraespinoso y tendinitis del manguito rotador, con un CV positivo de ~ 1.5. Cuando ambos signos de Hawkins y Neer están ausentes, el CV negativo es útil: 0.1.
Pruebas de fuerza	*Prueba de retraso de la rotación externa.* Con el brazo del paciente flexionado a 90° con la palma hacia arriba, rota el brazo hasta conseguir una rotación externa completa.		La incapacidad del paciente para mantener la rotación externa es una *prueba positiva* para los trastornos del supraespinoso y el infraespinoso, con un CV positivo de 7.2.

(*continúa*)

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Maniobras de exploración de los hombros *(continuación)*

Estructura[57-60]	Maniobra/ tipo de prueba		
	Prueba de retraso de rotación interna. Pide al paciente que coloque el dorso de la mano sobre la parte baja de la espalda con el codo flexionado a 90°. A continuación, levanta la mano de la parte posterior, que más internamente rota el hombro. Pide al paciente que mantenga la mano en esa posición.		La incapacidad del paciente para mantener la mano en esta posición es una *prueba positiva* para un trastorno subescapular, con un CV positivo de 5.6-6.2 y un excelente CV negativo de 0.04.
	Prueba del brazo descendente. Pide al paciente que abduzca el brazo por completo al nivel del hombro, hasta 90°, y bájalo despacio. Recuerda que la abducción por encima del nivel del hombro, de 90-120°, se produce debido a la acción del músculo deltoides.		La debilidad durante esta maniobra indica una *prueba positiva* de una rotura del manguito de los rotadores supraespinal o tendinitis bicipital, con un CV positivo de 3.3.
Pruebas compuestas	*Prueba de resistencia a la rotación externa.* Pide al paciente que aduzca y flexione el brazo a 90°, con los pulgares hacia arriba. Se estabiliza el codo con una mano y se aplica presión proximal a la muñeca del paciente mientras él presiona la muñeca hacia fuera en rotación externa.		El dolor o la debilidad durante esta maniobra es una *prueba positiva* de un trastorno infraespinoso, con un CV positivo de 2.6 y un CV negativo de 0.49. La rotación externa limitada origina una enfermedad glenohumeral o capsulitis adhesiva.
	Prueba de la "lata vacía". Elevar los miembros superiores 90° y efectuar una rotación interna, con los pulgares apuntando hacia abajo, como si se vaciara una lata. Pide al paciente que oponga resistencia mientras vas descendiendo los brazos.		La imposibilidad del paciente para mantener el miembro superior en abducción completa a nivel del hombro o para controlar el descenso del brazo es una *prueba positiva* de rotura del manguito de los rotadores supraespinoso, con un CV positivo de 1.3.

Codos

Descripción general, estructuras óseas y articulaciones. El codo ayuda a colocar la mano en el espacio y estabiliza la acción de palanca del antebrazo. La articulación del codo está formada por el húmero y los dos huesos del antebrazo, el radio y el cúbito o ulna (fig. 16-22). Identifica los epicóndilos interno y externo del húmero y el olécranon del cúbito.

Estos huesos tienen tres articulaciones: la *humerocubital*, la *radiohumeral* y la *radiocubital*. Las tres comparten una gran cavidad articular común y un revestimiento sinovial extenso.

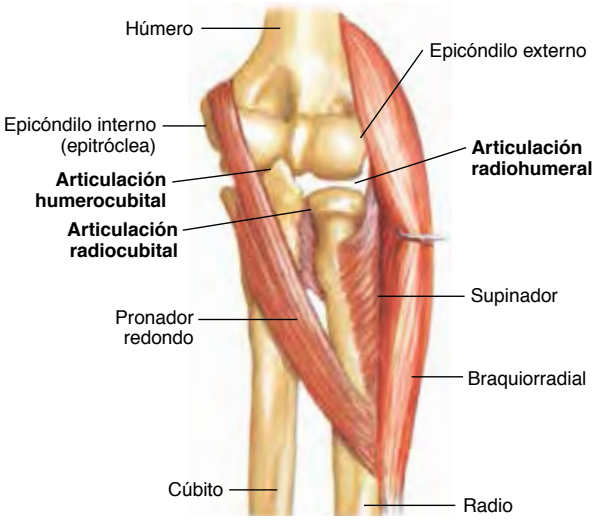


FIGURA 16-22. Proyección anterior del codo izquierdo.

Grupos musculares y estructuras adicionales. Los músculos que atraviesan el codo son el *bíceps* y el *braquiorradial* (flexión), el *braquial*, el *tríceps* (extensión), el *pronador redondo* (pronación) y el *supinador* (supinación).

Observa el lugar de la *bolsa olecraneana* entre el olécranon y la piel (fig. 16-23). La bolsa no suele palparse, pero cuando se inflama se torna dolorosa y se hincha. El *nervio cubital* transcurre en el surco cubital, por la cara posterior, entre la epitróclea y el olécranon. El nervio radial es contiguo al epicóndilo externo. En la cara ventral del antebrazo, el *nervio mediano* se sitúa medial a la arteria braquial en la fosa antecubital.

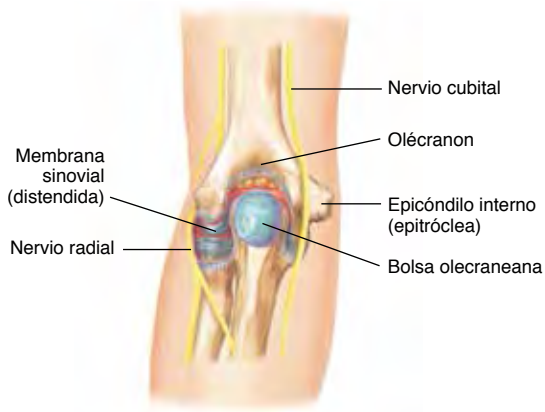


FIGURA 16-23. Proyección posterior del codo izquierdo.

Técnicas de exploración

Inspección. Sujeta el antebrazo del paciente con la mano contraria, para mantener el codo flexionado unos 70°. Identifica los epicóndilos interno y externo, así como el olécranon del cúbito. Inspecciona el contorno del codo, incluida la cara extensora del cúbito y el olécranon. Registra cualquier nódulo o tumefacción.

***Véase* la tabla 16-5, "Tumefacción o dolor en el codo", p. 702.**

La tumefacción sobre el olécranon se observa en la *bursitis olecreanana* (p. 702.); la inflamación o el líquido sinovial indican artritis.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Palpación. Palpa la apófisis del olécranon y presiona sobre los epicóndilos en busca de dolor (fig. 16-24).

Palpa los surcos entre los epicóndilos y el olécranon, donde la membrana sinovial es más accesible a la exploración. Por lo general, no pueden palparse la bolsa ni la membrana sinovial del olécranon.

El nervio cubital sensible puede palparse por detrás entre el olécranon y el epicóndilo interno.



FIGURA 16-24. Palpa los epicóndilos.

El dolor distal a la palpación del epicóndilo es frecuente en la *epicondilitis* ("codo de tenista") y menos usual en la *epicondilitis interna* (*epitrocleítis*) ("codo del lanzador de béisbol" o "codo del golfista").

Observa cualquier desplazamiento del olécranon (figs. 16-25 y 16-26).

El olécranon se desplaza hacia atrás en la *luxación posterior del codo* y en las *fracturas supracondíleas.*

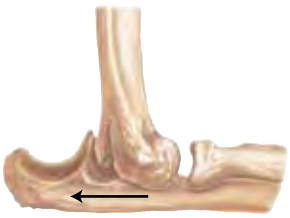


FIGURA 16-25. Luxación posterior del codo.



FIGURA 16-26. Fractura supracondílea del codo.

Amplitud de movimiento y maniobras. La amplitud de movimiento comprende flexión y extensión del codo, y pronación y supinación del antebrazo, que también mueven la muñeca y la mano (fig. 16-27). En el cuadro siguiente se observan los músculos específicos que hacen posible cada movimiento y las instrucciones para el paciente.

Amplitud de movimiento del codo

Movimiento del codo	Músculos más importantes que participan en el movimiento	Instrucciones para el paciente
Flexión	Bíceps braquial, braquial, braquiorradial	*"Flexione su codo".*
Extensión	Tríceps braquial, ancóneo	*"Extienda el codo".*
Supinación	Bíceps braquial, supinador	*"Gire las palmas de las manos hacia arriba, como si llevara un plato de sopa".*
Pronación	Pronador redondo, pronador cuadrado	*"Gire las palmas de las manos hacia abajo".*

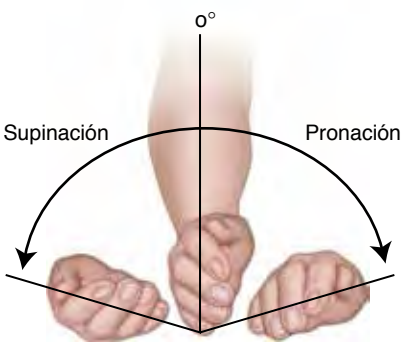


FIGURA 16-27. Supinación y pronación del codo.

Tras la lesión, la preservación de la amplitud de movimiento activo y la extensión total del codo hacen que la fractura sea muy improbable. La extensión completa del codo tiene una sensibilidad del 84-98% y una especificidad del 48-97% en ausencia de fractura.[62,63] El dolor a la palpación y los hematomas sobre cabeza de radio, olécranon o epicóndilo interno, además de la imposibilidad de extender el codo, pueden mejorar las características de la prueba.[64] La extensión completa del codo reduce la posibilidad de derrame intraarticular o hemartrosis.

Muñecas y manos

Generalidades. La muñeca y la mano forman una unidad compleja de pequeñas articulaciones muy activas que se utilizan casi de manera constante durante la vigilia. La protección de los tejidos blandos es mínima, lo cual aumenta la vulnerabilidad ante traumatismos y discapacidades.

Estructuras óseas. La muñeca incluye el radio distal y el cúbito, así como ocho pequeños huesos del carpo (fig. 16-28). En la muñeca, se identifican los extremos óseos del radio y el cúbito.

Los huesos del carpo se sitúan distales a la articulación de la muñeca, cada uno de los cinco metacarpianos y las falanges proximal, media y distal. Recuerda que el pulgar tiene sólo dos falanges.



FIGURA 16-28. Huesos de la muñeca y la mano.

Articulaciones. Las numerosas articulaciones de la muñeca y las manos hacen que éstas sean excepcionalmente hábiles.

- *Articulaciones de la muñeca.* Incluyen la *radiocarpiana* o *articulación de la muñeca*, la *radiocubital distal* y las *intercarpianas* (fig. 16-29). La cápsula articular, el disco articular y la membrana sinovial de la muñeca unen el radio con el cúbito y con los huesos proximales del carpo. En el dorso de la muñeca, se localiza el surco de la *articulación radiocarpiana*. Esta articulación da la mayor parte de la flexión y la extensión en la muñeca porque el cúbito no se articula de manera directa con los huesos del carpo.

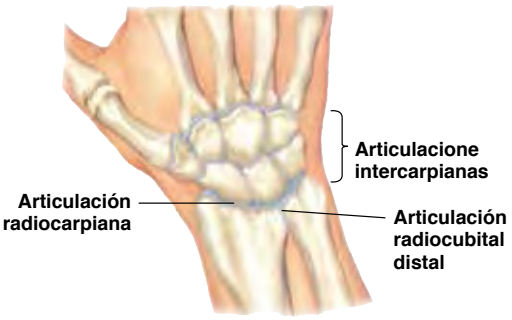


FIGURA 16-29. Articulaciones de la muñeca.

- *Articulaciones de la mano.* Las articulaciones de la mano incluyen las *metacarpofalángicas* (MCF), las *interfalángicas proximales* (IFP) y las *interfalángicas distales* (IFD). Al flexionar la mano puede encontrarse el surco que marca la articulación MCF de cada dedo (fig. 16-30). Se encuentra distal al nudillo y se siente mejor a cada lado del tendón extensor.



FIGURA 16-30. Articulación metacarpofalángica.

Los cambios degenerativos de la primera articulación carpometacarpiana del pulgar son más frecuentes en las mujeres.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Grupos musculares. La flexión de la muñeca es posible por la acción de los dos músculos carpianos, localizados en las caras radial y cubital. La extensión de la muñeca se debe a dos músculos radiales y uno cubital. La contracción de los músculos del antebrazo permite la supinación y la pronación.

El pulgar dispone de tres músculos que forman la eminencia tenar y proporcionan flexión, abducción y oposición. Los músculos de la extensión están en la base del pulgar a lo largo del borde radial. El movimiento de los dedos depende de la acción de los tendones flexor y extensor de los músculos del antebrazo y la muñeca.

Los músculos intrínsecos de la mano, que se insertan en los huesos metacarpianos, participan en la flexión *(lumbricales)*, abducción *(interóseos dorsales)* y aducción *(interóseos palmares)* de los dedos.

Estructuras adicionales. Los tejidos blandos, en especial los tendones y las vainas tendinosas, son muy importantes para el movimiento de la muñeca y de las manos. Los seis tendones extensores y los dos flexores atraviesan la muñeca y la mano para insertarse en los dedos. Estos tendones discurren, en la mayor parte de su recorrido, por vainas parecidas a túneles, que suelen palparse sólo cuando presentan tumefacción o inflamación.

Familiarízate con las estructuras del *túnel carpiano*, un conducto situado bajo la cara palmar de la muñeca y la parte proximal de la mano (fig. 16-31). El conducto contiene la vaina y los tendones flexores de los músculos del antebrazo y el *nervio mediano.*

Los tendones y la vaina tendinosa se mantienen en su posición gracias a un ligamento transversal, el *retináculo de los flexores*. El nervio mediano aporta sensibilidad a la palma y la cara palmar de casi todo el pulgar, el segundo y el tercer dedos, y la mitad del cuarto dedo. De igual manera, inerva los músculos de la flexión, la abducción y la oposición del pulgar.



FIGURA 16-31. Túnel carpiano.

Técnicas de exploración

Inspección. Observa la posición de las manos cuando se mueven para comprobar si los movimientos son delicados y naturales. Cuando los dedos están relajados, deben estar ligeramente flexionados; los bordes de las uñas deben ser paralelos.

Los movimientos con cautela revelan lesión. Se observa alineación anómala de los dedos en la afección del tendón flexor.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Inspecciona de forma cuidadosa las caras palmar y dorsal de la muñeca y la mano en busca de tumefacción sobre las articulaciones o signos de traumatismo.

La tumefacción *difusa* es frecuente en la artritis o la infección; la *local* sugiere un ganglión. Un traumatismo puede provocar laceración, punción, marcas de inyección, quemaduras o eritema. *Véase* la tabla 16-6, "Artritis en las manos", p. 703, y la tabla 16-7, "Tumefacciones y deformidades de las manos", p. 704.

Registra y observa cualquier deformidad de los huesos de la muñeca, la mano o los dedos, así como cualquier angulación.

Los nódulos de Heberden (articulaciones IFD) y los nódulos de Bouchard (articulaciones IFP) son hallazgos frecuentes en la *artrosis*. En la *artritis reumatoide*, se inspecciona para buscar deformidad simétrica en las articulaciones IFP, MCF y de la muñeca; después, se busca subluxación MCF y desviación cubital.

Observa con cuidado el contorno de la palma de la mano, en particular las eminencias tenar e hipotenar.

La atrofia tenar se produce en la compresión del nervio mediano por el *síndrome del túnel carpiano* (sensibilidad < 50%; especificidad > 82-99%);[65] en la *compresión del nervio cubital*, se genera una atrofia hipotenar.

Nota cualquier engrosamiento de los tendones flexores o contracturas de flexión en los dedos.

Las contracturas de flexión de los dedos anular, meñique y medio, o *contracturas de Dupuytren*, se deben a un engrosamiento de la fascia palmar (p. 704). La *tenosinovitis estenosante* causa los dedos en gatillo.[66]

Palpación. En la muñeca, palpa el extremo distal del radio y el cúbito en las caras externa e interna (fig. 16-32). Se palpa el surco de cada articulación de la muñeca colocando los pulgares sobre el dorso de la muñeca y los demás dedos por debajo de ella. Busca cualquier tumefacción, abultamiento o dolor.



FIGURA 16-32. Palpa la articulación de la muñeca.

El dolor a la palpación en la extremidad distal del radio después de una caída indica una *fractura de Colles*. Los escalones óseos hacen pensar en una fractura.

En la *artritis reumatoide*, la inflamación o el dolor bilateral, o ambos, son persistentes.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Se palpa la apófisis estiloides radial y la *tabaquera anatómica*, una depresión hueca situada justo en la parte distal a la apófisis estiloides del radio y formada por los músculos abductor y extensor del pulgar (fig. 16-33). La "tabaquera" se torna más visible con la extensión lateral del pulgar apartado de la mano (abducción).



FIGURA 16-33. Palpa la tabaquera anatómica.

El dolor a la palpación de los tendones extensor y abductor del pulgar en la apófisis estiloides radial se observa en la *tenosinovitis de De Quervain* y la *gonocócica. Véase* la tabla 16-8, "Infecciones de las vainas tendinosas, el espacio palmar y los dedos", p. 705.

El dolor a la palpación de la "tabaquera" con desviación cubital en la muñeca y el dolor en el tubérculo del escafoides indican *fractura oculta del escafoides*, una lesión frecuente.[67] La mala vascularización hace que el escafoides pueda sufrir una *necrosis avascular.*

Palpa los ocho huesos del carpo que se sitúan distales a la articulación de la muñeca, y luego cada uno de los cinco metacarpianos y las falanges proximal, media y distal (fig. 16-34).

Palpa cualquier otra región que indique una anomalía.

Comprime las articulaciones MCF apretando cada una de ellas entre el pulgar y los dedos. Otra posibilidad es utilizar el pulgar para palpar cada articulación MCF distal y a cada lado de los tendones extensores, mientras con el dedo índice se identifica la cabeza del metacarpiano situado en la palma de la mano. Registra cualquier tumefacción, abultamiento o dolorimiento.



FIGURA 16-34. Palpa las articulaciones metacarpofalángicas.

Las articulaciones MCF suelen estar abultadas y doler en la *artritis reumatoide*, pero rara vez están afectadas en la *artrosis*. El dolor con la compresión también se produce en la *artritis postraumática.*

Ahora, examina los dedos y el pulgar. Palpa las caras medial y lateral de cada articulación IFP entre el pulgar y el dedo índice, y comprueba de nuevo si hay tumefacción, abultamiento, ensanchamiento óseo o dolor a la palpación.

Hay afección en las articulaciones IFP en la *artritis reumatoide*, nódulos de Bouchard en la *artrosis* y dolor en la base del pulgar en la *artritis carpometacarpiana.*

Mediante las mismas técnicas, se exploran las articulaciones IFD (fig. 16-35).



FIGURA 16-35. Palpa las articulaciones interfalángicas distales.



FIGURA 16-36. Nódulos de Heberden.

Los nódulos dorsolaterales duros en las articulaciones IFD, o *nódulos de Heberden* (fig. 16-36), son frecuentes en la *artrosis*; estas articulaciones también están afectadas en la *artritis psoriásica.*

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Si se observa alguna zona de tumefacción e inflamación, se palpan los tendones que se insertan en el pulgar y los dedos.

El dolor a la palpación y la tumefacción se producen en la *tenosinovitis* o inflamación de las vainas tendinosas. La *tenosinovitis de De Quervain* afecta los tendones extensor y abductor del pulgar cuando cruzan la apófisis estiloides del radio. *Véase* la tabla 16-8, "Infecciones de las vainas tendinosas, el espacio palmar y los dedos", p. 706.

Muñecas: amplitud de movimiento y maniobras

Amplitud de movimiento. Consulta el siguiente cuadro para revisar los músculos específicos que hacen posible cada movimiento y utiliza instrucciones claras para que el paciente las siga de manera correcta. Las técnicas de exploración de la fuerza muscular de la muñeca pueden revisarse en el capítulo 17, *Sistema nervioso*, pp. 743-746.

Amplitud de movimiento de la muñeca

Movimiento de la muñeca	Músculos primarios que afectan el movimiento	Instrucciones para el paciente
Flexión	Flexor radial del carpo, flexor cubital del carpo	*"Con las palmas de las manos hacia abajo, apunte con los dedos hacia el suelo".*
Extensión	Extensor cubital del carpo, extensor radial largo del carpo, extensor radial corto del carpo	*"Con las palmas de las manos hacia abajo, apunte con los dedos hacia el techo".*
Aducción (desviación radial)	Flexor cubital del carpo	*"Con las palmas de las manos hacia abajo, lleve los dedos hacia la línea media".*
Abducción (desviación cubital)	Flexor radial del carpo	*"Con las palmas de las manos hacia abajo, lleve los dedos lejos de la línea media".*

En la *tenosinovitis,* la *artritis* y la *contractura de Dupuytren* se reduce la amplitud de movimiento (figs. 16-37 y 16-38). *Véase* la tabla 16-7, "Tumefacciones y deformidades de las manos", p. 704.

***Véase* la p. 659 donde se describen la pronación y la supinación, que también afectan a la muñeca y la mano.**

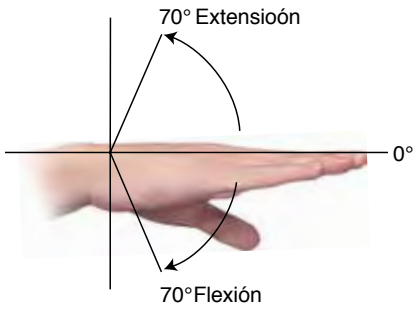


FIGURA 16-37. Flexión y extensión de la mano.

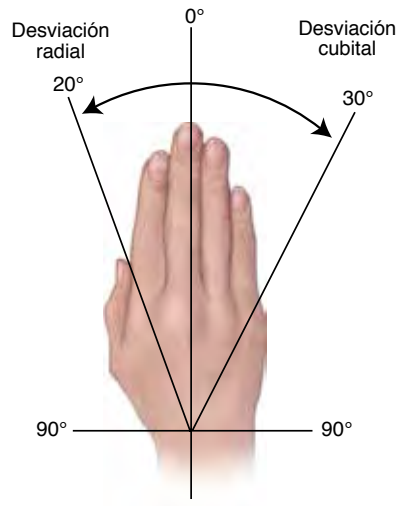


FIGURA 16-38. Desviaciones radial y cubital.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Maniobra. En la página siguiente, se enumeran las maniobras empleadas para evaluar algunas anomalías en la muñeca. Si el paciente se queja de entumecimiento nocturno de las manos o los brazos *(parestesias)*, que se le caen los objetos, que no puede abrir los frascos, que le duele la muñeca e incluso el antebrazo, o que se le duermen los tres primeros dedos, es necesario aplicar la prueba para buscar el *síndrome del túnel carpiano*, la neuropatía por atrapamiento más frecuente, que se debe a la compresión del nervio mediano. Es necesario conocer la distribución de los nervios mediano, radial y cubital de la muñeca y la mano (figs. 16-39 y 16-40). Recuerda evaluar en busca de causas más cercanas del dolor de la muñeca y la mano ocasionadas por radiculopatía cervical.

Los factores de riesgo para el *síndrome del túnel carpiano* incluyen movimientos repetidos con las muñecas flexionadas, como empleo del teclado o repartición del correo, vibraciones, ambientes fríos, características anatómicas de las muñecas, embarazo, artritis reumatoide, diabetes o hipotiroidismo.

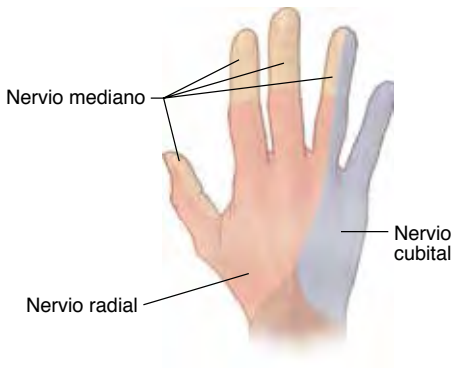


FIGURA 16-39. Superficie dorsal.

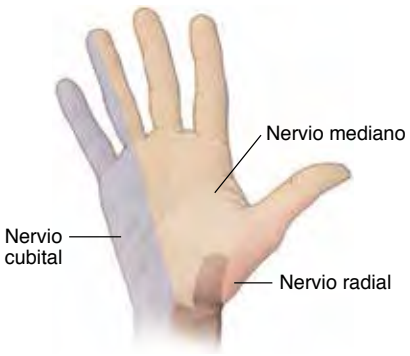


FIGURA 16-40. Superficie palmar.

Puedes explorar la sensibilidad de la siguiente manera:

- El pulpejo del dedo índice evalúa el nervio mediano.
- El pulpejo del dedo meñique evalúa el nervio cubital.
- El espacio interdigital dorsal del pulgar y del índice evalúan el nervio radial.

La disminución de la sensibilidad en el territorio del nervio mediano es un signo frecuente del *síndrome del túnel carpiano* (las pruebas de sensibilidad mediante pinchazo y la discriminación entre dos puntos son menores al 50%; con una especificidad mayor del 85%, y un CV positivo de hipoalgesia de 3.1).[67,68]

Prensión de la mano. Para evaluar la *fuerza de prensión de la mano*, pide al paciente que agarre tus dedos segundo y tercero (fig. 16-41). Así se evalúa la función de las articulaciones de la muñeca, los flexores de los dedos y los músculos intrínsecos, y las articulaciones de la mano.



FIGURA 16-41. Prueba de la fuerza de prensión.

El decremento de la fuerza de prensión es una *prueba positiva* para la debilidad de los flexores de los dedos, los músculos intrínsecos de la mano o ambos grupos musculares. También se produce en la artritis inflamatoria o degenerativa, el *síndrome del túnel carpiano*, la epicondilitis y la *radiculopatía cervical*. La debilidad de la prensión junto con dolor en la muñeca a menudo están presentes en la *tenosinovitis de De Quervain*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Movimiento del pulgar. Para probar la función del pulgar, pide al paciente que sujete el pulgar dentro de la palma de la mano y que luego mueva la muñeca hacia la línea media, con una desviación cubital (a veces llamada *prueba de Finkelstein*), como se muestra en la figura 16-42.



FIGURA 16-42. Prueba de la función del pulgar.

La presencia de dolor durante esta maniobra indica *tenosinovitis de De Quervain* causada por la inflamación de los tendones y las vainas tendinosas del músculo abductor largo del pulgar y del músculo extensor corto del pulgar.

Síndrome del túnel carpiano: abducción del pulgar, pruebas de Tinel y de Phalen para la compresión del nervio mediano. Para explorar la *abducción del pulgar*, pide al paciente que eleve el pulgar entendido mientras el examinador aplica resistencia hacia abajo (fig. 16-43).



FIGURA 16-43. Prueba de la abducción del pulgar.

La debilidad en la abducción del pulgar es una *prueba positiva*. El músculo abductor largo del pulgar está inervado sólo por el nervio mediano.

El empleo combinado de un diagrama de los síntomas de la mano, la disminución de la sensibilidad del territorio del nervio y la debilidad de la abducción del pulgar corresponde al diagnóstico de *síndrome del túnel carpiano*.[67,69]

Se evalúa el *signo de Tinel* al percutir ligeramente la región del trayecto del nervio mediano en el túnel carpiano, como se muestra en la figura 16-44.



FIGURA 16-44. Prueba del signo de Tinel.

El dolor y las parestesias en la distribución del nervio mediano son una *prueba positiva* (sensibilidad del 23-60%, especificidad del 64-91%; CV ≤ 1.5).[68]

Para explorar el *signo de Phalen*, pide al paciente que mantenga las muñecas en flexión durante 60 seg con los codos completamente extendidos (fig. 16-45). Otra posibilidad es pedir al paciente que presione el dorso de ambas manos juntas para formar ángulos rectos. Estas maniobras comprimen el nervio mediano.



FIGURA 16-45. Prueba del signo de Phalen.

La aparición, antes de 60 seg, de entumecimiento y hormigueo en la distribución del nervio mediano constituye una *prueba positiva* (sensibilidad del 10-91%, especificidad del 33-86%; CV ≤ 1.5).[68]

Los signos de Tinel y de Phalen no predicen de manera fiable el electrodiagnóstico positivo de la enfermedad del túnel carpiano.[69]

Dedos de la mano: amplitud de movimiento y maniobras

Amplitud de movimiento. Evalúa la flexión, extensión, abducción y aducción de los dedos.

- *Flexión y extensión* (fig. 16-46). Para explorar la *flexión* (acción de los músculos lumbricales y flexores de los dedos), pide al paciente que *"Cierre en puño cada mano, con el pulgar cruzando los nudillos"*. Para evaluar la *extensión* (acción de los músculos extensores de los dedos), solicita al paciente que: *"Extienda y separe los dedos"*. Para valorar las articulaciones MCF, los dedos deben extenderse más allá de la posición neutra.

  También puedes explorar la flexión y extensión de las articulaciones IFP e IFD (músculos lumbrales). Los dedos deben abrirse y cerrarse con facilidad.



FIGURA 16-46. Exploración de la flexión de los dedos.

- *Abducción y aducción* (fig. 16-47). Pide al paciente que separe los dedos (abducción del interóseo dorsal) y que los junte de nuevo (aducción del interóseo palmar). Observa si los movimientos son delicados y coordinados.



FIGURA 16-47. Exploración de la abducción de los dedos.

Inspecciona el movimiento alterado de la mano en la artritis, el dedo en gatillo y la contracción de Dupuytrene.

Pulgares. En el caso del *pulgar*, evalúa *flexión, extensión, abducción, aducción* y *oposición* (figs. 16-48 a 16-51). Un músculo asociado con el pulgar activa cada uno de estos movimientos.



FIGURA 16-48. Flexión.



FIGURA 16-49. Extensión.

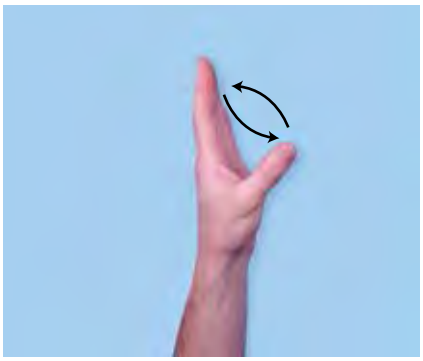


FIGURA 16-50. Abducción y aducción.

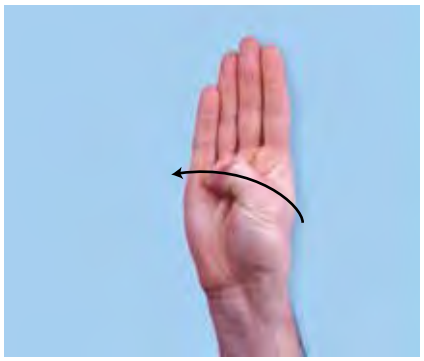


FIGURA 16-51. Oposición.

Pide al paciente que mueva el pulgar sobre la palma de la mano y que toque la base del dedo meñique para evaluar la *flexión* y, a continuación, que desplace el pulgar de regreso a través de la palma de la mano y lo aleje de los dedos para explorar la *extensión*.

Enseguida, pide al paciente que coloque los dedos y el pulgar en la posición neutra con la palma de la mano hacia arriba, y se le indica que mueva el pulgar hacia adelante alejándolo de la palma de la mano para evaluar la *abducción* y que lo acerque para comprobar la aducción. Para probar la *oposición*, o los movimientos del pulgar a través de la palma de la mano, pide al paciente que toque con el pulgar la yema de cada uno de los demás dedos.

La exploración completa de la muñeca y de la mano se basa en pruebas detalladas de la fuerza muscular y la sensibilidad, que se explican en el capítulo 17, *Sistema nervioso*, pp. 743-748.

Columna vertebral

Generalidades. La columna vertebral, o raquis, es la estructura central que da sostén al tronco y la espalda. Las *curvas cóncavas* de las columnas cervical y lumbar, y las *curvas convexas* de las columnas torácica y sacrococcígea, ayudan a distribuir el peso de la parte superior del cuerpo hacia la pelvis y los miembros inferiores, además de amortiguar el impacto que tiene lugar al caminar o correr.

La compleja mecánica de la espalda refleja la acción coordinada de:

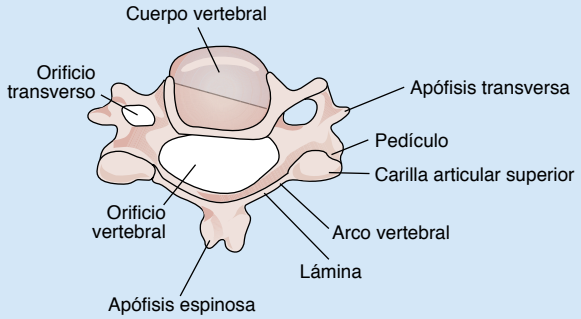
- Vértebras y discos intervertebrales
- Sistema de interconexión de ligamentos entre las caras anteriores y posteriores de las vértebras, entre las apófisis espinosas y entre las láminas de dos vértebras adyacentes
- Grandes músculos superficiales, los músculos intrínsecos más profundos y los músculos de la pared abdominal

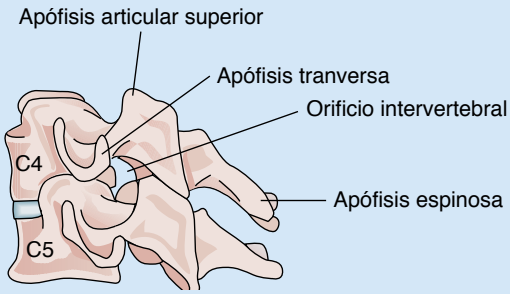
Estructuras óseas. La columna vertebral contiene 24 vértebras apiladas sobre el sacro y el hueso coccígeo. Una vértebra típica tiene sitios para las articulaciones, el soporte de carga y las inserciones musculares, así como orificios para las raíces de los nervios raquídeos y periféricos. Por delante, el *cuerpo vertebral* soporta la carga. El *arco vertebral* posterior encierra la médula espinal. Revisa la localización de las apófisis y los orificios vertebrales, con especial atención en:

- La *apófisis espinosa* que se proyecta por detrás en la línea media y las dos apófisis transversas, en la unión del *pedículo* y la *lámina*. Los músculos se insertan en estas apófisis.
- Las *apófisis articulares*, dos a cada lado de la vértebra, una dirigida hacia arriba y otra hacia abajo, en la unión de los pedículos y las láminas, a menudo conocidas como las *carillas articulares*.
- El *orificio vertebral*, que encierra a la médula espinal, el *orificio intervertebral*, formado por la apófisis articular inferior y superior de las vértebras adyacentes, que crea un conducto para las raíces de los nervios raquídeos, y el *orificio transverso* de las vértebras cervicales, para el paso de la arteria vertebral.

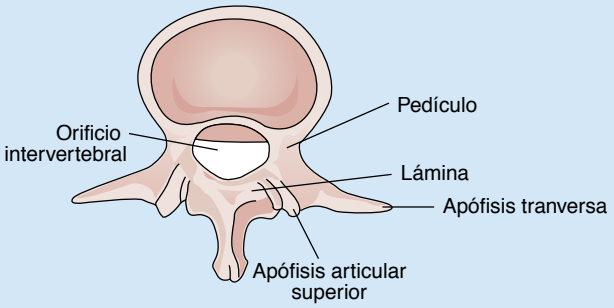
Vértebras cervicales y lumbares representativas

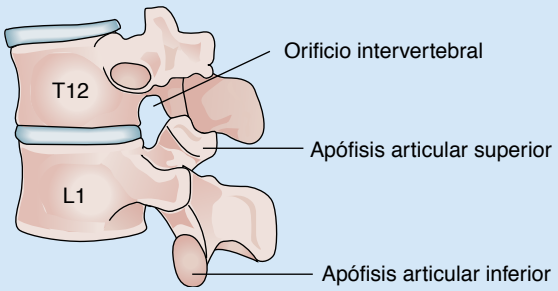
Vistas coronales y laterales de C4-C5





T12-L1 Proyección coronal y lateral





EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

La proximidad de la médula espinal y las raíces de los nervios raquídeos al revestimiento vertebral óseo y a los discos intervertebrales explica su especial vulnerabilidad a la hernia de disco, al pinzamiento por cambios degenerativos de vértebras y carillas, y al traumatismo.

Articulaciones. La columna vertebral tiene articulaciones cartilaginosas ligeramente móviles entre los cuerpos vertebrales y entre las carillas articulares. Los *discos intervertebrales* se encuentran entre los cuerpos vertebrales; cada disco se compone de un núcleo blando central mucoso, el *núcleo pulposo*, rodeado por tejido fibroso duro, el *anillo fibroso*. Los discos intervertebrales amortiguan el movimiento entre las vértebras y permiten que la columna vertebral se curve, flexione y doble. La flexibilidad de ésta depende en gran medida del ángulo de las articulaciones interapofisarias relativo al plano del cuerpo vertebral, y varía en las diferentes regiones de la columna vertebral. Recuerda que la columna vertebral se angula mucho detrás de la *unión lumbosacra* y se torna inamovible. La tensión mecánica en esta angulación contribuye al riesgo de hernia discal y subluxación, o deslizamiento *(espondilolistesis)*, de L5 sobre S1.

Grupos musculares. El *trapecio* y el *dorsal ancho* constituyen la capa muscular externa y amplia que se inserta a cada lado de la columna (fig. 16-52). Se superponen dos capas musculares más profundas: una capa se inserta en la cabeza, el cuello y las apófisis espinosas *(esplenio de la cabeza, esplenio del cuello y sacroespinosa)*, y otra capa de músculos intrínsecos más pequeños entre las vértebras. Los músculos que se insertan en la cara anterior de las vértebras, incluidos el *psoas* y los de la pared abdominal, contribuyen a la flexión.

Los músculos que mueven el cuello y la parte inferior de la columna vertebral se resumen en el cuadro de la p. 670.

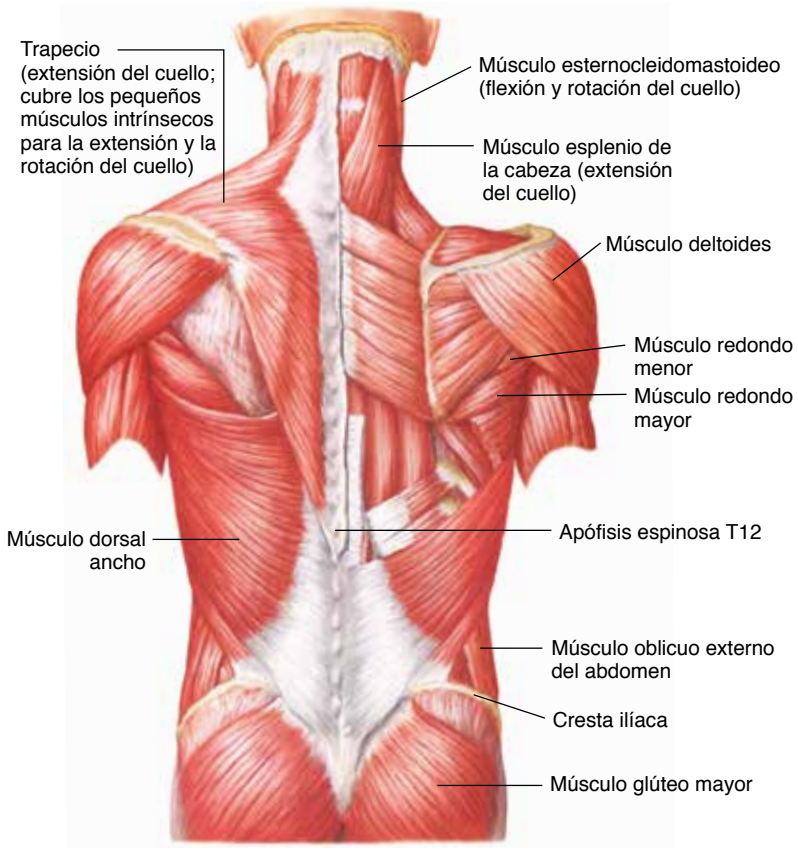


FIGURA 16-52. **Músculos de la espalda.**

Técnicas de exploración

Inspección. Se inspecciona la postura del paciente al entrar en la habitación, incluida la posición del cuello y del tronco.

Evalúa al paciente en cuanto a la posición erguida de la cabeza, el cuello y la espalda; verifica que haya un movimiento suave y coordinado del cuello, así como facilidad para la marcha.

La rigidez del cuello indica artritis, tensión muscular u otra alteración subyacente que debe identificarse; puede haber cefalea.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Cubre al paciente o ponle una bata dejando el dorso expuesto a fin de realizar una inspección completa. Si es posible, el paciente debe permanecer erguido en una posición natural, con los pies juntos y los brazos colgando a los lados. La cabeza debe quedar en la línea media, en el mismo plano que el sacro, y los hombros y la pelvis han de situarse nivelados.

La desviación lateral y la rotación de la cabeza indican *tortícolis*, debida a una contracción del músculo esternocleidomastoideo.

Se explora al paciente por atrás y se identifica lo siguiente (fig. 16-53):

- Apófisis espinosas, por lo general más prominentes en C7 y T1, sobre todo en la flexión hacia delante
- Músculos paravertebrales a cada lado de la línea media
- Crestas ilíacas
- Espinas ilíacas posterosuperiores, marcadas casi siempre por depresiones cutáneas.

Si se traza una línea por encima de las crestas ilíacas posteriores, se cruza la apófisis espinosa de L4.

Inspecciona al paciente por el lado y por la espalda. Evalúa las curvaturas vertebrales y las características que se describen en el cuadro de la página siguiente.

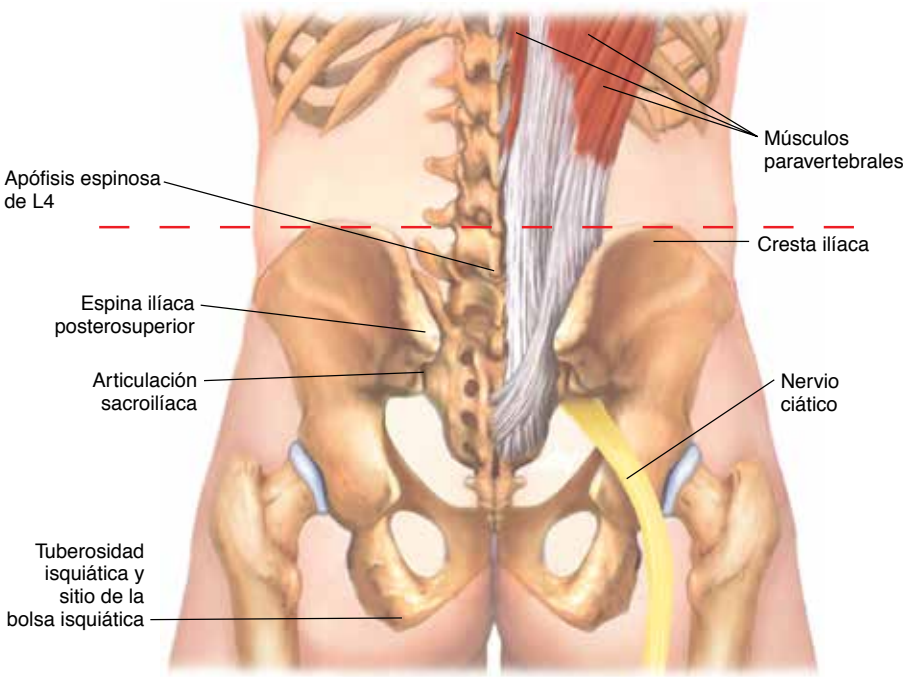


FIGURA 16-53. **Características anatómicas importantes de la espalda.**

Palpación. Palpa las apófisis espinosas de cada vértebra con el pulgar, con el paciente de pie o sentado.

El dolor a la palpación hace pensar en una fractura, luxación, infección o artritis.

En el cuello, palpa las *articulaciones interapofisarias* de las vértebras cervicales que se encuentran a cada lado, a 1-2 cm de las apófisis espinosas entre C2 y C7. Estas articulaciones se sitúan en la profundidad de los músculos trapecios y casi nunca se pueden palpar, a menos que los músculos del cuello estén relajados.

Hay dolor a la palpación en la artritis, sobre todo en las articulaciones interapofisarias entre C5 y C6.

En la región lumbar baja, verifica con cuidado cualquier "escalón" vertebral para averiguar si hay alguna prominencia (o recesión) inusual en la apófisis espinosa en relación con la vértebra superior. Identifica si hay dolor a la palpación.

Se detectan escalones en la *espondilolistesis*, o desplazamiento anterior de una vértebra, que puede comprimir la médula espinal.

Palpa sobre la *articulación sacroilíaca*, que suele reconocerse por una depresión sobre la espina ilíaca posterosuperior.

El dolor a la palpación de la articulación sacroilíaca es frecuente en la *sacroileítis* y la *espondilitis anquilosante*.[70]

Se puede percutir la columna lumbar para detectar si hay dolor localizado golpeando, sin demasiada brusquedad, con la superficie cubital del puño.

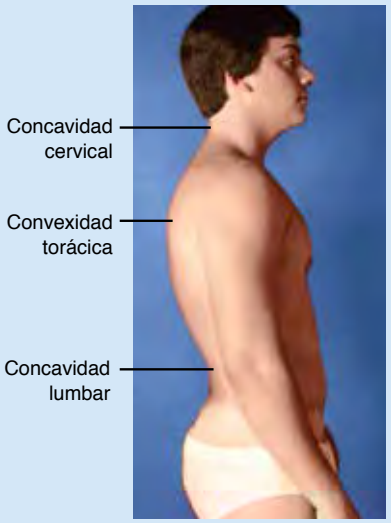
El dolor con la percusión puede provenir de fracturas vertebrales osteoporóticas, infección y cáncer.

Inspección de la columna vertebral

Proyección del paciente

Lateral

Inspecciona las curvas cervical, torácica y lumbar.



El aumento de la *cifosis torácica* se produce con el envejecimiento.

Posterior

Inspecciona la columna vertebral erecta (una línea imaginaria debe unir C7 con la hendidura glútea).

Evalúa el alineamiento de los hombros, las crestas ilíacas y los pliegues cutáneos infraglúteos (pliegues glúteos).



En la *escoliosis* se observa una curvatura lateral y rotatoria de la columna para que la cabeza regrese a la línea media. La escoliosis suele manifestarse durante la adolescencia, antes de que aparezcan los síntomas.

La *discrepancia de altura de hombros* es distintiva de escoliosis; deformidad escapular de Sprengel por inserción de un hueso o ligamento adicional entre la parte superior de la escápula y C7; deformidad "alada" de la escápula por pérdida de inervación del serrato anterior por el nervio torácico largo; y debilidad contralateral del trapecio.

La *diferencia de altura de crestas ilíacas* o *inclinación pélvica* hace pensar en una discrepancia en la longitud de los miembros inferiores y desaparece si se coloca una calza bajo el miembro más corto. La "inclinación" del tronco hacia un lado es habitual en la hernia del disco lumbar.

Busca cualquier marca, lesión o masa cutánea.

Las marcas de nacimiento, las máculas en "vino de Oporto", las manchas vellosas y los lipomas a menudo se superponen a los defectos óseos, como la *espina bífida*.

Las manchas "café con leche" (áreas descoloridas de la piel), los papilomas cutáneos y los tumores fibrosos son frecuentes en la *neurofibromatosis*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Inspecciona y palpa los *músculos paravertebrales* en busca de dolor y espasmo. Los músculos con espasmo tienen una consistencia dura, como un nudo, y pueden ser visibles.

Los espasmos musculares se producen en los trastornos degenerativos e inflamatorios de los músculos, con el empleo excesivo, por la contracción prolongada causada por una postura anómala y por la ansiedad.

Con el paciente recostado sobre el lado opuesto y la cadera flexionada, se palpa el *nervio ciático*, el más largo del organismo, que consta de las raíces nerviosas de las vértebras L4, L5, S1, S2 y S3 (fig. 16-54). Cuando el nervio abandona la pelvis por la tuberosidad isquiática, se sitúa a mitad de camino entre el trocánter mayor y la escotadura ciática. Es difícil de palpar en la mayoría de los pacientes.



FIGURA 16-54. Palpación del nervio ciático.

El *dolor a la palpación del nervio ciático* se detecta cuando hay una hernia de disco o pinzamiento de la raíz nerviosa por una lesión de masa.

Se palpa en busca de dolor en otras regiones, en función de los síntomas del paciente. Comprueba si hay irradiación del dolor hacia las nalgas, el perineo o los miembros inferiores.

La hernia de los discos intervertebrales, por lo general en L5 y S1 o en L4 y L5, puede ocasionar dolor a la palpación de las apófisis espinosas, las articulaciones intervertebrales, los músculos paravertebrales, la escotadura sacroilíaca y el nervio ciático (fig. 16-55).

La lumbalgia requiere una evaluación meticulosa por una posible *compresión medular (compresión de la cola de caballo)*, la causa más grave de dolor, dado el riesgo de parálisis del miembro afectado o la pérdida de control vesical o intestinal.

***Véase* la tabla 16-3, "Lumbalgia", p. 699.**

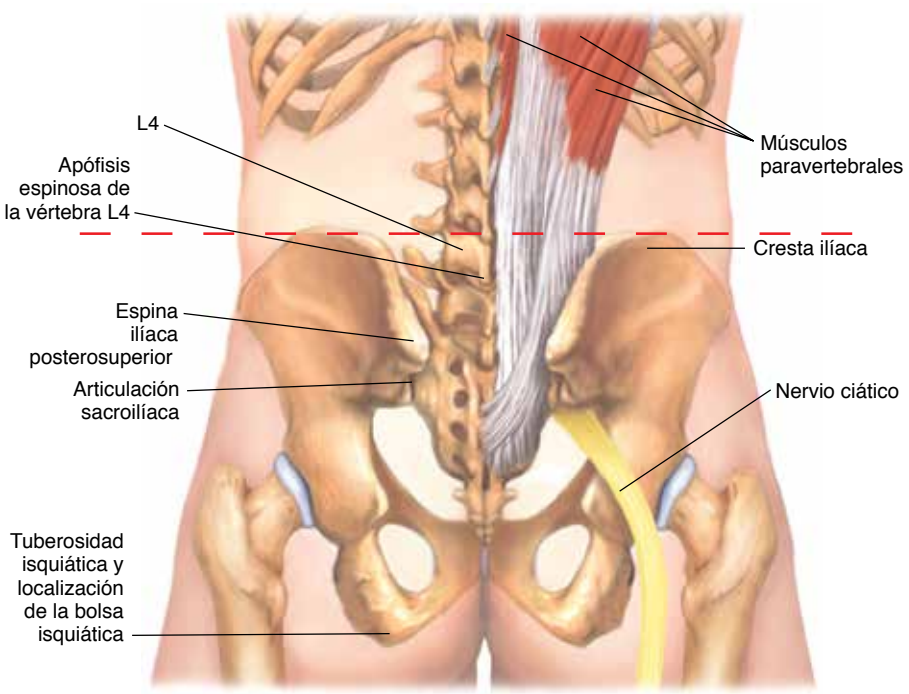


FIGURA 16-55. Palpación de los puntos óseos de referencia y los músculos de la espalda.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Amplitud de movimiento y maniobras

Amplitud de movimiento: cuello. Es la porción más móvil de la columna vertebral y destaca por las siete vértebras frágiles que sujetan la cabeza, la cual pesa entre 4.5 y 7 kg. La *flexión* y la *extensión* tienen lugar sobre todo entre el cráneo y la C1, el atlas; la *rotación* entre C1 y C2, el axis; y la *flexión lateral* entre C2 y C7.

Una amplitud de movimiento limitada puede deberse a la rigidez de la artritis, el dolor de un traumatismo, el empleo excesivo y el espasmo muscular de la *tortícolis.*

Es importante evaluar cualquier queja o signo de dolor, entumecimiento o debilidad del cuello, el hombro o el brazo, para descartar una posible compresión de la médula o de las raíces nerviosas cervicales. *Véase* la tabla 16-2, "Dolor cervical", p. 698.

En el siguiente cuadro, revisa los músculos específicos que activan cada movimiento y las instrucciones que hay que dar al paciente para que su respuesta sea la deseada.

Amplitud de los movimientos del cuello

Movimiento del cuello	Principales músculos que hacen posible cada movimiento	Instrucciones para el paciente
Flexión	Músculos esternocleidomastoideos, escaleno, prevertebrales	*"Tóquese el pecho con el mentón".*
Extensión	Músculos esplenios de la cabeza y del cuello, pequeños músculos intrínsecos del cuello	*"Mire al techo".*
Rotación	Músculos esternocleidomastoideos, pequeños músculos intrínsecos del cuello	*"Mire por encima de un hombro y luego del otro".*
Flexión lateral	Músculos escalenos y pequeños músculos intrínsecos del cuello	*"Tóquese el hombro con su oreja".*

El dolor a la palpación, la pérdida de sensibilidad o la alteración del movimiento obligan a una exploración neurológica cuidadosa del cuello y los miembros superiores.

El dolor a la palpación de C1-C2 en la *artritis reumatoide* hace pensar en una posible subluxación o compresión alta de la médula cervical; es necesaria una rápida valoración adicional.

Amplitud de movimiento: columna vertebral. En el siguiente cuadro se indican los músculos específicos que activan cada movimiento y las instrucciones precisas para evaluar al paciente.

Amplitud de los movimientos de la columna vertebral

Movimiento del dorso	Principales músculos que permiten cada movimiento	Instrucciones para el paciente
Flexión 	Psoas mayor, psoas menor, cuadrado lumbar; músculos abdominales que se insertan en la cara anterior de las vértebras, como los oblicuos internos y externos, y el recto abdominal	*"Inclínese hacia delante e intente tocarse los dedos de los pies con las manos".* Observa la suavidad y la simetría del movimiento, la amplitud del movimiento, y la curva de la región lumbar. A medida que avanza la flexión, la concavidad lumbar debe aplanarse.

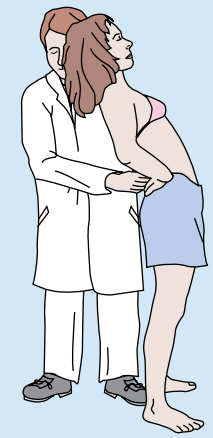
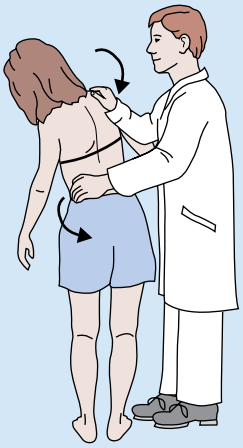
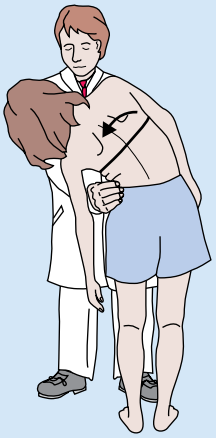
(*continúa*)

La deformidad del tórax al inclinarse hacia delante, sobre todo cuando la altura de las escápulas es desigual, indica *escoliosis.*

La persistencia de la lordosis lumbar indica espasmo muscular o *espondilitis anquilosante.*[70]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Amplitud de los movimientos de la columna vertebral
(continuación)

Movimiento del dorso	Principales músculos que permiten cada movimiento	Instrucciones para el paciente
Extensión 	Músculos intrínsecos de la espalda, como el erector de la columna vertebral y los grupos transversoespinosos	*"Inclínese hacia atrás lo más que pueda".* Ayuda al paciente colocando la mano en la espina ilíaca posterosuperior y los dedos apuntando hacia la línea media.
Rotación 	Músculos abdominales e intrínsecos del dorso	*"Gire de lado a lado".* Estabiliza la pelvis del paciente colocando una mano en su cadera y la otra en el hombro opuesto. A continuación, gira el tronco tirando del hombro hacia delante y luego de la cadera hacia atrás. Repetir estas maniobras para el lado opuesto.
Flexión lateral 	Músculos abdominales e intrínsecos del dorso	*"Doble la cintura hacia uno de los lados".* Estabiliza la pelvis del paciente colocando la mano en su cadera. Repite la prueba en el lado opuesto.

La disminución de la *movilidad de la columna vertebral* es frecuente en la *artrosis* y la *espondilitis anquilosante.*

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Si estas maniobras provocan dolor o molestias a la palpación, sobre todo irradiación al miembro inferior, se procede con una prueba neurológica cuidadosa de los miembros inferiores.

Considera una compresión de la médula lumbosacra o de la raíz nerviosa; la artritis, una lesión de masa o la infección en la cadera, el recto o la pelvis, también pueden causar síntomas. *Véase* la tabla 16-3, "Lumbalgia", p. 699.

***Véase* el capítulo 17, *Sistema nervioso*, para saber más sobre la prueba de la elevación de la pierna recta, pp. 765-766. Esta prueba es útil, pero no es diagnóstica de una hernia discal.[71-73]**

Los datos físicos no orgánicos (signos de Waddell) incluyen dolorimiento superficial o que no es de origen anatómico, dolor cuando hay carga axial, en la rotación simulada o que no se repite cuando se distrae al paciente, debilidad regional o cambios sensitivos, y reacción exagerada a estímulos que no deberían causar dolor de espalda.[24,31]

Caderas

Generalidades. La articulación de la cadera se aloja en la profundidad de la pelvis y destaca por su fuerza, estabilidad y gran amplitud de movimiento. La estabilidad de la cadera, esencial para soportar el peso, se debe al buen encaje de la cabeza del fémur en el acetábulo, a la fuerza de la cápsula articular fibrosa y a la potencia de los músculos que atraviesan la articulación y se insertan por debajo de la cabeza femoral, lo cual proporciona al fémur un movimiento de palanca.

Estructuras óseas y articulaciones. La articulación de la cadera se sitúa bajo el tercio medio del ligamento inguinal, pero en un plano más profundo. Se trata de una enartrosis; observa cómo se articula la cabeza redondeada del fémur con la cavidad en forma de copa del acetábulo. Dada su profundidad y los músculos que la cubren, la articulación de la cadera no se palpa con facilidad. Revisa los huesos de la pelvis: el *acetábulo*, el *ilion* y el *isquion*, así como la conexión inferior en la *sínfisis del pubis* y posterior con el hueso sacroilíaco.

En la *cara anterior de la cadera*, localiza las siguientes estructuras óseas (fig. 16-56):

- Cresta ilíaca a la altura de L4
- Tuberosidad ilíaca
- Espina ilíaca anterosuperior
- Trocánter mayor
- Sínfisis púbica

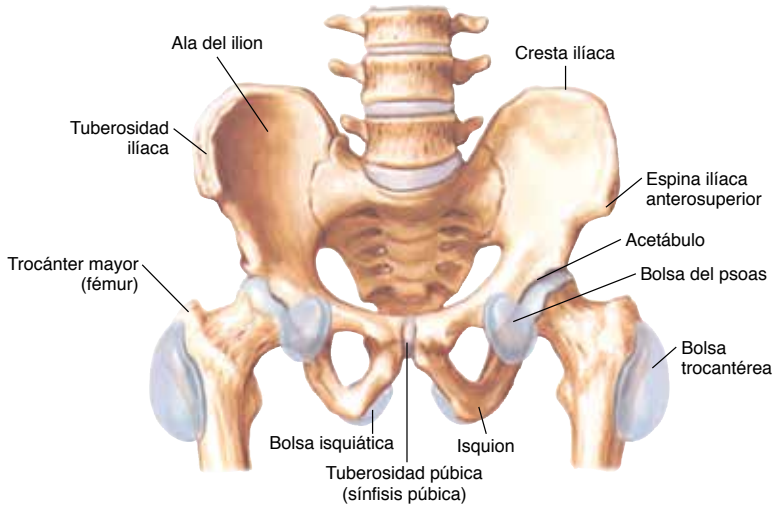


FIGURA 16-56. Proyección anterior de la pelvis.

En la *cara posterior de la cadera*, localiza las siguientes estructuras (fig. 16-57):

- Espina ilíaca posterosuperior
- Trocánter mayor
- Tuberosidad isquiática
- Articulación sacroilíaca

Recuerda que puedes localizar S2 mediante el trazo de una línea imaginaria a través de las espinas ilíacas posterosuperiores.

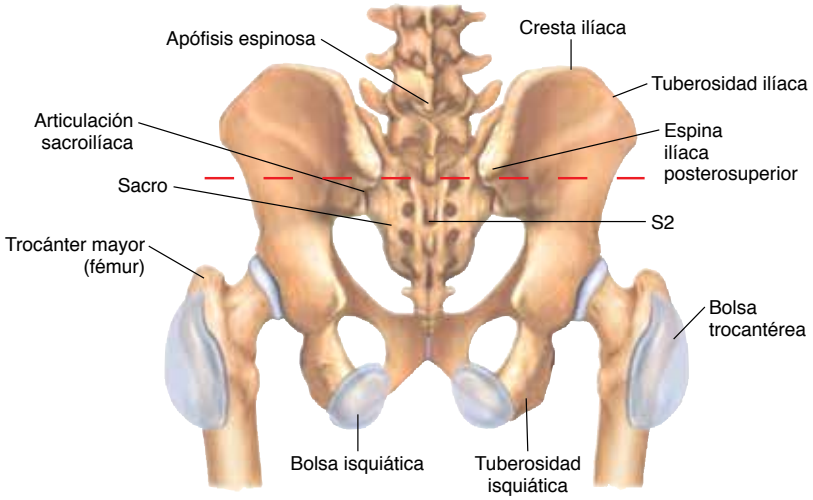


FIGURA 16-57. Proyección posterior de la pelvis.

Grupos musculares. Cuatro grupos de músculos poderosos mueven la cadera. Imagina estos grupos al explorar a los pacientes, y recuerda que para mover el fémur o cualquier hueso en una dirección dada, el músculo debe cruzar la línea articular.

El *grupo flexor* se sitúa en la cara anterior y flexiona el muslo (fig. 16-58). El flexor más importante de la cadera es el *psoas ilíaco*, que se extiende desde la parte superior de la cresta ilíaca hasta el trocánter menor. El *grupo extensor* se encuentra en la cara posterior y extiende el muslo (fig. 16-59). El *glúteo mayor* es el principal extensor de la cadera, el cual forma una banda que se extiende desde su origen a lo largo de la cara interna de la pelvis hasta su inserción por debajo del trocánter.

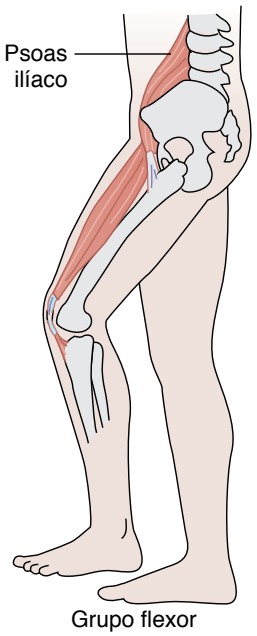


FIGURA 16-58. Grupo flexor.

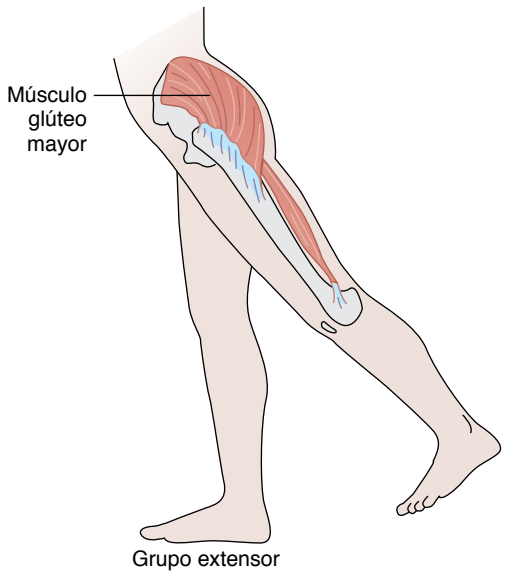


FIGURA 16-59. Grupo extensor.

El *grupo aductor* se encuentra en la cara interna y aproxima el muslo al cuerpo (fig. 16-60). Los músculos de este grupo surgen de los ramos del pubis y el isquion, y se insertan en la cara posterointerior del fémur. El *grupo abductor* se encuentra en la cara externa y se extiende desde la cresta ilíaca hasta el trocánter mayor, y aleja al muslo del cuerpo (fig. 16-61). Este grupo incluye los *glúteos medio* y *menor*. Estos músculos ayudan a estabilizar la pelvis durante la fase de apoyo de la marcha.

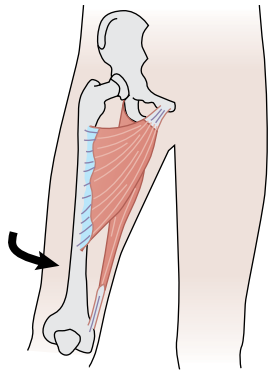


FIGURA 16-60. Grupo aductor.

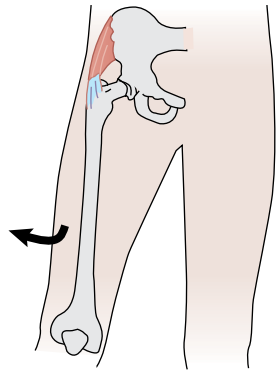


FIGURA 16-61. Grupo abductor.

Estructuras adicionales. La articulación de la cadera está encerrada y reforzada por una densa y robusta *cápsula articular*, que se extiende desde el acetábulo hasta el cuello femoral. La cápsula está reforzada con tres ligamentos y está recubierta por una membrana sinovial. Hay tres bolsas sinoviales importantes en la cadera. Por delante de la articulación se encuentra la *bolsa del psoas* (también denominada *iliopectínea* o del *iliopsoas*), por encima de la cápsula articular y el músculo psoas. Localiza la prominencia ósea por fuera de la cadera: el trocánter mayor del fémur. La gran *bolsa trocantérea*, multilocular, se encuentra en su cara posterior. La *bolsa isquiática* (o *isquioglútea*), no siempre presente, se sitúa bajo la *tuberosidad isquiática*, sobre la que se apoya el peso al sentarse. Recuerda su proximidad al nervio ciático, como se muestra en la p. 679.

Técnicas de exploración

Inspección. La inspección de la cadera comienza con la observación cuidadosa de la marcha del paciente al entrar en el consultorio. Observa las dos fases de la marcha:

- *Apoyo.* Cuando el pie está en el suelo y soporta el peso (60% del ciclo de la marcha) (fig. 16-62).

La mayoría de los problemas de la cadera aparecen durante la fase de apoyo, con soporte del peso corporal.



FIGURA 16-62. Fase de apoyo de la marcha.

- *Balanceo.* Cuando el pie se desplaza hacia adelante sin soportar el peso corporal (40% del ciclo).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Inspecciona la amplitud de la base de la marcha, el desplazamiento de la pelvis y la flexión de la rodilla (fig. 16-63). La amplitud de la base, de talón a talón, debe ser de unos 5-10 cm. La marcha normal tiene un ritmo suave y continuo que se logra, en parte, por la contracción de los músculos abductores de la pierna que carga el peso. La contracción del abductor estabiliza la pelvis y ayuda a mantener el equilibrio, elevando la cadera opuesta. La rodilla debe flexionarse durante la fase de apoyo, excepto cuando el talón pisa el suelo para contrarrestar el movimiento del tobillo.



FIGURA 16-63. Observa la amplitud de la base de la marcha.

Una base amplia de la marcha hace pensar en una enfermedad cerebelosa o en problemas del pie. El dolor durante la carga de peso o cuando el examinador golpea el talón tiene lugar en las *fracturas por tensión del cuello femoral*.[74,75]

La presencia de luxación, artritis o debilidad en los abductores de la cadera puede hacer que la pelvis se incline hacia el lado contrario, lo cual origina una marcha tambaleante o de ánade.

La falta de flexión de la rodilla, lo que hace que la pierna sea funcionalmente más larga, interrumpe el patrón suave de la marcha con circunducción del miembro o balanceo de la pierna hacia el lado.

Observa la ligera lordosis de la porción lumbar de la columna vertebral y, tras colocar al paciente en decúbito supino, evalúa la simetría en la longitud de los miembros inferiores (para medir la longitud del miembro inferior, *véase* "Técnicas especiales", p. 694).

La pérdida de la lordosis se presenta cuando hay *espasmo paravertebral*; una lordosis excesiva sugiere una *deformidad en flexión* de la cadera.

Las diferencias en la longitud de los miembros inferiores se producen en las deformidades por abducción o aducción y en la *escoliosis*. El acortamiento y la rotación externa del miembro inferior hacen pensar en una *fractura de cadera*.

Inspecciona las caras anterior y posterior de la cadera en busca de atrofia muscular o hematomas. La articulación tiene una localización demasiado profunda para detectar tumefacción.

Palpación

Referencias óseas. Se palpan las referencias de la cadera, señaladas en la p. 674. En la cara anterior de la cadera, éstas pueden localizarse de la siguiente manera.

Palpación de las referencias óseas de la cadera

Referencias anteriores

- Identifica la *cresta ilíaca* en el borde superior de la pelvis, a la altura de L4.
- Sigue la curva descendente anterior y localiza la *tuberosidad ilíaca*, que indica el punto más ancho de la cresta, y continúa descendiendo hasta la *espina ilíaca anterosuperior*.
- Coloca los pulgares en las espinas anterior y superior, y mueve los dedos hacia abajo y de forma lateral a las tuberosidades ilíacas hasta el *trocánter mayor* del fémur.
- A continuación, mueve los pulgares en sentido medial y oblicuo hacia el *tubérculo púbico*, que se encuentra en el mismo plano que el trocánter mayor.

(*continúa*)

Palpación de las referencias óseas de la cadera *(continuación)*

Referencias posteriores

- Palpa la *espina ilíaca posterosuperior*, situada justo debajo de las depresiones visibles, encima de las nalgas.
- Coloca el pulgar y el índice izquierdos sobre la espina ilíaca posterosuperior; después localiza el *trocánter mayor*, situado de forma lateral, con los dedos colocados a la altura del pliegue glúteo, y lleva el pulgar en sentido medial hasta la *tuberosidad isquiática*. La *articulación sacroilíaca* no siempre es palpable, pero puede ser dolorosa. Recuerda que una línea imaginaria, que pasa por las espinas ilíacas posterosuperiores, cruza la articulación a la altura de S2.

El dolor a la palpación de la articulación sacroilíaca indica *sacroileítis.*

Estructuras inguinales. Con el paciente en decúbito supino, pídele que coloque el talón de la pierna que se explorará sobre la rodilla opuesta. Entonces, palpa el ligamento inguinal en toda su longitud, desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el tubérculo del pubis (fig. 16-64).

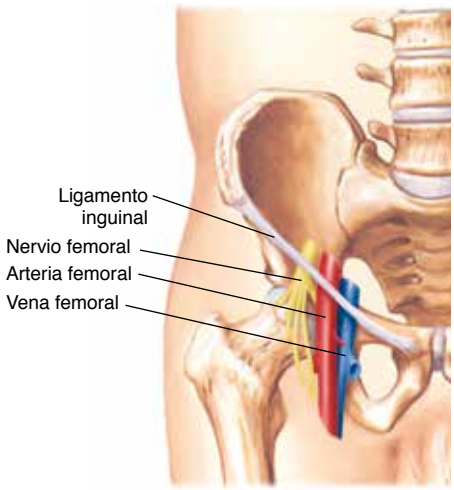


FIGURA 16-64. El ligamento inguinal y NAVEL.

Los abultamientos a lo largo del ligamento pueden deberse a una *hernia inguinal* o, a veces, un *aneurisma*.

Las adenopatías indican una infección en la pelvis o de los miembros inferiores.

Las causas del dolor a la palpación en la ingle incluyen *sinovitis* de la cadera, *artritis, bursitis* o posible *absceso del psoas*.

El dolor localizado a la palpación en el trocánter confirma una *bursitis trocantérea*. El dolor a la palpación en la cara posteroexterna del trocánter mayor es característico de la tendinitis localizada o del espasmo muscular debido al dolor referido desde la cadera y de *tendinitis de la banda iliotibial*.

El nervio, la arteria y la vena femorales biseccionan el ligamento inguinal; los ganglios linfáticos se sitúan por dentro. La regla mnemotécnica NAVEL ayuda a recordar la secuencia de las estructuras (de fuera hacia dentro): Nervio-Arteria-Vena-Espacio vacío-Linfático (ganglio).

El dolor anterior o inguinal, por lo general en lo profundo de la articulación de la cadera y que se irradia a la rodilla, indica una anomalía intraarticular; el dolor que se irradia a los glúteos o a la región trocantérea posterior puede deberse a causas extraarticulares.[75]

Las causas intraarticulares incluyen *artrosis, osteonecrosis* de la cabeza femoral, *desgarros del rodete acetabular* y *fractura por tensión del cuello femoral*. Las causas extraarticulares comprenden *bursitis*, tensión muscular, trastornos sacroilíacos y *radiculopatía lumbar*.[74-76]

Bolsas. Si hay dolor en la cadera, se palpa la bolsa (del psoas) por debajo del ligamento inguinal, pero en un plano más profundo.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Con el paciente en decúbito lateral y con la cadera flexionada y rotada hacia dentro, se palpa la *bolsa trocantérea* situada sobre el trocánter mayor (fig. 16-65). De modo normal, la *bolsa isquioglútea*, sobre la tuberosidad isquiática, no se puede palpar a menos que esté inflamada (fig. 16-66).

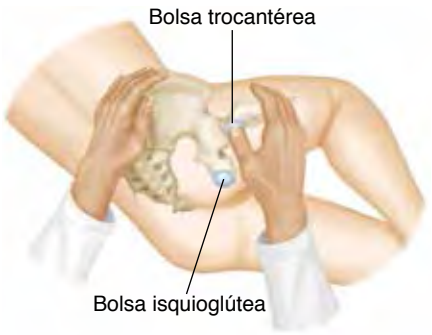


FIGURA 16-65. Palpación de la bolsa trocantérea.



FIGURA 16-66. Palpación de la bolsa isquioglútea.

Busca dolor a la palpación en la *bursitis isquioglútea* o "nalga de tejedora"; puede simular la ciática por la proximidad de este nervio.

Amplitud de movimiento y maniobras

Amplitud de movimiento. Evalúa la amplitud de los movimientos de la cadera y de los músculos específicos que hacen posible cada movimiento. Revisa las instrucciones para el paciente. Los valores normales para la flexión, la abducción y la aducción de la cadera son 120°, 45° y 20°, respectivamente.

Amplitud de los movimientos de la cadera

Movimiento de la cadera	Músculos principales que participan en el movimiento	Instrucciones para el paciente
Flexión	Iliopsoas	*"Doble la rodilla hacia el pecho y tire de ella hacia el abdomen".*
Extensión (en realidad hiperextensión)	Glúteo mayor	*"Recuéstese boca abajo, doble la rodilla y levántela".* O *"Recuéstese boca abajo, aleje la pierna de la línea media bajándola a un lado de la camilla".*
Abducción	Glúteos medio y menor	*"Recuéstese boca abajo, aleje la pierna de la línea media".*
Aducción	Aductores corto, largo y mayor, pectíneo, recto interno (grácil)	*"Recuéstese boca abajo, doble la rodilla y aproxime la pierna hacia la línea media".*
Rotación externa	Obturadores interno y externo, cuadrado femoral, gemelos superior e inferior	*"Recuéstese boca abajo, doble la rodilla y cruce la línea media con la pierna y el pie".*
Rotación interna	Iliopsoas	*"Recuéstese boca abajo, doble la rodilla y aleje la pierna y el pie izquierdos de la línea media".*

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Maniobras. A menudo, quien lleva a cabo la exploración debe ayudar al paciente con los movimientos de la cadera, por lo que a continuación se explica con más detalle la flexión, abducción, aducción, rotación externa y rotación interna de la cadera. Algunos metaanálisis sugieren que no hay una prueba sola que pueda distinguir un trastorno específico de la cadera.[75,77,78]

- *Flexión.* Con el paciente en posición supina, coloca la mano bajo la columna lumbar del paciente. Pídele que flexione cada rodilla hacia el tórax con firmeza y trate de llevarla hasta el abdomen (fig. 16-67). Observa que la cadera puede flexionarse aún más con la rodilla flexionada porque los ligamentos están relajados. Cuando la espalda entra en contacto con la mano, lo cual revela el aplanamiento normal de la lordosis lumbar, la flexión mayor debe proceder de la propia cadera.

En la *deformidad en flexión de la cadera*, cuando se flexiona la cadera opuesta (con el muslo pegado al tórax), la cadera afectada no permite la extensión completa del miembro inferior y el muslo afectado se flexiona (fig. 16-68).



FIGURA 16-67. Flexión de la cadera y aplanamiento de la lordosis lumbar.



FIGURA 16-68. Deformidad en flexión de la cadera.

Cuando el paciente lleve el muslo contra el abdomen, observa el grado de flexión de la cadera y la rodilla. De modo normal, la parte anterior del muslo llega casi a tocar la pared torácica. Nota si el muslo contrario permanece totalmente extendido apoyado en la camilla.

La deformidad en flexión puede estar enmascarada por un aumento, más que por el aplanamiento, de la lordosis lumbar y por una inclinación pélvica anterior.

- *Extensión.* Con el paciente en decúbito prono, extiende el muslo hacia ti en dirección posterior. Otra posibilidad es colocar de forma cuidadosa al paciente en decúbito supino, cerca del borde de la camilla, y extender el miembro posterior hacia atrás.

- *Abducción.* Estabiliza la pelvis presionando sobre la parte anterosuperior de la espina ilíaca con una de las manos. Sujeta con la otra mano el tobillo y separa el miembro extendido hasta notar que la espina ilíaca se mueve (fig. 16-69). Este movimiento marca el límite de la abducción de la cadera.

Las limitaciones en la rotación interna y externa, así como la abducción restringida, son frecuentes en la *artrosis* de la cadera. El CV para la rotación externa restringida debido al dolor es tan alto como 32.6.[12,77]



FIGURA 16-69. Abducción del miembro inferior.

- *Aducción.* Con el paciente en decúbito supino, estabiliza la pelvis, sostén un tobillo y aproxima el miembro inferior hacia la línea media, a través del cuerpo, hasta cruzarla sobre la pierna opuesta (fig. 16-70).



FIGURA 16-70. Aducción del miembro inferior.

- *Rotaciones externa e interna.* Flexiona la cadera y la rodilla 90°, estabiliza el muslo con una mano, sujeta el tobillo con la otra y balancea la pierna hacia dentro para verificar la rotación externa de la cadera y hacia fuera para evaluar la rotación interna (fig. 16-71). Aunque es confuso al principio, el movimiento de la cabeza del fémur en el acetábulo es el que identifica estos movimientos.



FIGURA 16-71. Prueba de rotación interna y externa de cadera.

El dolor con la máxima flexión y la aducción y la rotación interna, o con abducción y rotación externa con extensión total, constituyen signos de lesión del *rodete acetabular*.[74,75]

Rodillas

Generalidades. La rodilla es la articulación más voluminosa del organismo. Es una articulación en bisagra formada por tres huesos: el fémur, la tibia y la rótula (o patela), con tres superficies articulares, dos entre el fémur y la tibia, y una entre el fémur y la rótula. Observa cómo los dos cóndilos redondeados del fémur descansan sobre la meseta tibial, relativamente plana. La rodilla no posee una estabilidad intrínseca, si no que depende de cuatro ligamentos para mantener las articulaciones del fémur y de la tibia en su lugar. Esta característica, además de la acción de palanca del fémur sobre la tibia y de la falta de amortiguación por la grasa o la musculatura, ocasiona que la rodilla sea muy vulnerable a las lesiones.

Estructuras óseas. Estudia las principales referencias óseas de la rodilla y a su alrededor, las cuales ayudarán en la exploración de esta complicada articulación (fig. 16-72).

- En la *cara interna*, busca el tubérculo aductor, el *epicóndilo interno* del fémur y el *cóndilo interno* de la tibia.
- En la *cara anterior*, identifica la rótula, que descansa sobre la cara articular anterior del fémur en el punto medio entre los epicóndilos, y está incrustada dentro del tendón del músculo cuádriceps. Este tendón se continúa bajo la rodilla como *tendón rotuliano* y se inserta distalmente en la *tuberosidad tibial*.
- En la *cara externa*, palpa el *epicóndilo externo* del fémur, el *cóndilo externo* de la tibia y la cabeza del *peroné* (o *fíbula*).

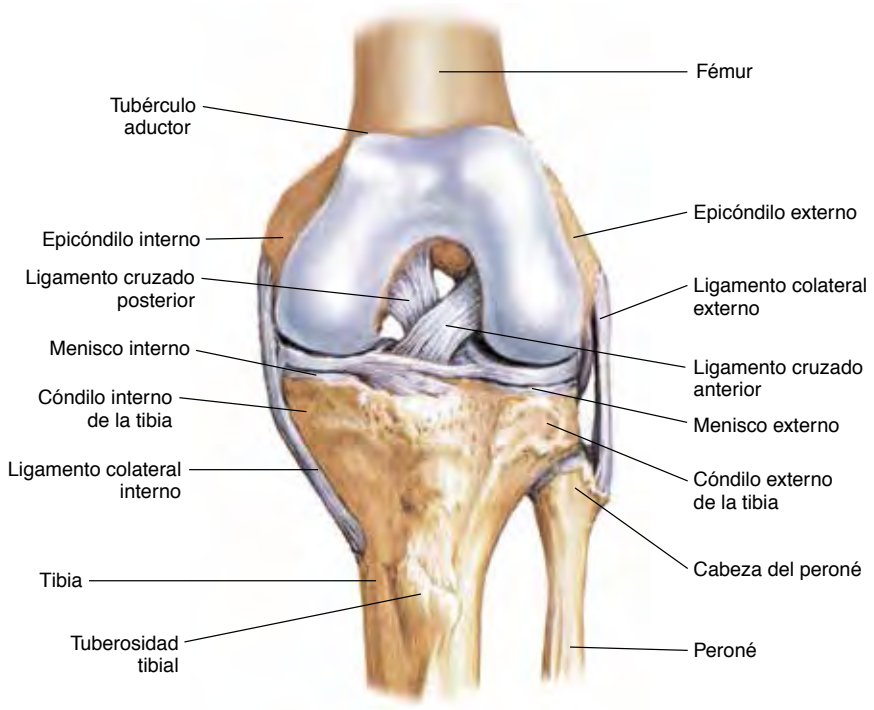


FIGURA 16-72. Proyección anterior de la rodilla.

Articulaciones. Las dos *articulaciones tibiofemorales condíleas* están formadas por las curvas convexas de los cóndilos interno y externo del fémur, que se articulan con los cóndilos cóncavos de la tibia. La tercera superficie articular es la articulación *femororrotuliana*. La rótula se desliza en el surco de la cara anterior de la extremidad distal del fémur, llamado *surco troclear*, durante la flexión y la extensión de la rodilla.

Los problemas de recorrido rotuliano, por ejemplo, en pacientes con surcos más planos, sobre todo mujeres, pueden propiciar artritis, dolor en la parte anterior de la rodilla y luxación rotuliana.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

En las mujeres, la contracción del cuádriceps tiende a producir un tirón más lateral (ángulo Q aumentado) que altera el recorrido rotuliano, lo cual contribuye al dolor en la parte anterior de la rodilla.

Grupos musculares. Varios músculos poderosos mueven y soportan la rodilla. El *cuádriceps femoral* extiende la rodilla y cubre las caras anterior, interna y externa del muslo (figs. 16-73 y 16-74). Los *músculos isquiotibiales* del tendón de la corva yacen en la cara posterior del muslo y flexionan la rodilla.



FIGURA 16-73. Cuadriceps femoral (proyección anterior).

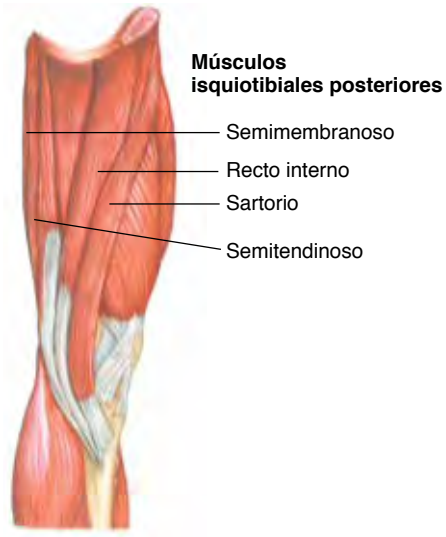


FIGURA 16-74. Músculos isquiotibiales del tendón de la corva (proyección interna).

Estructuras adicionales

Meniscos y ligamentos. Los meniscos y dos parejas esenciales de ligamentos, los colaterales y los cruzados, son fundamentales para la estabilidad de la rodilla. Identifica la ubicación de estas estructuras en las ilustraciones de la p. 682 y en las que aparecen a continuación (fig. 16-75).

- Los *meniscos interno y externo* amortiguan la acción del fémur sobre la tibia. Estos discos fibrocartilaginosos semilunares agregan una superficie con forma de copa a la meseta tibial, que es plana.
- El *ligamento colateral interno* (LCI), difícil de palpar, es un ligamento ancho y plano que conecta el epicóndilo interno del fémur con el cóndilo interno de la tibia. La porción interna de este ligamento también se inserta en el menisco interno.

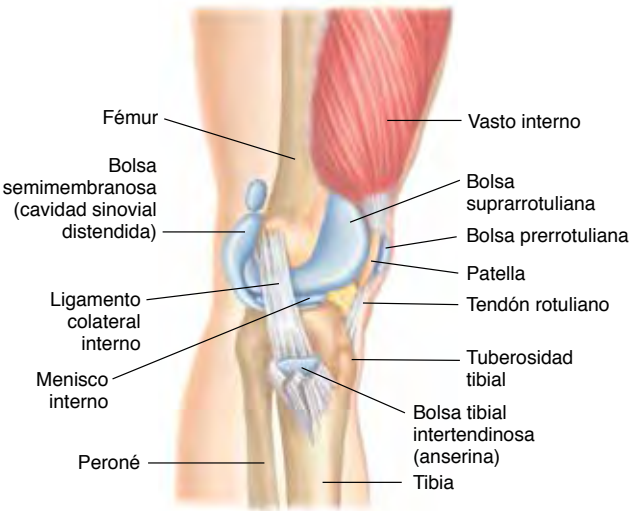


FIGURA 16-75. Proyección interna de la rodilla izquierda.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- El *ligamento colateral externo* (LCE) conecta el epicóndilo externo del fémur con la cabeza del peroné. Los ligamentos colaterales interno y externo proporcionan estabilidad interna y externa a la rodilla.
- El *ligamento cruzado anterior* (LCA) atraviesa de forma oblicua desde la parte anterior interna de la tibia hasta el cóndilo femoral externo, lo cual impide que la tibia se deslice hacia delante en relación con el fémur.
- El *ligamento cruzado posterior* (LCP) va desde la cara posterior de la tibia y el menisco lateral hasta el cóndilo femoral interno, lo cual impide que la tibia se deslice hacia atrás en relación con el fémur. Tanto el LCP como el LCA se encuentran dentro de la articulación de la rodilla de manera que no se pueden palpar, pero resultan esenciales para la estabilidad anteroposterior de la articulación.

Espacio infrarrotuliano negativo y bolsa suprarrotuliana. Observa las concavidades que suelen aparecer a cada lado y por encima de la rótula, conocidas como *espacio infrarrotuliano negativo* (fig. 16-76). Estas zonas están ocupadas por la cavidad sinovial de la rodilla, una de las cavidades articulares más grandes del cuerpo. Ésta incluye una prolongación de 6 cm por encima del borde superior de la rótula, que se sitúa por encima y en la profundidad del cuádriceps, la *bolsa suprarrotuliana*. La cavidad articular cubre las caras anterior, interna y externa de la rodilla, y también los cóndilos del fémur y de la tibia por detrás. Aunque en condiciones normales no se detecta la membrana sinovial, estas zonas pueden hincharse y ser dolorosas cuando la articulación se inflama o se lesiona.



FIGURA 16-76. Espacios infrarrotulianos negativos normales.

Bolsas. La rodilla está rodeada de varias bolsas. La *bolsa prerrotuliana* se encuentra entre la rótula y la piel suprayacente. La *bolsa anserina (tibial intertendinosa)* se sitúa 1-2 cm por debajo de la rodilla en la cara interna, proximal e interna a las inserciones de los músculos isquiotibiales internos del tendón de la corva en la parte proximal de la tibia. No se puede palpar porque estos tendones la cubren. Ahora, localiza la gran *bolsa semimembranosa* que comunica con la cavidad articular, también en las caras posterior e interna de la rodilla.

Técnicas de exploración. Explora "las siete estructuras de la rodilla": los meniscos internos y externos, el LCE y el LCI, el LCA y el LCP, y el tendón rotuliano. El LCA y el LCP no pueden palparse, pero se exploran mediante maniobras específicas. La palpación y las maniobras de estas estructuras son útiles sobre todo para el diagnóstico de atención primaria.

Inspección. Observa el flujo rítmico y suave de la marcha cuando el paciente entra en el consultorio. La rodilla debe extenderse al apoyar el talón y flexionarse en todas las demás fases del balanceo y el apoyo.

Tropezar o que la rodilla "ceda" al golpear el talón indica debilidad del cuádriceps o afección del recorrido rotuliano.

Verifica el alineamiento y los contornos de las rodillas. Observa si hay alguna atrofia de los músculos cuádriceps.

Las piernas arqueadas (*genu varum*) y las piernas en "X" (*genu valgum*) son frecuentes; la atrofia del cuádriceps señala debilidad de la cadera en adultos de edad avanzada.

Explora si desaparecen las concavidades normales que hay alrededor de la rótula, un signo de edema de la rodilla y la bolsa suprarrotuliana; registra cualquier otra tumefacción en la rodilla o alrededor de ella.

La tumefacción alrededor de la rótula se presenta en la *bursitis prerrotuliana* (rodilla de la trabajadora doméstica). La tumefacción sobre el tubérculo tibial hace pensar en una *bursitis infrarrotuliana* o, si tiene una localización más interna, *anserina*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Palpación. Pide al paciente que se siente en el borde de la camilla de exploración, con las rodillas flexionadas. En esta posición se observan mejor las referencias óseas y se relajan más músculos, tendones y ligamentos, lo cual facilita la palpación. Presta especial atención a cualquier región dolorosa. El dolor es un síntoma frecuente en los problemas de rodilla y es imprescindible localizar la estructura que origina el dolor para realizar una evaluación precisa.

Articulación tibiofemoral. Palpa la *articulación tibiofemoral*. De frente a la rodilla, coloca tus pulgares en las depresiones de los tejidos blandos situadas a ambos lados del *tendón rotuliano*. Identifica el surco de la articulación tibiofemoral. Nota que el extremo inferior de la rótula se encuentra en la línea articular tibiofemoral. Si se presiona con los pulgares hacia abajo, se notará el borde de la meseta tibial. Debe seguirse por la parte interna y luego la externa hasta encontrar la convergencia entre el fémur y la tibia. Si se sube con los pulgares hacia la línea media, hasta la parte superior de la rótula, podrá seguirse la cara articular del fémur e identificar los bordes de la articulación.

Nota cualquier cresta ósea irregular a lo largo de los bordes articulares.

Los datos típicos de la artrosis son crestas óseas dolorosas a lo largo de los bordes articulares, deformidad en varo de la rodilla y rigidez que dura 30 min o menos (CV: 11.8, 3.4 y 3.0, respectivamente).[57] También puede haber crepitación.

- *Meniscos interno y externo.* Palpa el *menisco interno* al presionar sobre la depresión interna de los tejidos blandos situada a lo largo del borde superior de la meseta tibial con la tibia en rotación interna leve. Coloca la rodilla en ligera flexión y palpa el *menisco externo* a lo largo de la línea articular externa.

Un desgarro del menisco interno con puntos dolorosos en la línea articular es frecuente después de un traumatismo y requiere de pronta evaluación.[79]

- *Compartimentos articulares interno y externo: LCI y LCE.* Palpa los *compartimentos interno y externo* de la articulación tibiofemoral con la rodilla flexionada unos 90° sobre la camilla de exploración. Presta especial atención a cualquier región dolorosa o sensible.

  - *Compartimento interno (fig. 16-77).* Mueve los pulgares hacia arriba por la cara interna, hasta palpar el *cóndilo interno del fémur*. El *tubérculo del aductor* queda detrás del cóndilo interno del fémur. Desliza los pulgares hacia abajo hasta palpar la *meseta tibial interna.*

    De igual forma, sigue palpando por la parte interna a lo largo de la línea articular e identifica el LCI, que conecta el epicóndilo interno del fémur con el cóndilo interno y la cara superointerna de la tibia. Palpa este ligamento ancho y plano desde su origen hasta su inserción.



FIGURA 16-77. Compartimento interno de la rodilla.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Compartimento externo.* Sube con los pulgares por fuera del tendón rotuliano para palpar el *cóndilo externo del fémur*, y baja hasta palpar la *meseta externa de la tibia*. Con la rodilla flexionada, los epicóndilos del fémur quedan por fuera de los cóndilos femorales.

- Además, en la cara externa, pide al paciente que cruce una pierna sobre la otra, de forma que el tobillo descanse en la rodilla contraria, y localiza el LCE, un cordón duro que se extiende desde el epicóndilo externo del fémur hasta la cabeza del peroné.

El dolor en el LCI después de una lesión hace sospechar un esguince en este ligamento; las lesiones del ligamento colateral externo son menos frecuentes.

- *Compartimento rotulofemoral: tendón de la rótula.* Explora el *compartimento rotulofemoral*. Ahora, localiza la rótula y baja por el *tendón rotuliano* hasta palpar la *tuberosidad tibial*. Pide al paciente que extienda la rodilla para comprobar si el tendón rotuliano se encuentra intacto.

El dolor a la palpación del tendón o la imposibilidad para extender la rodilla indican un esguince parcial o completo del tendón rotuliano.

Con el paciente en decúbito supino y la rodilla extendida, comprime la rótula contra el fémur subyacente y con cuidado muévela hacia dentro y hacia fuera, y evalúa la crepitación y el dolor. Pide al paciente que contraiga el cuádriceps mientras la rótula se desplaza en sentido distal hasta el surco troclear. Verifica si se produce un movimiento de deslizamiento suave (*prueba del rascado femorrotuliano*).

El dolor y la crepitación se originan de una aspereza de la cara inferior de la rótula que se articula con el fémur. Puede ocurrir un dolor parecido al subir o bajar escaleras, o al levantarse de una silla.

El dolor a la compresión y el movimiento de la rótula durante la contracción del cuádriceps indica una *condromalacia*. Dos o tres datos permiten establecer la mayoría de los diagnósticos del síndrome doloroso femorrotuliano: dolor con la contracción del cuádriceps, en la posición de cuclillas, a la palpación del borde rotuliano posterointerno o externo.[80,81]

Bolsa suprarrotuliana, bolsa prerrotuliana y bolsa anserina. Palpa cualquier tumefacción o engrosamiento de la *bolsa suprarrotuliana* y a lo largo de los bordes rotulianos (fig. 16-78). Empieza 10 cm por encima del borde superior de la rótula, en un lugar muy superior a la bolsa, y palpa los tejidos blandos situados entre el pulgar y los demás dedos. Desplaza distalmente la mano de forma paulatina, tratando de identificar la bolsa. Continúa la palpación a los lados de la rótula. Observa cualquier zona de mayor dolor o calor respecto de los tejidos circundantes.



FIGURA 16-78. Palpación de la bolsa suprarotuliana.

La tumefacción en torno de la rótula sugiere un engrosamiento o derrame sinovial de la rodilla (fig. 16-79).



FIGURA 16-79. Derrame de articulación de la rodilla.

El engrosamiento, la tumefacción o el calor en estas zonas se debe a una sinovitis y los derrames no dolorosos tienen como causa la *artrosis*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Verifica si hay abultamiento o tumefacción en las otras tres bolsas. Palpa las *bolsas prerrotuliana* y *anserina*, en la cara posterointerna de la rodilla, entre el ligamento colateral interno y los tendones que se insertan en la parte interna de la tibia y de la meseta. Sobre la cara posterior, palpa la cara posterointerna de la fosa poplítea con la rodilla extendida.

La *bursitis prerrotuliana* se produce por estar demasiado tiempo de rodillas; la *bursitis anserina* por correr, por deformidad en valgo de la rodilla o por artrosis; y el *quiste poplíteo* o de "Baker" por distensión de la bolsa de los músculos gastrocnemio y semimembranoso a causa de una artritis subyacente o traumatismo.

Pruebas para la palpación del derrame en la rodilla. Aprende a aplicar las tres pruebas para reconocer la presencia de líquido en la rodilla: el signo del abultamiento, el signo del balón y el rebote rotuliano.

- *Signo del abultamiento (en los derrames leves).* Con la rodilla extendida, coloca la mano izquierda sobre ella y comprime la bolsa suprarrotuliana, desplazando o "exprimiendo" el líquido hacia abajo (fig. 16-80). Golpea hacia abajo, sobre la cara interna de la rodilla, y aplica presión para forzar el líquido hacia la zona externa (fig. 16-81). Percute la rodilla detrás del borde externo de la rótula con la mano derecha (fig. 16-82).

La onda líquida o el abultamiento en la cara interna, entre la rótula y el fémur, se considera una *prueba positiva* para derrame.



FIGURA 16-80. Empujar hacia abajo.



FIGURA 16-81. Aplicar presión hacia dentro.



FIGURA 16-82. Percutir y observar la onda de líquido.

- *Signo del balón (en los derrames mayores).* Coloca el pulgar y el dedo índice de la mano derecha a cada lado de la rótula; comprime con la mano izquierda la bolsa suprarrotuliana contra el fémur (fig. 16-83). Palpa la entrada de líquido (o el "abalonamiento") en los espacios próximos a la rótula que se encuentran bajo el pulgar y el índice derechos.



FIGURA 16-83. Prueba del signo del balón.

La ola del líquido palpable indica una prueba positiva o "signo del balón". El retorno palpable de la onda líquida hacia la bolsa suprarrotuliana confirma un derrame importante, presente en las fracturas de rodilla (CV de 2.5).[57]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Rebote de la rótula (para derrames grandes).* Para evaluar derrames grandes también se puede comprimir la bolsa suprarrotuliana y hacer que la rótula "rebote" o se empuje contra el fémur (fig. 16-84). Observa si el líquido retorna a la bolsa suprarrotuliana.

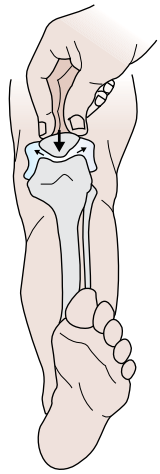


FIGURA 16-84. Rebote rotuliano.

Una onda de líquido palpable que retorna a la bolsa *confirma* la presencia de un gran derrame.

También puede palparse un chasquido rotuliano con la compresión, aunque suele ser un dato falso positivo.

Músculos gastrocnemio y sóleo, tendón calcáneo. Palpa los músculos gastrocnemio y sóleo en la cara posteroinferior del miembro inferior. El tendón calcáneo, llamado *de Aquiles*, se palpa desde cerca del tercio inferior de la pantorrilla hasta su inserción en el hueso calcáneo.

Un defecto de los músculos, el dolor y la tumefacción indican *rotura del tendón calcáneo*; el dolor a la palpación y engrosamiento del tendón, a veces con una protuberancia de la apófisis ósea posteroexterna del calcáneo, sugieren una *tendinitis aquílea*.

Para explorar la integridad del *tendón calcáneo*, coloca al paciente en decúbito prono, con la rodilla y el tobillo flexionados a 90°, o bien, se le pide que se arrodille en una silla. Aprieta su pantorrilla y observa si se produce flexión plantar hacia el tobillo.

La ausencia de flexión plantar es una *prueba positiva de rotura del tendón calcáneo*. La aparición repentina de dolor intenso, "como de herida de bala", la equimosis desde la pantorrilla hasta el talón y una marcha de pies planos, con ausencia de despegue de los dedos, pueden acompañar el cuadro clínico.

Amplitud de movimiento y maniobras

Amplitud de movimiento. A continuación, evalúa la amplitud de movimiento de la rodilla y consulta el siguiente cuadro para revisar los músculos específicos que participan en cada movimiento y para conocer las instrucciones que deben darse al paciente.

Amplitud de movimientos de la rodilla

Movimiento de la rodilla	Principales músculos que participan en cada movimiento	Instrucciones para el paciente
Flexión	Músculos isquiotibiales posteriores: bíceps femoral, semitendinoso y semimembranoso	*"Doble o flexione la rodilla" O "Haga una sentadilla hasta el suelo".*
Extensión	Cuádriceps: recto femoral; vasto interno, externo e intermedio	*"Extienda la pierna" O "Después de ponerse en cuclillas, levántese".*
Rotación interna	Sartorio, recto interno (grácil), semitendinoso, semimembranoso	*"Estando sentado, gire la pierna hacia la línea media".*
Rotación externa	Bíceps femoral	*"Estando sentado, gire la pierna hacia fuera de la línea media".*

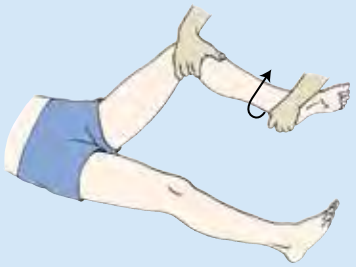
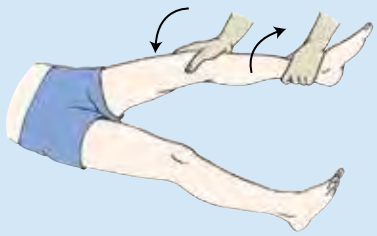
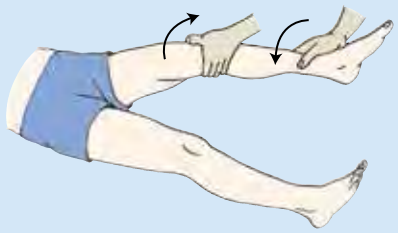
En la *artrosis* se observa crepitación con la flexión y la extensión, un probable precursor de la *artrosis* de rodilla.[82]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Maniobras. A menudo, debe examinarse la estabilidad de los ligamentos y la integridad de los meniscos internos y externos, el LCI y el LCE, el tendón de la rótula y el LCA y el LCP (no palpable), sobre todo si existen antecedentes de traumatismo o se aprecia dolor en la rodilla durante la palpación.[57,80,83-85] Examina siempre las dos rodillas y compara los resultados.

Los esguinces del LCA son mucho más frecuentes en las mujeres, lo cual se atribuye a la laxitud ligamentosa relacionada con el ciclo de estrógenos y las diferencias en la anatomía y el control neuromuscular. Hoy en día, los programas de prevención de lesiones del LCA son frecuentes.

Maniobras para explorar la rodilla

Estructura	Maniobra
Menisco interno y menisco externo 	**Prueba de McMurray.** Con el paciente en decúbito supino, sujeta su talón y flexiona su rodilla. Con la otra mano abarca la rodilla con los dedos y el pulgar a lo largo de la línea articular interna. Desde el talón, gira la parte distal de la pierna hacia fuera, luego empuja sobre el lado externo para aplicar presión en valgo sobre el lado interno de la articulación. Al mismo tiempo, extiende con lentitud la parte distal de la pierna en rotación externa. La misma maniobra con rotación interna del pie fuerza el menisco externo. Si se palpa o escucha un chasquido en la línea articular durante la flexión o extensión de la rodilla, o si se advierte dolor a lo largo de la línea articular, explora el menisco en busca de un esguince posterior.
Ligamento colateral interno (LCI) 	**Prueba de abducción (o valgo) forzada.** Con el paciente en decúbito supino y la rodilla ligeramente flexionada, desplaza el muslo unos 30° hacia fuera (en abducción) hacia el borde de la camilla de exploración. Coloca una mano sobre la parte externa de la rodilla para estabilizar el fémur y la otra en la parte interna del tobillo. Empuja la rodilla en sentido medial y tira del tobillo hacia un lado para abrir la articulación de la rodilla por la cara interna (*valgo forzado*).
Ligamento colateral externo (LCE) 	**Prueba de aducción (o varo) forzada.** Con el muslo y la rodilla en la misma posición, cambia la posición de las manos, de manera que una se apoye en la cara interna de la rodilla y la otra en la parte externa del tobillo. Desplaza a un lado la rodilla y el tobillo hacia el centro (en aducción) para abrir la rodilla por la cara externa (varo forzado).

(*continúa*)

La presencia de un chasquido o un ruido de abertura en la cara interna o externa de la línea articular es una *prueba positiva* de desgarro de la porción posterior del menisco interno (CV positivo de 4.5).[57] El desgarro puede desplazar al tejido del menisco, lo cual produce un "bloqueo" con la extensión completa de la rodilla.

El dolor o una brecha en la línea articular interna son una *prueba positiva* de lesión del ligamento colateral interno (sensibilidad del 79-89%; especificidad del 49 al 99%).[57]

El dolor o una hendidura en la línea articular externa indican una *prueba positiva* de lesión del ligamento colateral externo (menos frecuente que la lesión del LCI).

Maniobras para explorar la rodilla *(continuación)*

Estructura	Maniobra	Ejemplos de anomalías
Ligamento cruzado anterior (LCA)	**Signo del cajón anterior.** Con el paciente en decúbito supino, las caderas y las rodillas flexionadas a 90°, y los pies planos sobre la camilla, coloca las manos alrededor de la rodilla con los pulgares sobre la línea articular interna y externa, y los dedos en las inserciones interna y externa de los músculos isquiotibiales posteriores del tendón de la corva. Tira de la tibia hacia delante y observa si se desliza (como un cajón) por debajo del fémur. Compara el grado de desplazamiento anterior con el de la rodilla contraria.	Es normal un desplazamiento anterior de algunos grados, si se observa un movimiento equivalente en el otro lado. Un tirón anterior que muestra los contornos de la tibia superior revela un *signo positivo del cajón anterior* (CV positivo de 11.5 para esguince del LCA).[57] Las lesiones del LCA resultan de hiperextensión de rodilla, golpes directos a ésta, así como torceduras o caídas sobre una cadera o rodilla extendidas.
	**Prueba de Lachman.** Coloca la rodilla en flexion de 15° y rotación externa. Sujeta la parte distal del fémur por el lado externo y, con la otra, la tibia proximal por el lado interno. Con el pulgar de la mano de la tibia colocado en la línea articular, tira de manera simultánea la tibia hacia delante y el fémur hacia atrás. Calcula el grado de desplazamiento anterior.	El desplazamiento anterior considerable es un signo positivo de *rotura del ligamento cruzado anterior* (CV positivo de 17.0).[57]
Ligamento cruzado posterior (LCP)	***Signo del cajón posterior.*** Coloca al paciente y sus manos en la posición descrita para la "prueba de cajón" anterior. Empuja la tibia hacia atrás y observa el grado de movimiento posterior del fémur.	Si el extremo proximal de la tibia se desvía hacia atrás, es un *signo positivo* de lesión del ligamento cruzado posterior (CV positivo de 97.8).[57] Los esguinces aislados del ligamento cruzado posterior son menos frecuentes, y con frecuencia se deben a un golpe directo en el extremo proximal de la tibia.
		

Tobillos y pies

Generalidades. El peso total del cuerpo se transmite al pie a través del tobillo. El tobillo y el pie deben equilibrar el cuerpo y amortiguar el impacto del golpe del talón y de la marcha. A pesar del grueso acojinamiento de los dedos, la planta y el talón, y los ligamentos estabilizadores de los tobillos, el tobillo y el pie son sitios frecuentes de esguinces y lesiones óseas.

Estructuras óseas y articulaciones. El tobillo es una articulación de tipo bisagra formada por la tibia, el peroné y el astrágalo. La tibia y el peroné actúan como una mortaja, que estabiliza la articulación al abrazar el astrágalo a modo de copa invertida.

Las principales articulaciones del tobillo son la *articulación tibioastragalina*, entre la tibia y el astrágalo, y la *subastragalina (astragalocalcánea)* (fig. 16-85).

Recuerda las principales referencias del tobillo: el *maléolo interno*, la prominencia ósea en el extremo distal de la tibia, y el *maléolo externo*, en el extremo distal del peroné. Alojado bajo el astrágalo y sobresaliendo por detrás se encuentra el *calcáneo* o hueso del talón.



FIGURA 16-85. Proyección interna del tobillo.

Una línea imaginaria, el *arco longitudinal*, recorre el pie desde el calcáneo del retropié a lo largo de los huesos del tarso en el mediopié (*véanse* más adelante los huesos cuneiforme, navicular y cuboides en la fig. 16-86) hasta los metatarsianos y dedos en el antepié. Las *cabezas de los metatarsianos* se palpan en la bola del pie. En el antepié se identifican las *articulaciones metatarsofalángicas*, proximales a los espacios interdigitales, y las articulaciones *interfalángicas proximales* (IFP) y *distales* (IFD) de los dedos del pie.



FIGURA 16-86. Proyección externa del tobillo.

Grupos musculares y estructuras adicionales. El movimiento de la articulación del tobillo (tibioastragalina) está limitado a la dorsiflexión y la flexión plantar. La *flexión plantar* es impulsada por los músculos gastrocnemio (gemelo), tibial posterior y flexores de los dedos. Sus tendones pasan detrás de los maléolos. Los *dorsiflexores* son el músculo tibial anterior y los extensores de los dedos. Se sitúan sobre todo en la cara anterior o dorso del tobillo, por delante de los maléolos.

Los ligamentos se extienden desde cada maléolo hasta el pie.

- Internamente, el *ligamento deltoideo*, de forma triangular, se despliega desde la cara inferior del maléolo interno hasta el astrágalo y los huesos proximales del tarso, protegiendo de la tensión por eversión extrema (cuando el talón se dobla hacia fuera).
- Externamente, los tres ligamentos son menos robustos, por lo que el riesgo de lesiones es mayor: el *ligamento astragaloperoneo anterior*, con mayor riesgo de lesión debido a las lesiones por inversión (cuando el talón se dobla hacia dentro); el *ligamento calcaneoperoneo* y el *ligamento astragaloperoneo posterior* (*véase* fig. 16-86). El fuerte tendón calcáneo inserta los músculos gastrocnemio (gemelo) y sóleo en la cara posterior del calcáneo. La fascia plantar se inserta en el tubérculo interno del calcáneo.

Técnicas de exploración

Inspección. Observa todas las caras de los tobillos y los pies; registra cualquier deformidad, nódulo, tumefacción, callo o callosidad.

Véase la tabla 16-9, "Anomalías de los pies", p. 706, y la tabla 16-10, "Anomalías de los dedos y las plantas de los pies", p. 707.

Palpación. Palpa con los pulgares la cara anterior de cada *articulación del tobillo*; observa si hay abultamientos, tumefacción o dolor (fig. 16-87).

El dolor localizado a la palpación es característico de artritis, lesiones ligamentosas o infección del tobillo.

Palpa en busca de nódulos o dolor a lo largo del *tendón calcáneo*.

Busca si hay nódulos reumatoideos o dolor a la palpación, típicos de la tendinitis calcánea, la bursitis o el esguince parcial por traumatismo.

Palpa el talón, sobre todo la parte posterior e inferior del calcáneo y la fascia plantar, en busca de dolor. Los espolones óseos son frecuentes en el calcáneo.



FIGURA 16-87. Palpación de la cara anterior de la articulación del tobillo.

El dolor a la palpación localizado en el talón, en el sitio de inserción de la fascia plantar, es característico de la *fascitis plantar*; los factores de riesgo son anatómicos (pronación excesiva, pie plano), calzado inadecuado, empleo y entrenamiento excesivos con ejercicios de taloneo prolongado. La presencia o la ausencia de espolón calcáneo no cambia el diagnóstico.[86]

Palpa en busca de dolor en los ligamentos del maléolo interno y externo, sobre todo en los casos de traumatismo. En los traumatismos, el extremo distal de la tibia y el peroné también deben palparse.

La mayoría de los esguinces de tobillo implican la inversión del pie y la lesión de los ligamentos laterales más débiles (astragaloperoneo anterior y calcaneoperoneo), con dolor al tacto, tumefacción y equimosis.

Después del traumatismo, el dolor en la zona maleolar más el dolorimiento óseo sobre las áreas posteriores de ambos maléolos (o sobre el navicular o la base del quinto metatarsiano), o la incapacidad para soportar peso durante cuatro pasos, indican fractura del tobillo y justifican una radiografía (se conocen como *criterios de Ottawa para el tobillo y el pie*).[87-89]

Palpa las *articulaciones metatarsofalángicas* (fig. 16-88) en busca de dolor. Comprime el antepié entre el pulgar y los dedos de la mano. Se presiona en dirección proximal a las cabezas del primer y quinto metatarsianos.



FIGURA 16-88. Palpación de las articulaciones metatarsofalángicas.

El dolor a la palpación a lo largo del maléolo interno posterior se observa en la *tendinitis tibial posterior*.

El dolor a la compresión constituye un signo temprano de *artritis reumatoide*. La inflamación aguda de la primera articulación metatarsofalángica es frecuente en la *gota*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Palpa las cabezas de los cinco metatarsianos y los surcos situados entre ellos con el pulgar y el dedo índice de la mano (fig. 16-89). Coloca el pulgar sobre el dorso del pie y el dedo índice sobre la cara plantar.



FIGURA 16-89. Palpación de las cabezas metatarsianas.

El dolor espontáneo y a la palpación, conocido como *metatarsalgia*, es característico de los traumatismos, la artritis y las lesiones vasculares.

El dolor a la palpación de la cabezas del tercero y cuarto metatarsianos en la cara plantar indica *neuroma de Morton*, p. 706.

Las alteraciones en el antepié, como el *hallux valgus* ("juanete"), la *metatarsalgia* y el *neuroma de Morton* son más frecuentes en mujeres que llevan zapatos de tacón alto con poco espacio para los dedos.

Amplitud de movimiento y maniobras

Amplitud de movimiento. Evalúa la flexión y la extensión de la articulación tibioastragalina (tobillo). En el pie, explora la inversión y la eversión por las articulaciones subastragalina y transversa del tarso.

Amplitud de los movimientos del tobillo y el pie

Movimientos del tobillo y el pie	Principales músculos que realizan cada movimiento	Instrucciones para el paciente
Flexión del tobillo (flexión plantar)	Gastrocnemio, sóleo, plantar, tibial posterior	*"Apunte al suelo con el pie".*
Extensión del tobillo (dorsiflexión)	Tibial anterior, extensor largo de los dedos y extensor largo del dedo gordo	*"Apunte al techo con el pie".*
Inversión	Tibiales posterior y anterior	*"Gire el talón hacia dentro".*
Eversión	Peroneos largo y corto	*"Gire el talón hacia fuera".*

Maniobras

- *Articulación del tobillo (tibioastragalina).* Flexión dorsal y plantar del pie hacia el tobillo.

La presencia de dolor durante los movimientos del tobillo y el pie ayuda a localizar una posible artritis.

- *Articulación subastragalina (astragalocalcánea).* Estabilizar el tobillo con una mano, sujetar el talón con la otra e invertir y evertir el pie mediante giro del talón, primero hacia dentro y después hacia fuera (figs. 16-90 y 16-91).

Una articulación con artritis suele producir dolor con los movimientos en cualquier dirección, mientras que un esguince ligamentoso provoca dolor cuando se estira el ligamento. Por ejemplo, es frecuente que el esguince de tobillo por inversión con flexión plantar del pie cause dolor, mientras que la eversión con flexión plantar es relativamente indolora.



FIGURA 16-90. Inversión del tobillo.



FIGURA 16-91. Eversión del tobillo.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Articulación transversa del tarso.* Estabiliza el talón e invierte y everte el antepié (figs. 16-92 y 16-93).



FIGURA 16-92. Inversión del antepié.



FIGURA 16-93. Eversión del antepié.

- *Articulaciones metatarsofalángicas.* Desplaza la falange proximal de cada dedo del pie de arriba hacia abajo.

La existencia de dolor indica sinovitis aguda. La inestabilidad se observa en la sinovitis crónica y en la deformidad de los dedos en garra.

Técnicas especiales

Medición de la longitud de los miembros inferiores. Para medir la longitud de la pierna, coloca al paciente en decúbito supino, relajado y alineado de forma simétrica, con los miembros inferiores extendidos. Con una cinta métrica, mide la distancia entre la espina ilíaca anterosuperior y el maléolo interno (fig. 16-94). La cinta debe cruzar la rodilla por su cara interna.

La medida de la longitud de la pierna es la misma en la escoliosis.



FIGURA 16-94. Medición de la longitud del miembro inferior.

Descripción del movimiento limitado de una articulación. Utiliza un goniómetro para medir la amplitud del movimiento en grados. En las figuras 16-95 y 16-96, las líneas rojas indican la amplitud de movimiento del paciente, y las negras, la amplitud normal.

Las observaciones se pueden describir de varias maneras. Los números entre paréntesis constituyen registros abreviados de forma correcta.

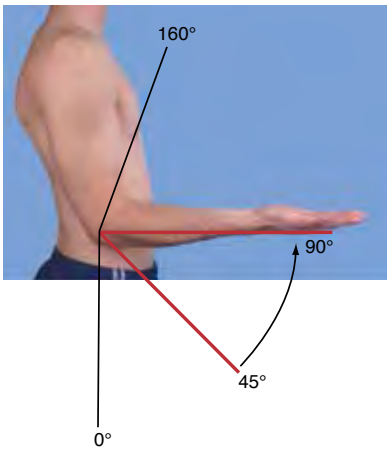


FIGURA 16-95. Grados de flexión del codo.

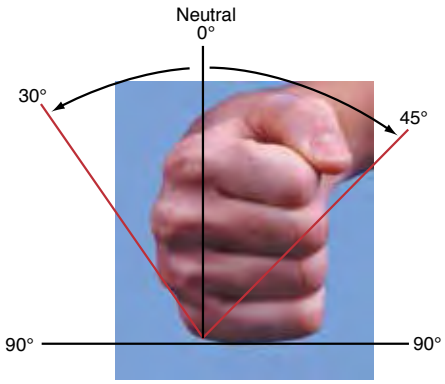


FIGURA 16-96. Grados de supinación y pronación del codo.

A. El codo se flexiona entre 45° y 90° (45° → 90°),

O

El codo tiene una deformidad en flexión de 45° y se puede flexionar hasta 90° (45° → 90°).

B. Supinación en el codo = 30° (0° → 30°)
Pronación en el codo = 45° (0° → 45°)

Registro de los hallazgos

Utilizar términos anatómicos específicos para describir la estructura y la función de cada uno de los problemas articulares hace que el informe de las observaciones del sistema musculoesquelético sea más claro e informativo.

Registro de la exploración física: sistema musculoesquelético

"Amplitud de movimiento completa en todas las articulaciones de los miembros superiores e inferiores. No hay datos de tumefacción o deformidad".
O
"Amplitud de movimiento completa en todas las articulaciones. Mano con nodos de Heberden en las articulaciones IFD, nódulos de Bouchard en las articulaciones IFP. Dolor leve con flexión, extensión y rotación de ambas caderas. Amplitud de movimiento completa en las rodillas, con crepitación moderada; sin derrame, aunque con alargamiento óseo a lo largo de la línea articular tibiofemoral bilateral. Ambos pies con *hallux valgus* en las primeras articulaciones MTF".

Estos hallazgos sugieren *artrosis.*

O
"Rodilla derecha con derrame moderado y dolor a la palpación sobre el menisco interno a lo largo de la línea articular. Laxitud moderada del LCA en la prueba de Lachman; LCP, LCI y LCE intactos, sin signo de cajón posterior o dolor al tacto con tensión de varo o valgo. Tendón rotuliano intacto, el paciente es capaz de extender los miembros inferiores. Todas las otras articulaciones con buena amplitud de movimiento; ninguna otra deformidad o hinchazón".

Estos hallazgos sugieren *desgarro parcial del menisco interno y LCA*, posiblemente por lesiones deportivas o traumatismo, y requieren una pronta evaluación.

Tabla 16-1 Patrones de dolor en las articulaciones y su alrededor

Problema	Proceso	Localización habitual	Patrón de distribución	Inicio	Evolución y duración
Artritis reumatoide[8-10]	Inflamación crónica de las *membranas sinoviales* con erosión secundaria de cartílago y hueso adyacentes, así como daño en los ligamentos y tendones.	Manos, en un principio las articulaciones menores (articulaciones IFP y MCF), pies (articulaciones MTF), muñecas, rodillas, codos y tobillos.	Simétrico y aditivo: progresa hacia otras articulaciones mientras persisten las iniciales.	Casi siempre de aparición gradual; el antígeno leucocítico humano (HLA) y los genes no HLA constituyen > 50% de riesgo de enfermedad; involucra citocinas proinflamatorias.	Por lo general, crónica (en > 50%), con remisiones y exacerbaciones.
Artrosis *(enfermedad degenerativa de las articulaciones)*[12]	Degeneración y pérdida progresiva del *cartílago* articular por tensión mecánica, con daño en el hueso subyacente y formación de nuevo hueso en los bordes del cartílago.	Rodillas, caderas, manos (articulaciones IFD, a veces, proximales), columna cervical y lumbar, así como muñecas (primera articulación carpometacarpiana); de igual forma, articulaciones previamente afectadas o lesionadas.	Aditivo; no obstante, puede afectar sólo a una articulación.	Por lo general, de aparición gradual; el factor genético puede constituir > 50% de riesgo de la enfermedad; las lesiones repetitivas y la obesidad incrementan el riesgo.	Evolución lenta, con exacerbaciones temporales tras períodos de movimiento excesivo.
Artritis gotosa[7,91]					
Gota aguda	Reacción inflamatoria ante los microcristales de urato monosódico.	Base del dedo gordo del pie (primera articulación MTF), empeine o dorso de los pies, tobillos, rodillas y codos.	Los primeros episodios suelen confinarse a una articulación.	Repentina, casi siempre nocturna, por lo regular después de lesiones, cirugía, ayuno o consumo excesivo de alimentos o de alcohol.	Episodios ocasionales y aislados que duran días o hasta 2 semanas; pueden tornarse más frecuentes e intensos, con síntomas persistentes.
Gota tofácea crónica	Acumulaciones locales múltiples de urato sódico en las articulaciones y otros tejidos (*tofos*), con inflamación o sin ella.	Pies, tobillos, muñecas, dedos de la mano y codos.	Aditivo, no tan simétrica como la artritis reumatoide.	Desarrollo gradual de cronicidad con las crisis repetidas.	Síntomas crónicos con exacerbaciones agudas.
Polimialgia reumática[11]	Enfermedad de causa poco clara característica en personas mayores de 50 años, sobre todo mujeres; puede acompañarse de arteritis de células gigantes.	Músculos de la cadera, la cintura escapular y el cuello; simétrica.		Gradual o súbito, incluso puede aparecer por la noche.	Crónica, pero en última instancia de remisión espontánea.
Síndrome de fibromialgia[90]	Dolor musculoesquelético generalizado y puntos dolorosos. Síndrome de sensibilidad central al dolor que puede incluir signos y amplificación aberrantes del dolor.	"Puntos dolorosos" múltiples, específicos y simétricos, con frecuencia no identificados hasta la exploración; sobre todo en el cuello, los hombros, las manos, la región lumbar y las rodillas.	Desplazamientos imprevisibles o empeoramiento en respuesta a la inmovilidad, movimiento excesivo o exposición al frío.	Variable.	Crónica con "altas y bajas".

	Síntomas asociados			
Tumefacción	**Eritema, calor y dolor**	**Rigidez**	**Limitación del movimiento**	**Síntomas generalizados**
Tumefacción frecuente del tejido sinovial de las articulaciones o de las vainas tendinosas; además, nódulos subcutáneos.	Dolor, de forma usual calor, pero rara vez eritema.	Notoria, por lo general durante 1 h o más por las mañanas, también después de la inactividad.	Frecuente, afectada por contracturas de las articulaciones relacionadas y subluxación, bursitis y tendinopatía.	Debilidad, fatiga, pérdida de peso y febrícula frecuentes.
Puede haber un pequeño derrame en las articulaciones, sobre todo en las rodillas; también un aumento del tamaño del hueso.	Posible dolor, y rara vez calor y eritema. La inflamación puede acompañar a los brotes de la enfermedad y la progresión.	Frecuente, pero breve (casi siempre 5-10 min), por la mañana y después de la inactividad.	Frecuente.	No suele haber.
Presente dentro y alrededor de la articulación afectada, por lo general en hombres (tienen valores más altos de urato sérico); con frecuencia al avanzar la evolución.	Dolor, calor y enrojecimiento muy intensos.	No es evidente.	Movimiento limitado, sobre todo por el dolor.	Puede haber fiebre; considerar también artritis séptica.
Se manifiesta en forma de tofos en las articulaciones, bolsas y tejidos subcutáneos; revisar las orejas y las superficies extensoras en busca de tofos.	Puede haber dolor, calor y eritema durante las exacerbaciones.	Presente.	Presente.	Puede haber fiebre; el paciente quizá también manifieste síntomas de insuficiencia renal y cálculos renales.
Puede observarse tumefacción y edema en el dorso de las manos, las muñecas y los pies.	Por lo general, dolor muscular pero sin calor ni eritema.	Notable, sobre todo por la mañana.	El dolor restringe el movimiento, sobre todo en los hombros.	Malestar, depresión, anorexia, pérdida de peso y fiebre, pero sin debilidad real.
No se aprecia.	Varios "puntos desencadenantes" de dolor específicos y simétricos, que casi nunca se detectan hasta la exploración.	Presente, sobre todo por la mañana, suele confundirse con padecimientos inflamatorios.	Ausente, aunque la rigidez es mayor en los extremos del movimiento.	Alteración del sueño, por lo regular asociada con fatiga al despertar; coincide con depresión y otros síndromes dolorosos.

Tabla 16-2 Dolor cervical

Tipos	Posibles causas	Signos físicos
Dolor cervical mecánico Dolor sordo en la musculatura y los ligamentos paravertebrales del cuello con espasmo muscular, junto con rigidez y tensión en la parte alta de la espalda y los hombros que dura hasta 6 semanas. No se irradia ni produce parestesias o debilidad. Puede haber cefalea.	Mecanismo poco conocido, posiblemente por contracción muscular sostenida. Se asocia con mala postura, estrés, privación de sueño, posición inadecuada de la cabeza durante actividades como empleo de una computadora u ordenador, ver la televisión o conducir un vehículo.	Dolor muscular localizado con el movimiento. Ningún déficit neurológico. Posibles puntos dolorosos en la *fibromialgia*. *Tortícolis* si se prolonga la postura anómala del cuello y hay espasmo muscular.
Dolor cervical mecánico: latigazo[18,19] Dolor mecánico en el cuello y paracervical intenso con rigidez, que suele iniciar al día siguiente de la lesión. Puede haber cefalea occipital, mareos, malestar general y fatiga. Se considera el síndrome crónico del latigazo si los síntomas duran más de 6 meses; aparece en el 20-40% de las lesiones.	Esguince o distensión musculoligamentosa por una lesión de hiperflexión/hiperextensión forzada del cuello, por ejemplo, en las colisiones por detrás del automóvil.	Dolor localizado con la palpación paracervical, disminución de la amplitud de movimiento cervical, debilidad subjetiva de los miembros superiores. Hay que descartar causas de compresión medular, como fractura, herniación, traumatismo craneal o alteraciones del estado de consciencia.
Radiculopatía cervical por compresión de la raíz nerviosa[18,19] Dolor urente intensísimo o relampagueante en el cuello y en un miembro superior, con parestesias y debilidad asociadas. Los síntomas sensitivos suelen seguir un patrón de miotomas, en la profundidad del músculo, más que dermatómico.	Disfunción de nervios cervicales, raíces nerviosas o ambos debido al atrapamiento del nervio en los orificios de conjunción (~75%) o hernia de los discos cervicales (~25%). Rara vez por tumores, siringomielia o esclerosis múltiple. Los mecanismos pueden involucrar hipoxia de la raíz nerviosa y del ganglio dorsal, así como liberación de mediadores inflamatorios.	La raíz nerviosa de C7 es la más afectada (45-60%), con debilidad del tríceps y de los flexores y extensores de los dedos de la mano. También es frecuente la afectación de la raíz de C6, con debilidad del bíceps, braquiorradial y extensores de la muñeca.
Mielopatía cervical por compresión de la médula[18,19] Dolor cervical con debilidad y parestesias bilaterales en los miembros superiores e inferiores, a menudo asociada con polaquiuria. La torpeza de las manos, las parestesias palmares y los cambios en la marcha pueden ser leves. La flexión cervical exacerba a menudo los síntomas.	Por lo general, a causa de *espondilosis cervical*, definida como una enfermedad degenerativa de los discos cervicales por espolones, protrusión del ligamento amarillo, herniación discal o una combinación de ellas (~80%); además, por estenosis cervical debida a osteofitos, osificación del ligamento amarillo y *artritis reumatoide*. Las hernias discales centrales o paracentrales grandes también pueden comprimir la médula.	Hiperreflexia; clono en la muñeca, la rodilla o el tobillo; reflejos plantares extensores (signos positivos de Babinski) y alteraciones de la marcha. Puede verse también el *signo de Lhermitte*: la flexión del cuello produce una sensación de descarga eléctrica que baja por la columna vertebral. La confirmación de la mielopatía cervical obliga a la inmovilización del cuello y a una evaluación neuroquirúrgica.

Tabla 16-3 Lumbalgia

Tipos	Posibles causas	Signos físicos
Lumbalgia mecánica[4,20,21,24,28] Dolor intenso en región lumbosacra; se irradia a piernas, sobre todo dermatomas L5 (cara externa de piernas) o S1 (cara posterior de piernas). En ausencia de trastorno neoplásico, infeccioso o inflamatorio, indica anomalía anatómica o funcional. Casi siempre aguda (< 3 meses), idiopática, benigna y de remisión espontánea (97% de los casos de lumbalgia sintomática). Suele asociarse con causa ocupacional; afecta a pacientes de 30-50 años. Los factores de riesgo son levantar objetos pesados, mala condición física y obesidad.	En general se debe a lesiones musculares y ligamentosas (~70%) o a anomalías de los discos o articulaciones intervertebrales relacionadas con el envejecimiento (~4%). Las causas también incluyen hernia discal (~4%), estenosis raquídea (~3%), fracturas por compresión (~4%) y espondilolistesis (2%).	Dolor a la palpación de la musculatura vertebral, dolor con el movimiento del dorso, pérdida de la lordosis lumbar normal, aunque las funciones motoras, sensitivas y reflejas son normales. En caso de *osteoporosis*, verifica la cifosis torácica, el dolor a la percusión sobre las apófisis espinosas o fracturas en la columna torácica o en la cadera.[90]
Ciática (lumbalgia radicular)[4,21,57] Dolor lancinante bajo la rodilla, por lo general en la cara externa de la pierna (L5) o detrás de la pantorrilla (S1); de manera habitual, se acompaña de lumbalgia. Con frecuencia también hay parestesias y debilidad asociadas. Agacharse, estornudar, toser y comprimir el abdomen durante la defecación, suelen agudizar el dolor.	El dolor ciático es muy sensible (~95%) y específico (~88%) de la hernia discal. Se debe a un disco intervertebral herniado con compresión o tracción de la raíz o raíces nerviosas en personas de 50 años o más. Afecta a las raíces L5 y S1 en ~95% de las hernias discales; la compresión radicular o medular por trastornos neoplásicos se da en menos del 1% de los casos. Un tumor o hernia discal en la línea media puede causar disfunción (rectal o vesical) y debilidad en los miembros inferiores en el *síndrome de la cola de caballo* (S2-S4).	La hernia discal es más probable si hay atrofia en pantorrillas, debilidad para la dorsiflexión del tobillo, abolición del reflejo calcáneo, prueba positiva de levantamiento cruzado de piernas extendidas (el dolor aparece en la pierna afectada cuando se explora la pierna sana); la prueba negativa de levantamiento de pierna extendida reduce mucho la probabilidad de este diagnóstico. La sensibilidad de la elevación de la pierna homolateral extendida es del 65-98%, pero no es específica entre el 10 y 60%.
Estenosis raquídea lumbar[92,93] Claudicación neurógena con dolor o fatiga en glúteos o piernas, que puede aparecer con o sin dolor de espalda. El dolor se debe a la extensión lumbar (como al caminar cuesta arriba) por el espacio reducido en la columna lumbar por cambios degenerativos en el conducto espinal. El CV positivo es > 6.0 si no hay dolor al sentarse, mejora con la flexión hacia delante, o se presenta en nalgas y piernas. El CV positivo es < 4.0 si la marcha tiene base amplia y la prueba de Romberg es anómala.	Se debe a una enfermedad degenerativa hipertrófica de una o más carillas vertebrales y al engrosamiento del ligamento amarillo que produce un estrechamiento central o lateral del conducto raquídeo. Es más frecuente a partir de los 60 años de edad.	El paciente puede colocarse en flexión anterior para reducir los síntomas, con debilidad e hiporreflexia en los miembros inferiores. Se presenta dolor característico en el muslo después de 30 seg de extensión lumbar. La prueba de levantamiento de la pierna extendida suele ser negativa.
Rigidez crónica de la espalda[70,94]	*Espondilitis anquilosante*: un tipo de poliartritis inflamatoria, más frecuente en hombres menores de 40 años. *Hiperostosis idiopática difusa*: afecta a los varones más que a las mujeres, en general a partir de los 50 años.	
Dolor nocturno en el dorso, que no se alivia con el reposo[4]	Considera *metástasis malignas* vertebrales por cáncer prostático, mamario, pulmonar, tiroideo y renal, así como mieloma múltiple.	Pérdida de la lordosis lumbar normal, espasmo muscular, flexión anterior y lateral limitadas. La inmovilidad lateral de la columna vertebral, sobre todo en la región torácica, mejora con el ejercicio.
Dolor referido desde el abdomen o la pelvis En general, dolor sordo y profundo; la intensidad varía según el origen del dolor. Constituye alrededor del 2% de las lumbalgias.	Úlcera péptica, pancreatitis, cáncer pancreático, prostatitis crónica, endometriosis, aneurisma disecante de la aorta, tumor retroperitoneal y otras causas.	Varía según la causa. Puede haber dolor vertebral local. Los movimientos de la columna vertebral no son dolorosos y no se afecta la amplitud de movimiento. Busca signos del trastorno principal.

Tabla 16-4 Dolor en los hombros



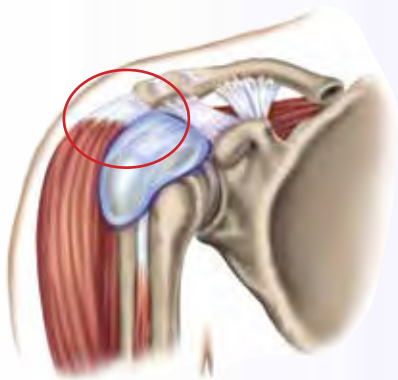
Tendinitis del manguito de los rotadores (síndrome de pinzamiento)

Los movimientos repetidos del hombro, por ejemplo, durante lanzamientos o con la natación, pueden ocasionar edema y hemorragia, seguidos de inflamación, que suelen afectar el tendón del supraespinoso. Se produce dolor agudo, recurrente o crónico, casi siempre agravado por la actividad. Los pacientes refieren sacudidas bruscas de dolor, tirones y debilidad al levantar el brazo por encima de la cabeza. Cuando se afecta el tendón del supraespinoso, el *dolor máximo se aprecia por debajo de la punta del acromion*. En los adultos de edad avanzada, la presencia de espolones óseos debajo de la superficie del acromion puede contribuir a los síntomas.



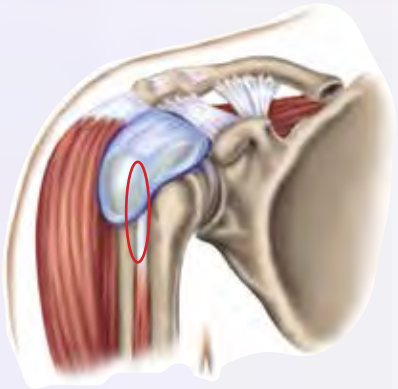
Desgarro del manguito de los rotadores

Los músculos y los tendones del manguito de los rotadores comprimen la cabeza del húmero en la fosa glenoidea cóncava y refuerzan el movimiento del brazo: el subescapular en la rotación interna, el supraespinoso en la elevación y el infraespinoso y el redondo menor en la rotación externa. La lesión causada por una caída, un traumatismo o el pinzamiento repetido del acromion y el ligamento coracoacromial puede causar una rotura parcial o total del conjunto completo del manguito de los rotadores, el problema clínico más frecuente del hombro, sobre todo en pacientes ancianos. Las personas se quejan de dolor crónico en el hombro, dolor nocturno o bloqueo y tirones cuando levantan el brazo por encima de la cabeza. La debilidad o rotura de los tendones habitualmente empieza en el tendón supraespinoso y avanza en dirección posterior y anterior. Busca atrofia de los músculos deltoides, supraespinoso e infraespinoso. Palpa por delante la tuberosidad mayor (troquíter) del húmero para comprobar si hay algún defecto en la inserción muscular y por debajo del acromion en busca de crepitaciones durante la rotación del brazo. En un desgarro completo, la abducción activa y la flexión hacia delante de la articulación glenohumeral se hallan gravemente alteradas, lo cual produce un encogimiento de hombros característico y una *prueba positiva del "brazo caído"* (p. 655).



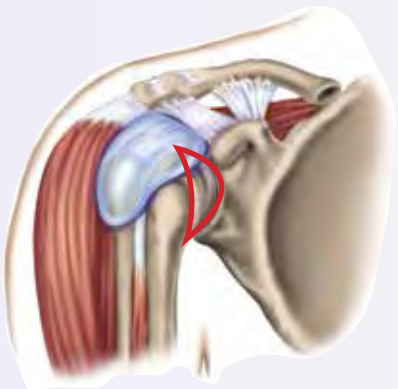
Tendinitis calcificada

La tendinitis calcificada es un proceso degenerativo del tendón asociado con el depósito de sales de calcio que suele afectar al tendón del supraespinoso. Se observan episodios agudos e incapacitantes de dolor en el hombro, por lo general en pacientes mayores de 30 años, casi siempre en mujeres. El brazo se mantiene pegado a un lado y todos los movimientos están muy limitados por el dolor. *El dolor es máximo en la palpación por debajo de la punta del acromion*. La bolsa subacromial, que cubre el tendón del supraespinoso, puede inflamarse. También se aprecia dolor crónico, menos intenso.



Tendinitis bicipital

La inflamación de la cabeza larga del tendón bicipital y de la vaina tendinosa causa dolor en la cara anterior del hombro; se parece a la tendinitis del manguito de los rotadores, y a menudo coexiste con ella. Ambos trastornos pueden involucrar una lesión por pinzamiento. *El dolor es máximo en el surco bicipital*. Rota hacia fuera y separa el brazo para diferenciar este dolor del subacromial por tendinitis del supraespinoso. Con el brazo del paciente pegado al tórax y el codo flexionado 90°, dile que supine el antebrazo contra resistencia. Si aumenta el dolor en el surco bicipital, se confirma el trastorno. También es característico el dolor durante la flexión hacia delante del hombro con resistencia con el codo extendido.



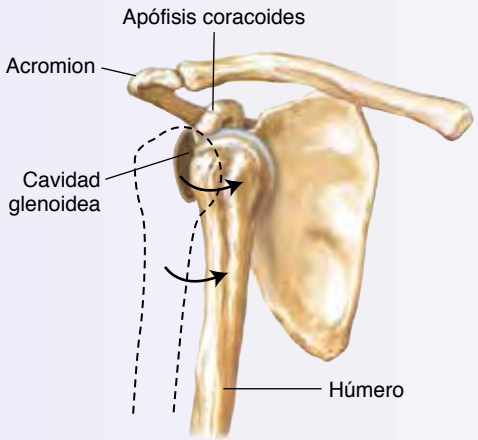
Capsulitis adhesiva (hombro congelado)

La capsulitis adhesiva alude a una fibrosis de la cápsula de la articulación glenohumeral que se manifiesta por dolor difuso y sordo en el hombro y por *restricción progresiva de la movilidad activa y pasiva*, sobre todo en la rotación externa, con dolorimiento localizado. El trastorno suele ser unilateral y afecta a personas de 40-60 años. Casi siempre hay antecedentes de alteraciones en el hombro o por alguna otra causa (p. ej., infarto de miocardio) que redujo los movimientos escapulohumerales. El trastorno puede requerir de 6 meses a 2 años para remitir. Los ejercicios de estiramiento pueden ser de ayuda.



Artritis acromioclavicular

La artritis acromioclavicular es poco habitual y suele obedecer a una lesión directa de la cintura escapular, con las alteraciones degenerativas subsiguientes. *El dolor se localiza sobre la articulación acromioclavicular*. Los pacientes refieren dolor al mover la escápula y en la abducción del brazo.



Luxación anterior del húmero

La inestabilidad del hombro debida a una subluxación anterior o a una luxación del húmero, por lo regular, se debe a una caída o a un movimiento de lanzamiento forzado; después puede volverse frecuente, a menos que se trate o se evite el movimiento desencadenante. Parece como si el hombro "se saliera de la articulación" cuando el brazo se abduce y rota hacia fuera, lo cual genera un *signo de compresión positivo* para la inestabilidad anterior, cuando el explorador coloca el brazo en esta postura. Cualquier movimiento del hombro puede ocasionar dolor y el paciente sostiene el brazo en posición neutra. La cara externa redondeada del hombro parece aplanada. Las luxaciones pueden ocurrir también en dirección inferior, posterior (poco habituales) o en varias direcciones.

Tabla 16-5 Tumefacción o dolor en el codo



Bursitis olecraneana

La tumefacción y la inflamación de la bolsa olecraneana puede deberse a traumatismo, gota o artritis reumatoide. La tumefacción es superficial con respecto al olécranon y puede alcanzar unos 6 cm de diámetro. Considera una aspiración tanto para el diagnóstico como para aliviar los síntomas.



Nódulos reumatoideos

Pueden aparecer a lo largo de los puntos de apoyo de la cara extensora del cúbito en pacientes con artritis reumatoide o con fiebre reumática aguda. Son duros e indoloros y no se adhieren a la piel suprayacente, pero pueden adherirse al periostio subyacente. Es posible que surjan en la zona de la bolsa del olécranon, aunque por lo general lo hacen en un lugar más distal.



Artritis del codo

La inflamación sinovial o el derrame se palpan mejor en los surcos comprendidos entre el olécranon y los epicóndilos a ambos lados. Palpa en busca de una tumefacción abultada, blanda o fluctuante y determina si hay dolor. Las causas son artritis reumatoide, gota y seudogota, artrosis y traumatismo. Los pacientes refieren dolor, rigidez y limitación del movimiento.

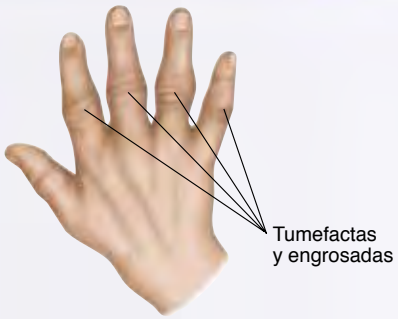


Epicondilitis

La *epicondilitis lateral o externa* ("codo de tenista") se observa después de la extensión repetida de la muñeca o de la pronosupinación del antebrazo. *Se observa dolor espontáneo y a la palpación, 1 cm distal al epicóndilo lateral* y quizás en los músculos extensores próximos. Cuando el paciente trata de extender la muñeca contra resistencia, el dolor aumenta.

La epicondilitis medial o interna ("codo de lanzador de béisbol", "de las ligas menores" o "de golfista") se produce después de la flexión repetida de la muñeca, por ejemplo, durante lanzamientos. El dolor máximo se presenta lateral y distal al epicóndilo interno (epitróclea). La flexión de la muñeca contra la resistencia aumenta el dolor.

Tabla 16-6 Artritis en las manos



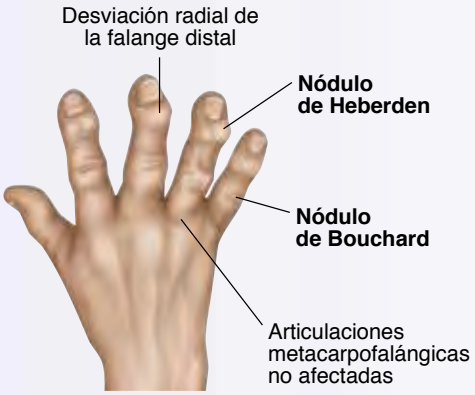
Artritis reumatoide aguda

Articulaciones dolorosas y rígidas en la artritis reumatoide, casi siempre con afectación *simétrica* de ambos lados del cuerpo. Las más afectadas son las articulaciones interfalángicas proximales (IFP), las metacarpofalángicas (MCF) y las de la muñeca. Observa la tumefacción fusiforme de las articulaciones IFP en la enfermedad aguda.



Artritis reumatoide crónica

En la enfermedad crónica, se aprecia tumefacción y engrosamiento de las articulaciones MCF e IFP. La amplitud de movimiento se limita y los dedos pueden desviarse hacia el lado cubital. Los músculos interóseos se atrofian. Los dedos de la mano pueden mostrar *deformidades* en "cuello de cisne" (hiperextensión de las articulaciones IFP, con flexión fija de las interfalángicas distales [IFD]). Es menos frecuente la *deformidad en ojal* (flexión persistente de la articulación IFP con hiperextensión de la IFD). Los nódulos reumatoideos se observan tanto en la fase aguda como en la crónica.



Artrosis (osteoartritis) (enfermedad articular degenerativa)

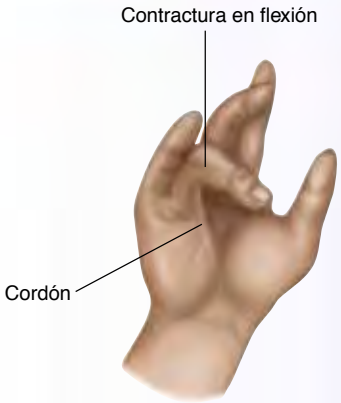
Los *nódulos de Heberden* en las caras dorsolaterales de las articulaciones IFD obedecen al crecimiento óseo en la artrosis; casi siempre duros e indoloros, afectan a las personas maduras y ancianas y suelen acompañarse de cambios artríticos en otras articulaciones. Pueden aparecer deformidades en flexión y desviaciones articulares. Los *nódulos de Bouchard* en las articulaciones IFP son menos frecuentes. No se afectan las articulaciones MCF.



Gota tofácea crónica[8]

Los depósitos de cristales de urato, a menudo con inflamación circundante, causan deformidades en los tejidos subcutáneos, las bolsas articulares, el cartílago y el hueso subcondral, que imitan a la artritis reumatoide y la artrosis, aunque la afectación articular no suele ser tan simétrica como en la primera. Puede haber inflamación aguda. Las tumefacciones botonosas alrededor de las articulaciones se ulceran y secretan uratos con un color parecido al de la tiza blanca.

Tabla 16-7 Tumefacciones y deformidades de las manos



Contractura de Dupuytren

El primer signo de la *contractura de Dupuytren* es una banda engrosada sobre el tendón flexor del dedo anular y posiblemente en el meñique cerca del surco palmar distal. Como consecuencia, se arruga la piel de la zona y se desarrolla un cordón fibrótico engrosado entre la palma y el dedo. La extensión del dedo está limitada, pero la flexión suele ser normal. La contractura en flexión de los dedos puede incrementarse de forma gradual.



Dedo en gatillo (en resorte)

Su causa es un nódulo indoloro en un tendón flexor de la palma de la mano, cerca de la cabeza del metacarpiano. El nódulo es demasiado grande para entrar con facilidad en la vaina tendinosa durante la extensión de los dedos a partir de la posición flexionada. Con un poco de esfuerzo o ayuda adicional, se extiende el dedo y se flexiona, escuchándose y palpándose un chasquido conforme el nódulo se introduce bruscamente en la vaina tendinosa. Mira, escucha y palpa el nódulo a medida que el paciente flexiona y extiende los dedos.



Atrofia tenar

La atrofia tenar hace pensar en un *trastorno del nervio mediano*, como el *síndrome del túnel carpiano* (p. 664). La atrofia hipotenar indica un *trastorno del nervio cubital*.



Ganglión

Los gangliones son tumefacciones quísticas, redondeadas y por lo general indoloras, situadas a lo largo de las vainas tendinosas o cápsulas articulares, más frecuentes en el dorso de la muñeca. El quiste contiene líquido sinovial que procede de la erosión o rotura de la cápsula articular o vaina tendinosa y que queda atrapado en la cavidad quística. La flexión de la muñeca hace que los gangliones parezcan más grandes; la extensión tiende a ocultarlos. Los gangliones también pueden aparecer en las manos, las muñecas, los tobillos y los pies. Pueden desaparecer de manera espontánea.

Tabla 16-8 Infecciones de las vainas tendinosas, el espacio palmar y los dedos



Tenosinovitis aguda

La inflamación de las vainas tendinosas de los flexores, o *tenosinovitis aguda*, puede originarse de una lesión local, uso excesivo o infección. A diferencia de la artritis, el dolor a la palpación y la tumefacción no aparecen en la articulación sino en el recorrido de la vaina tendinosa, desde la falange distal hasta el inicio de la articulación metacarpofalángica. El dedo se mantiene ligeramente flexionado y su extensión es muy dolorosa. Los agentes infecciosos causales incluyen especies de *Staphylococcus* y *Streptococcus*, gonorrea diseminada y *Candida albicans*.



Tenosinovitis aguda con afectación del espacio tenar

Si la infección progresa, puede extenderse desde la vaina tendinosa hasta los espacios contiguos de la aponeurosis palmar. Se ilustran las infecciones del dedo índice y el espacio tenar. Son muy importantes su diagnóstico oportuno y tratamiento inmediato.



Panadizo

Una lesión en la yema del dedo puede introducir una infección en los espacios aponeuróticos sellados que la circundan, casi siempre por *Staphylococcus aureus*. Son característicos el dolor intenso y localizado a la palpación, la tumefacción y el eritema violáceo. El diagnóstico temprano y el tratamiento inmediato, por lo regular incisión y drenado, son importantes para evitar la formación de abscesos. En caso de haber vesículas, hay que considerar la posibilidad de un *panadizo herpético*, que suele observarse en los profesionales de la atención de la salud expuestos al virus del *herpes simple* de la saliva humana.

Tabla 16-9 Anomalías de los pies



Artritis gotosa aguda

La articulación metatarsofalángica del dedo gordo del pie es el primer sitio donde se producen el 50% de los episodios de *artritis gotosa aguda*. Se caracteriza por una tumefacción muy dolorosa al tacto, caliente, roja oscura que se extiende más allá del límite de la articulación. Con frecuencia se confunde con celulitis. Las articulaciones del tobillo, el tarso y la rodilla se afectan de modo habitual.



Pies planos

Los signos de los *pies planos* se pueden ver cuando el paciente se pone de pie, pero también pueden volverse permanentes. El arco longitudinal se aplana, de modo que la planta se aproxima al suelo o lo toca. La concavidad normal de la cara interna del pie se torna convexa. El dolor a la palpación puede presentarse desde la parte baja del maléolo interno hasta la cara plantar interna del pie. A veces se produce tumefacción delante de los maléolos. El pie plano puede ser una variante normal o deberse a una disfunción del tendón tibial posterior, lo cual puede ocurrir en la obesidad, la diabetes y por una lesión previa del pie. Inspecciona si los zapatos muestran desgaste excesivo por la cara interna de las suelas y de los tacones.



Hallux valgus (juanete, deformidad en valgo del dedo gordo)

Hay una desviación lateral del dedo gordo del pie y un alargamiento de la cabeza del primer metatarsiano en el lado interno que forma una bolsa o juanete. Esta bolsa puede inflamarse. Las mujeres tienen una probabilidad 10 veces mayor de tener juanetes que los hombres.



Neuroma de Morton

Busca si hay dolor a la palpación en la superficie plantar, entre la tercera y la cuarta cabezas metatarsianas, debido a fibrosis perineural del nervio digital común por irritación nerviosa repetitiva (no es un neuroma real). Determina si hay irradiación del dolor a los dedos del pie cuando se presiona entre los espacios plantares y se exprimen los metatarsos con la otra mano. Los síntomas son hiperestesia, entumecimiento, hormigueo, dolor y sensación quemante de las cabezas metatarsianas de los dedos tercero y cuarto.

Tabla 16-10 Anomalías de los dedos y las plantas de los pies



Uña encarnada

El borde cortante de una uña del pie puede incurvarse hacia dentro y lesionar el pliegue ungueal lateral, lo cual provoca inflamación e infección. El resultado es un pliegue ungueal doloroso, enrojecido y que sobrepasa la uña, a veces con tejido de granulación y exudado purulento. Suele afectar con más frecuencia al dedo gordo.



Dedo en martillo

En general, afecta al segundo dedo y se caracteriza por la hiperextensión de la articulación metatarsofalángica y la flexión de la interfalángica proximal (IFP). Con frecuencia, aparece un callo en el punto de presión sobre la articulación IFP.



Callo

El callo es un engrosamiento cónico y doloroso de la piel que se genera por la presión repetida sobre una zona con piel normalmente fina. El vértice del cono apunta hacia dentro y causa dolor. Los callos suelen aparecer sobre prominencias óseas como el dedo pequeño del pie. Cuando se localizan en lugares húmedos, por ejemplo, en zonas de presión entre el cuarto y el quinto dedos del pie, se denominan *callos blandos*.



Callosidad

Como el callo, la callosidad es una zona muy engrosada de la piel que se forma sobre un sitio de presión repetida. A diferencia del callo, la callosidad suele formarse en una piel normalmente gruesa, como la de la planta del pie, y casi nunca ocasiona dolor. Si la callosidad duele, hay que descartar una verruga plantar subyacente.



Verruga plantar

Una verruga plantar es una lesión hiperqueratósica causada por el *virus del papiloma humano*, que se localiza en la planta del pie. Su aspecto puede recordar al de una callosidad. Comprueba si hay las pequeñas manchas oscuras características que confieren a la verruga su aspecto punteado. Las líneas normales de la piel se detienen en el margen de la verruga. Duele si se comprime por los extremos, mientras que una callosidad duele con la presión directa.



Úlcera neuropática

Cuando disminuye o desaparece la sensación dolorosa, como en la neuropatía diabética, pueden aparecer úlceras neuropáticas en las zonas de presión de los pies. Aunque a menudo son profundas, están infectadas y no muestran actividad, son indoloras. Puede aparecer osteomielitis subyacente o quizá se requiera la amputación. La detección temprana de pérdida de la sensibilidad mediante un hilo de nailon constituye el estándar en la atención de la diabetes.

Referencias

1. Centers for Disease Control and Prevention. National ambulatory medical care survey: 2012 State and National Summary Tables: Table 15, Primary diagnosis at office visits, classified by major disease category: United States, 2012; Table 16, Twenty leading primary diagnosis groups for office visits: United States, 2012. Available at http://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/namcs_summary/2012_namcs_web_tables.pdf. Accessed September 7, 2015.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Arthritis-related statistics. Updated March 17, 2014. Available at http://www.cdc.gov/arthritis/data_statistics/arthritis_related_stats.htm#1. Accessed September 8, 2015.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Summary Health Statistics for U.S. Adults: National Health Interview Survey, 2010. Table 9. Frequencies of migraines and pain in neck, lower back, face, or jaw among persons aged 18 and over… p. 40. http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_10/sr10_252.pdf. Accessed September 8, 2015.
4. Chou R. In the clinic. Low back pain. *Ann Intern Med.* 2014; 160:ITC6–1.
5. Cush JJ, Lipsky PE. In: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, et al. (eds). *Chapter 331, Approach to Articular and Musculoskeletal Disorders, in Harrison's Principles of Internal Medicine.* 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
6. Carpenter CR, Schuur JD, Everett WW, et al. Evidence-based diagnostics: adult septic arthritis. *Acad Emerg Med.* 2011;18:781.
7. Mead T, Arabindoo K, Smith B. Managing gout: there's more we can do. *J Fam Pract.* 2014;63:707.
8. American College of Physicians. Approach to the Patient with Rheumatic Disease, in Rheumatology. Collier V (ed), *Medical Knowledge Self-Assessment Program (MKSAP) 16.* Philadelphia, PA: American College of Physicians; 2012.
9. Anderson J, Caplan L, Yazdany J, et al. Rheumatoid arthritis disease activity measures: American College of Rheumatology recommendations for use in clinical practice. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2012;64:640.
10. Davis JM 3rd, Matteson EL; American College of Rheumatology; European League Against Rheumatism. My treatment approach to rheumatoid arthritis. *Mayo Clin Proc.* 2012;87:659.
11. Dejaco C, Singh YP, Perel P, et al. 2015 Recommendations for the management of polymyalgia rheumatica: a European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology collaborative initiative. *Arthritis Rheumatol.* 2015;67:2569.
12. Gelber AC. In the clinic. Osteoarthritis. *Ann Intern Med.* 2014; 161:ITC1–1.
13. Davatchi F. Behçet's disease. *Int J Rheum Dis.* 2014;17:355.
14. Hatemi G, Yaziel Y, Yazici H. Behçet's syndrome. *Rheum Dis N Am.* 2013:39:245.
15. Michaleff ZA, Maher CG, Verhagen AP, et al. Accuracy of the Canadian C-spine rule and NEXUS to screen for clinically important cervical spine injury in patients following blunt trauma: a systematic review. *CMAJ.* 2012;184:E867.
16. Hoffman JR, Mower WR, Wolfson AB, et al. Validity of a set of clinical criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma. *N Engl J Med.* 2000;343:94.
17. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen KL, et al. The Canadian C-spine rule for radiography in alert and stable trauma patients. *JAMA.* 2001;286:1841.
18. Bono CM, Ghiselli G, Gilbert TJ, et al; North American Spine Society. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of cervical radiculopathy from degenerative disorders. *Spine J.* 2011;11:64.
19. Onks CA, Billy G. Evaluation and treatment of cervical radiculopathy. *Prim Care.* 2013;40:837.
20. Rozenberg S, Foltz V, Fautrel B. Treatment strategy for chronic low back pain. *Joint Bone Spine.* 2012;79:555.
21. Ropper AH, Zafonte RD. Sciatica. *N Engl J Med.* 2015;372:1240.
22. Lurie JD, Gerber PD, Sox HC. Clinical problem-solving. A pain in the back. *N Engl J Med.* 2000;343:723.
23. Deyo RA. Biopsychosocial care for chronic back pain. Supporting evidence looks promising but far from complete. *BMJ.* 2015;350: h538.
24. Chou R, Shekelle P. Will this patient develop persistent disabling low back pain? *JAMA.* 2010;303:1295.
25. U.S. Department of Health and Human Services. Office of Disease Prevention and Health Promotion. *Healthy People 2020. Arthritis, osteoporosis, and chronic back conditions.* Washington, D.C. Available at: http://www.healthypeople.gov/202020202020/topics objectives/topic/Arthritis-Osteoporosis-and-Chronic-Back-Conditions. Accessed June 19, 2015.
26. U.S. Department of Health and Human Services. Office of Disease Prevention and Health Promotion. *Healthy People 2020. Physical activity objectives.* Washington, DC. Available at: http://www.healthypeople.gov/2020202020202020/topics-objectives/topic/physical-activity/objectives. Accessed June 19, 2015.
27. Davis MA, Onega T, Weeks WB, et al. Where the United States spends its spine dollars: expenditures on different ambulatory services for the management of back and neck conditions. *Spine.* 2012;37:1693.
28. Balague F, Mannion AF, Pellise F, et al. Non-specific low back pain. *Lancet.* 2012;379:482.
29. National Ambulatory Medical Care Survey. Factsheet. Outpatient Department. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. 2011. Available at: http://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/NHAMCS_2011_opd_factsheet.pdf. Accessed June 19, 2015.
30. Dagenais S, Tricco AC, Haldeman S. Synthesis of recommendations for the assessment and management of low back pain from recent clinical practice guidelines. *Spine J.* 2010;10:514.
31. Waddell G, McCulloch JA, Kummel E, et al. Nonorganic physical signs in low-back pain. *Spine.* 1980;5:117.
32. Chou R. Pharmacological management of low back pain. *Drugs.* 2010;70:387.
33. Looker AC, Borrud LG, Dawson-Hughes B, et al. Osteoporosis or low bone mass at the femur neck or lumbar spine in older adults: United States, 2005 2008. *NCHS Data Brief.* 2012;93:1.
34. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for osteoporosis: U.S. preventive services task force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2011;154:356.
35. Brauer CA, Coca-Perraillon M, Cutler DM, et al. Incidence and mortality of hip fractures in the United States. *JAMA.* 2009;302: 1573.
36. Looker AC, Melton LJ 3rd, Harris TB, et al. Prevalence and trends in low femur bone density among older US adults: NHANES 2005–2006 compared with NHANES III. *J Bone Miner Res.* 2010;25:64.
37. Qaseem A, Snow V, Shekelle P, et al. Screening for osteoporosis in men: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2008;148:680.

REFERENCIAS

38. National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. Calcium. Dietary Supplement Fact Sheet. 2013. Available at: http://ods.od.nih.gov/factsheets/Calcium HealthProfessional./ Accessed June 19, 2015.
39. Ross AC, Manson JE, Abrams SA, et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:53.
40. LeFevre ML, U.S. Preventive Services Task Force. Screening for vitamin D deficiency in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2015;162:133.
41. Moyer VA, U.S. Preventive Services Task Force. Vitamin D and calcium supplementation to prevent fractures in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2013;158:691.
42. Reid IR, Bristow SM, Bolland MJ. Cardiovascular complications of calcium supplements. *J Cell Biochem.* 2015;116:494.
43. Heaney RP, Kopecky S, Maki KC, et al. A review of calcium supplements and cardiovascular disease risk. *Adv Nutr.* 2012;3:763.
44. Islam MR, Ahmed MU, Mitu SA, et al. Comparative analysis of serum zinc, copper, manganese, iron, calcium, and magnesium level and complexity of interelement relations in generalized anxiety disorder patients. *Biol Trace Elem Res.* 2013;154:21.
45. Tripkovic L, Lambert H, Hart K, et al. Comparison of vitamin D2 and vitamin D3 supplementation in raising serum 25-hydroxyvitamin D status: a systematic review and meta analysis. *Am J Clin Nutr.* 2012;95:1357.
46. Nelson HD, Haney EM, Dana T, et al. Screening for osteoporosis: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2010;153:99.
47. North American Menopause Society. Management of osteoporosis in postmenopausal women: 2010 position statement of Menopause Society. *Menopause.* 2010;17:25.
48. Hodsman A, Papaioannou A, Ann C. Clinical practice guidelines for the use of parathyroid hormone in the treatment of osteoporosis. *CMAJ.* 2006;175:48.
49. Michael YL, Lin JS, Whitlock EP, et al. *Interventions to prevent falls in older adults: An updated systematic review.* Rockville, MD; 2010. Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21595101. 21595101.21595101.21595101. Accessed June 19, 2015.
50. Centers for Disease Control and Prevention. *Hip Fractures Among Older Adults.* Atlanta, GA; 2015. Available at: http://www.cdc.gov/HomeandRecreationalSafety/Falls/adulthipfx.html. Accessed June 19, 2015.
51. Moyer VA. U.S. Preventive Services Task Force. Prevention of falls in community dwelling older adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2012;157:197.
52. Singh JA, Furst DE, Bharat A, et al. 2012 update of the 2008 American College of Rheumatology recommendations for the use of disease-modifying antirheumatic drugs and biologic agents in the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2012;64:625.
53. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum.* 2010;62:2569.
54. Nagy G, van Vollenhoven RF. Sustained biologic-free and drug-free remission in rheumatoid arthritis, where are we now? *Arthritis Res Ther.* 2015;17:181.
55. Durham J, Newton-John TR, Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders. *BMJ.* 2015;350:h1154.
56. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28:6.
57. McGee S. Chapter 55, Examination of the musculoskeletal system—the shoulder. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. St. Louis, MO: Saunders; 2012.
58. Whittle S, Buchbinder R. In the clinic. Rotator cuff disease. *Ann Intern Med.* 2015;162:ITC1–1.
59. Hermans J, Luime JJ, Meuffels DE, et al. Does this patient with shoulder pain have rotator cuff disease?: The Rational Clinical Examination systematic review. *JAMA.* 2013;310:837.
60. Hanchard NC, Lenza M, Handoll HH, et al. Physical tests for shoulder impingements and local lesions of bursa, tendon or labrum that may accompany impingement. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;4:CD007427.
61. Murrell GA, Walton. Diagnosis of rotator cuff tears. *Lancet.* 2001;357:769.
62. Appleboam A, Reuben AD, Benger JR, et al. Elbow extension test to rule out elbow fracture: multicentre prospective validation and observational study of diagnostic accuracy in adults and children. *BMJ.* 2008;337:2428.
63. Darracq MA, Vinson DR, Panacek EA. Preservation of active range of motion after acute elbow trauma predicts absence of elbow fracture. *Am J Emerg Med.* 2008;26:779.
64. Arundel D, Williams P, Townend W. Deriving the East Riding Elbow Rule (ER2): a maximally sensitive decision tool for elbow injury. *Emerg Med J.* 2014;31:380.
65. Kleopa KA. In the clinic. Carpal tunnel syndrome. *Ann Intern Med.* 2015;163:ITC1–1.
66. Kenney RJ, Hammert WC. Physical examination of the hand. *J Hand Surg Am.* 2014;39:2324.
67. Sauvé PS, Rhee PC, Shin AY, et al. Examination of the wrist: radial-sided wrist pain. *J Hand Surg Am.* 2014;39:2089.
68. McGee S. Chapter 62, Disorders of the nerve roots, plexuses. In: *Evidence-based Physical Diagnosis.* 3rd ed. St. Louis, MO: Saunders; 2012.
69. D'Arcy CA, McGee S. Does this patient have carpal tunnel syndrome? The rational clinical examination. *JAMA.* 2000;283:3110.
70. Raychaudhuri SP, Deodhar A. The classification and diagnostic criteria of ankylosing spondylitis. *J Autoimmun.* 2014;48:128.
71. Al Nezari NH, Schneiders AG, Hendrick PA. Neurological examination of the peripheral nervous system to diagnose lumbar spinal disc herniation with suspected radiculopathy: a systematic review and meta-analysis. *Spine J.* 2013;13:657.
72. Scaia V, Baxter D, Cook C. The pain provocation-based straight leg raise test for diagnosis of lumbar disc herniation, lumbar radiculopathy, and/or sciatica: a systematic review of clinical utility. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2012;25:215.
73. Iversen T, Solberg TK, Romner B, et al. Accuracy of physical examination for chronic lumbar radiculopathy. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013;14:206.
74. Frank RM, Slabaugh MA, Grumet RC, et al. Hip pain in active patients: what you may be missing. *J Fam Pract.* 2012;61:736.
75. Suarez JC, Ely EE, Mutnal AB, et al. Comprehensive approach to the evaluation of groin pain. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013;21:558.
76. Karrasch C, Lynch S. Practical approach to hip pain. *Med Clin N Am.* 2014:98:737.

REFERENCIAS

77. Reiman MP, Goode AP, Hegedus EJ, et al. Diagnostic accuracy of clinical tests of the hip: A systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2012;47:893.
78. Prather H, Harris-Hayes M, Hunt DM, et al. Reliability and agreement of hip range of motion and provocative physical examination tests in asymptomatic volunteers. *PM R.* 2010;2:888.
79. Smith BE, Thacker D, Crewesmith A, et al. Special tests for assessing meniscal tears within the knee: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Med.* 2015;20:88.
80. Lester JD, Watson JN, Hutchinson MR. Physical examination of the patellofemoral joint. *Clin Sports Med.* 2014;33:403.
81. Morelli V, Braxton TM Jr. Meniscal, plica, patellar, and patellofemoral injuries of the knee: updates, controversies and advancements. *Prim Care.* 2013;40:357.
82. Schiphof D, van Middelkoop M, de Klerk BM, et al. Crepitus is a first indication of patellofemoral osteoarthritis (and not of tibiofemoral osteoarthritis). *Osteoarthritis Cartilage.* 2014;22:631.
83. Knutson T, Bothwell J, Durbin R. Evaluation and management of traumatic knee injuries in the emergency department. *Emerg Clin North Am.* 2015;33:345.
84. Karrasch C, Gallo RA. The acutely injured knee. *Med Clin North Am.* 2014;98:719.
85. Young C. In the clinic. Plantar fasciitis. *Ann Intern Med.* 2012; 156:ITC1–1.
86. Papaliodis DN, Vanushkina MA, Richardson NG, et al. The foot and ankle examination. *Med Clin North Am.* 2014;98:181.
87. Czajka CM, Tran E, Cai AN. Ankle sprains and instability. *Med Clin North Am.* 2014;98:313.
88. Tiemstra JD. Update on acute ankle sprains. *Am Fam Phys.* 2012; 85:1170.
89. Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. *JAMA.* 2014;311:1547.
90. Golub AL, Laya MB. Osteoporosis: screening, prevention, and management. *Med Clin N Am.* 2015;99:587.
91. Neogi T. Gout. *New Engl J Med.* 2011;364;443.
92. Kreiner DS, Shaffer WO, Baisden JL, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of degenerative lumbar spinal stenosis (update). *Spine J.* 2013;13:734.
93. Suri P, Rainville J, Kalichman L, et al. Does this older adult with lower extremity pain have the clinical syndrome of lumbar spinal stenosis? *JAMA.* 2010;304:2628.
94. Assassi S, Weisman MH, Lee M, et al. New population-based reference values for spinal mobility measures based on the 2009–2010 National Health and Nutrition Examination Survey. *Arthritis Rheumatol.* 2014;66:2628.

CAPÍTULO 17

Sistema nervioso

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vols. 17 y 18, Sistema nervioso)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Este capítulo se centra en la evaluación de los pares o nervios craneales, el sistema motor (con todos sus componentes), el sistema sensitivo y los reflejos. La compleja anatomía y fisiología del sistema nervioso hacen su exploración y evaluación especialmente desafiantes, pero alcanzables con la práctica y la dedicación. Para muchos de los sistemas corporales, la anamnesis proporciona las pistas esenciales para el diagnóstico. Aunque esto también es cierto para el sistema nervioso, la exploración neurológica te permite evaluar todos los niveles de la función del sistema nervioso hasta un grado que es único.

Como el sistema nervioso influye en todos los sistemas corporales, el conocimiento de la función neural tiene un papel clave en la evaluación de cualquier enfermedad. Comienza revisando las principales estructuras del encéfalo que se ilustran en la figura 17-1.

La anamnesis y la exploración neurológicas buscan responder a cuatro preguntas guía.[1] Éstas no se responden por separado, sino de forma iterativa a medida que aprendes sobre el paciente a partir de sus respuestas espontáneas durante el interrogatorio y de tus

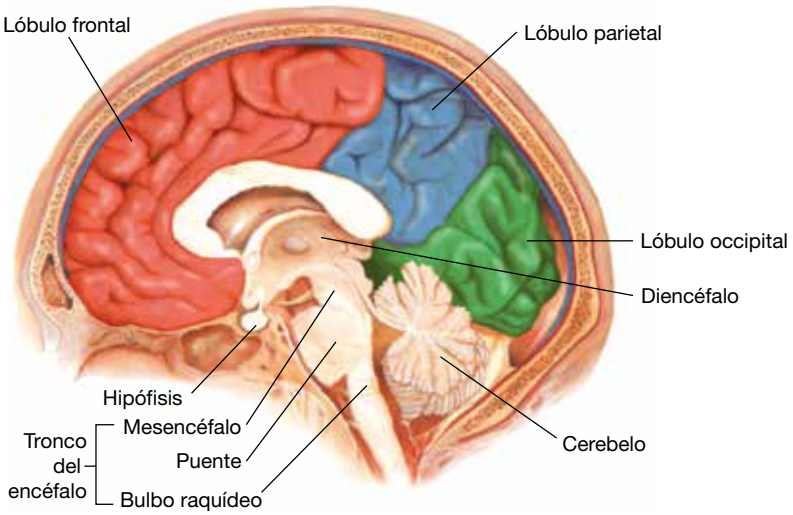


FIGURA 17-1. Vista medial de la mitad derecha del encéfalo.

hallazgos neurológicos. Conforme adquieres las habilidades de exploración del sistema nervioso, es importante que contrastes tus hallazgos con los de tus maestros y otros neurólogos para pulir tu experiencia clínica.

Preguntas guía para la exploración del sistema nervioso

- ¿El paciente tiene una enfermedad neurológica?
- En caso afirmativo, ¿cuál es la localización de la lesión o lesiones?, ¿tus hallazgos son simétricos?
- ¿Cuál es la fisiopatología de los hallazgos anómalos?
- ¿Cuál es el diagnóstico diferencial preliminar?

La evaluación del sistema nervioso comienza desde que se conoce al paciente y continúa a través de la anamnesis. Si sospechas que el estado mental del paciente es anómalo, procede directamente con las pruebas del estado mental descritas en el capítulo 5. Si existe una alteración significativa, por ejemplo, desorientación en persona o lugar, la anamnesis puede no ser confiable, de modo que necesitarás de otros observadores para obtener información crucial.

***Véase* el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, pp. 147-171, con el fin de conocer las técnicas para realizar la exploración del estado mental.**

Desafíos del diagnóstico neurológico

Muchos consideran que realizar el diagnóstico neurológico es difícil. Las lesiones en diferentes niveles del sistema nervioso pueden causar el mismo hallazgo físico. Por ejemplo, la debilidad de la dorsiflexión del pie puede ser provocada por una enfermedad en encéfalo, tronco encefálico, médula espinal, raíz nerviosa espinal, nervio periférico y músculos. Además, la fisiopatología neurológica puede tener efectos positivos, negativos o ambos. La pérdida de la función sensitiva o motora puede ser transitoria o permanente. Por otro lado, algunas estructuras del sistema nervioso tienen efectos inhibidores. Cuando son destruidas, puede haber un aumento de la función, como incremento del tono muscular o hiperreflexia patológica producidos por lesiones del tracto corticoespinal superior. Puede haber fenómenos irritativos como la sensación de hormigueo de las parestesias, el mioclono o las crisis focales con movimiento de un miembro en un lado del cuerpo. Además, algunas partes del sistema nervioso son relativamente silentes: puede haber incluso lesiones extensas sin causar síntomas o hallazgos anómalos.

En muchas enfermedades neurológicas, la exploración del sistema nervioso puede ser normal, como cuando un paciente se recupera de crisis epilépticas o de un ataque isquémico transitorio (AIT). En trastornos como la migraña se esperan hallazgos normales, pero los anómalos deben llamar la atención del médico y llevar a evaluaciones adicionales. En otros casos, la presencia de síntomas en ausencia de hallazgos puede ser preocupante, como con un AIT.

Cuando realices la exploración neurológica, es prudente adoptar una rutina o secuencia de exploración fija para disminuir la omisión de alguno de los componentes importantes. Realiza una evaluación más detallada de las áreas a las que apuntan los

síntomas y las anomalías de la función. Con el tiempo, una exploración de seguimiento es importante para determinar si el estado del paciente ha empeorado, mejorado de manera espontánea o respondido al tratamiento. El objetivo de la evaluación no sólo es el diagnóstico, sino tratar y restaurar la salud del paciente y su capacidad para realizar la gama completa de actividades de la vida diaria.[2]

Anatomía y fisiología

Sistema nervioso central

Encéfalo. El encéfalo tiene cuatro regiones: el cerebro, el diencéfalo, el tronco encefálico y el cerebelo. Cada hemisferio cerebral se subdivide en los lóbulos frontal, parietal, temporal y occipital.

El *sistema nervioso central* (SNC) del encéfalo tiene una vasta red de células nerviosas interconectadas, o *neuronas*, que se componen de cuerpos celulares y *axones*, fibras largas e individuales que conducen los impulsos eléctricos hacia otras partes del sistema nervioso.

El tejido encefálico puede ser gris o blanco. La *sustancia gris* consta de agregados de los cuerpos neuronales; contornea la superficie de los hemisferios cerebrales, creando la corteza cerebral. La *sustancia blanca* se compone de axones neuronales cubiertos de mielina. Las vainas de mielina, que dan el color blanco, permiten a los impulsos nerviosos viajar con mayor rapidez.

En la profundidad del encéfalo existen otros acúmulos de sustancia gris (fig. 17-2), los cuales incluyen a los *ganglios basales*, que influyen en el movimiento, y el tálamo y el hipotálamo, estructuras localizadas en el diencéfalo. El *tálamo* procesa los impulsos sensitivos y actúa como estación de relevo en su camino hasta la corteza cerebral. El *hipotálamo* mantiene la homeostasis y regula la temperatura, la frecuencia cardíaca y la presión

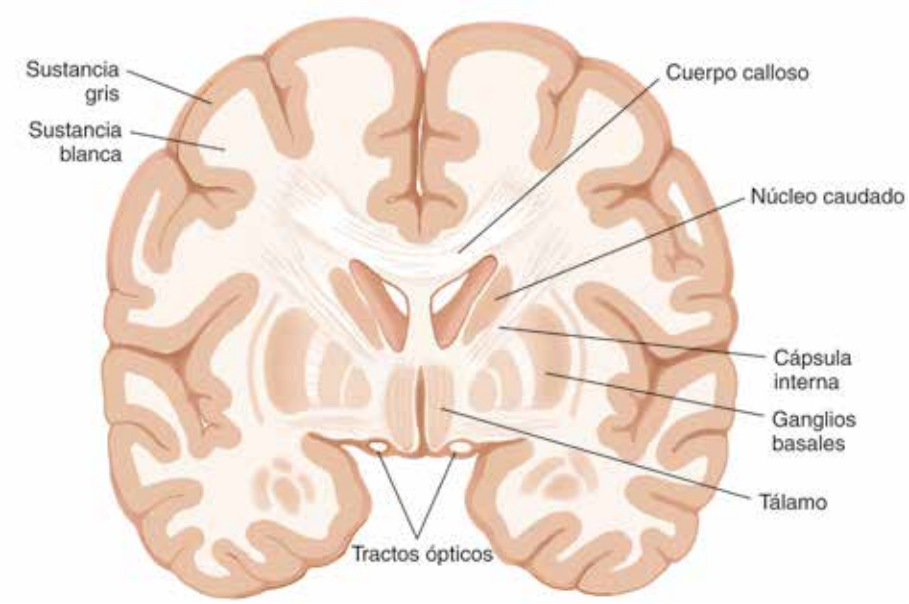


FIGURA 17-2. Corte coronal del encéfalo.

arterial. Además, influye sobre el sistema endocrino y gobierna las conductas emocionales, como la ira y el estímulo sexual. Las hormonas secretadas en el hipotálamo actúan directo en la hipófisis.

La *cápsula interna* es una estructura formada de sustancia blanca donde convergen fibras mielínicas de todas las partes de la corteza cerebral que descienden hacia el tronco del encéfalo. Este último, que comunica la parte superior del encéfalo con la médula espinal, posee tres divisiones: el mesencéfalo, el puente y el bulbo raquídeo.

La consciencia depende de la interacción entre los hemisferios cerebrales intactos y una estructura del diencéfalo y la parte alta del tronco encefálico, el *sistema de activación reticular (de la vigilia)*.

El *cerebelo*, que se encuentra en la base del encéfalo, coordina todos los movimientos y ayuda a mantener el cuerpo erecto en el espacio.

Médula espinal. Debajo del bulbo raquídeo, el SNC se prolonga hasta la médula espinal, elongada y encerrada dentro de la columna vertebral ósea, que termina en la primera o segunda vértebras lumbares. La médula proporciona una serie de estaciones segmentarias de relevo con la periferia y actúa como un vehículo del flujo de información hacia y desde el encéfalo. Las vías nerviosas motoras y sensitivas transmiten las señales neurales que entran y salen de la médula por las raíces anteriores y posteriores, y los nervios raquídeos y periféricos.

La médula espinal está dividida en segmentos: cervical, entre C1 y C8; torácico, entre T1 y T12; lumbar, entre L1 y L5; sacro, entre S1 y S5; y coccígeo (fig. 17-3). Esta estructura es más gruesa en el segmento cervical, que contiene los tractos nerviosos que se dirigen tanto hacia los miembros superiores como hacia los inferiores.

Recuerda que la médula espinal no es tan larga como el conducto raquídeo. Las raíces lumbares y sacras recorren la distancia intrarraquídea mayor y se extienden en abanico como la cola de un caballo en L1-L2, dando lugar al término *cauda equina*. Para evitar lesionar la médula espinal, casi todas las punciones lumbares se practican en los espacios intervertebrales L3-L4 o L4-L5.[3,4]

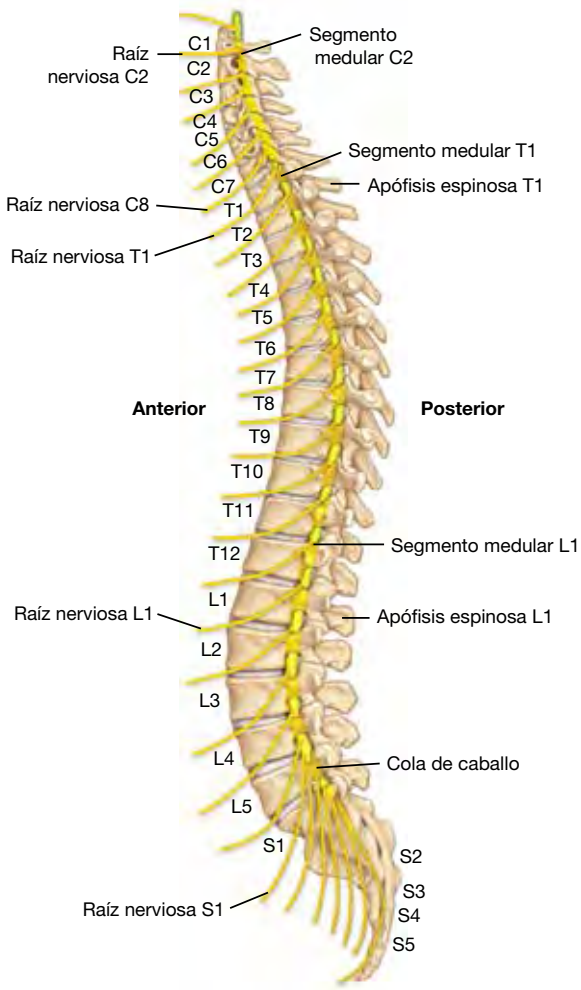


FIGURA 17-3. Vista lateral de la médula espinal.

Sistema nervioso periférico

El *sistema nervioso periférico* (SNP) está conformado tanto por los nervios craneales como por los nervios periféricos que envían proyecciones al corazón, las vísceras, la piel y los miembros. Controla el *sistema nervioso somático*, que regula los movimientos musculares y la respuesta a las sensaciones de tacto y dolor, y el *sistema nervioso autónomo*, que se conecta con los órganos internos y genera respuestas reflejas autónomas. El sistema nervioso autónomo consta del *sistema nervioso simpático*, que "moviliza órganos y sus funciones durante el estrés y la activación, y el *sistema nervioso parasimpático*, que conserva energía y recursos durante el reposo y la relajación".[5]

Nervios craneales. Doce pares de nervios especiales denominados *nervios craneales* (NC) o *pares craneales* salen de la base del cráneo a través de agujeros y canales hacia estructuras de la cabeza y el cuello. Se denominan de forma secuencial con números romanos siguiendo un orden de rostral a caudal según salen del encéfalo. Los NC III a XII salen del diencéfalo y el tronco del encéfalo, como se ilustra en la figura 17-4. Los NC I y II son, en verdad, tractos fibrosos que emergen del encéfalo. Algunos sólo poseen una función motora o sensitiva general, mientras que otros están especializados para el olfato, la visión o la audición (I, II, VIII).

Las funciones de los NC de mayor interés para la exploración física se resumen en la siguiente página.

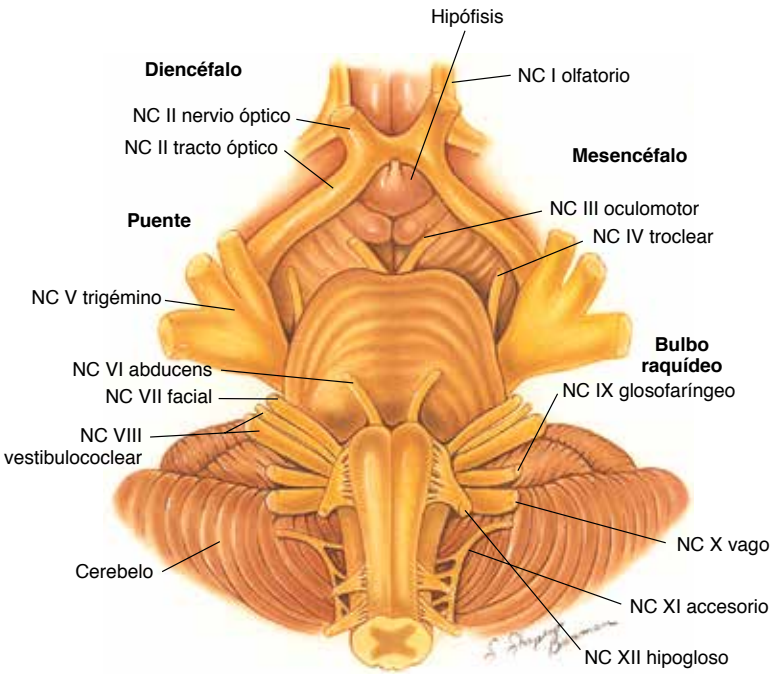
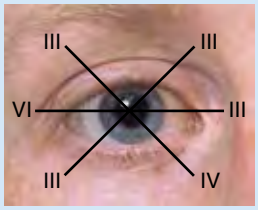
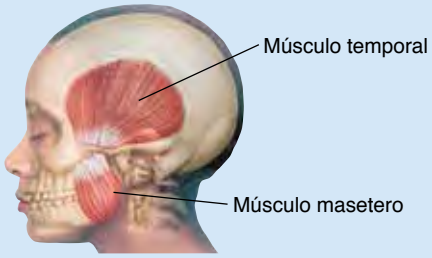
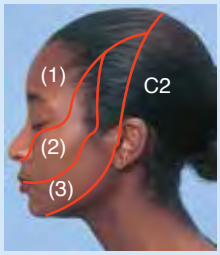
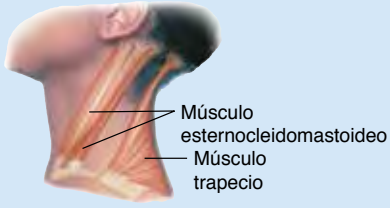


FIGURA 17-4. Anatomía de la cara inferior del encéfalo.

Nervios periféricos. El SNP incluye nervios raquídeos y periféricos que transmiten impulsos hacia y desde la médula. La médula espinal da paso a 31 pares de nervios: 8 cervicales, 12 torácicos, 5 lumbares, 5 sacros y 1 coccígeo. Cada nervio posee una raíz anterior (ventral), que contiene fibras motoras, y otra posterior (dorsal), que contiene fibras sensitivas. Las raíces anterior y posterior se unen para formar un *nervio raquídeo corto*, con una longitud menor de 5 mm. Las fibras nerviosas raquídeas se mezclan con fibras similares de otros niveles en plexos situados fuera de la médula, de donde surgen los *nervios periféricos*. Casi todos los nervios periféricos contienen fibras *sensitivas* (aferentes) y *motoras* (eferentes).

Nervios craneales

Número	Nombre	Función
I	Olfatorio	Sentido del olfato.
II	Óptico	Visión.
		
III	Motor ocular común	Constricción pupilar, apertura del ojo y casi todos los movimientos extraoculares.
IV	Troclear	Movimiento del ojo hacia abajo y hacia dentro.
V	Trigémino	*Motora:* músculos temporal y masetero (cierre maxilar), pterigoideos laterales (movimiento lateral de mandíbula).
		
		Sensitiva: facial. El nervio tiene tres ramos: (1) oftálmico, (2) maxilar y (3) mandibular.
		
VI	Abducens	Desviación lateral del ojo.
VII	Facial	*Motora:* movimientos faciales, incluidos los de la expresión facial y el cierre de los ojos y de la boca. *Sensitiva:* sabor salado, dulce, amargo y ácido en los dos tercios anteriores de la lengua.
VIII	Vestibulo-coclear	Audición (división coclear) y equilibrio (división vestibular).
IX	Glosofaríngeo	*Motora:* faringe. *Sensitiva:* porciones posteriores del tímpano y del conducto auditivo, faringe y parte posterior de la lengua, incluido el gusto (salado, dulce, ácido, amargo).
X	Vago	*Motora:* paladar, faringe y laringe. *Sensitiva:* faringe y laringe.
XI	Accesorio	*Motora:* esternocleidomastoideo y parte superior del trapecio.
		
XII	Hipogloso	*Motora*: lengua.

Como el encéfalo, la médula espinal contiene sustancia gris y blanca (fig. 17-5). La sustancia gris consiste en agregados de núcleos y dendritas neuronales que están rodeados de tractos blancos de fibras nerviosas que comunican el encéfalo con el SNP. Observa el aspecto en mariposa de los núcleos de la sustancia gris y sus astas anteriores y posteriores.

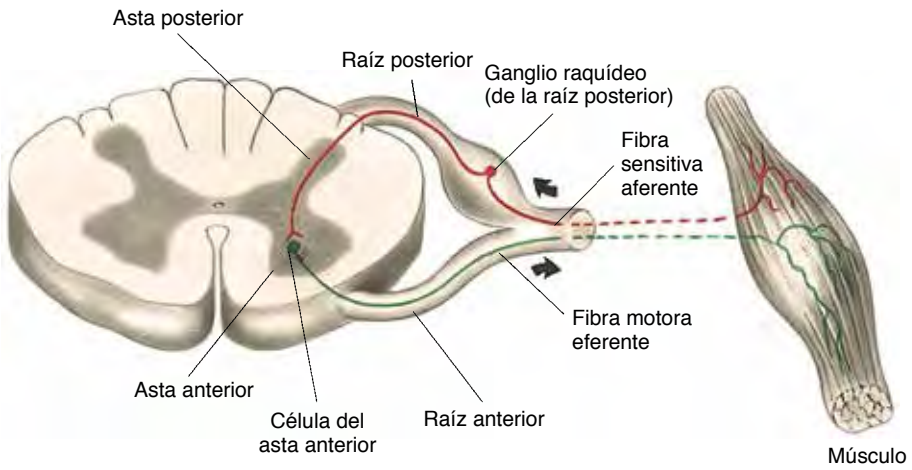


FIGURA 17-5. Sección transversal de la médula espinal.

Vías motoras

Las vías motoras son rutas complejas que se extienden desde las *motoneuronas superiores* hasta hacer sinapsis con las *motoneuronas inferiores* a través de largos tractos de materia blanca, y continúan hacia la periferia mediante estructuras nerviosas periféricas. Las motoneuronas superiores, o los somas neuronales, se encuentran en la franja motora de la corteza cerebral y en diversos núcleos del tronco del encéfalo; sus axones hacen sinapsis con los núcleos motores del tronco del encéfalo (para los NC) y en la médula espinal (para los nervios periféricos). Las motoneuronas inferiores tienen sus somas en la médula espinal y se denominan *células del asta anterior*; sus axones transmiten impulsos a través de las raíces anteriores y los nervios raquídeos hacia los nervios periféricos, terminando en la unión neuromuscular.

Tres tipos de vías motoras llegan a las células del asta anterior: el tracto corticoespinal, el sistema de los ganglios basales y el sistema cerebeloso. Existen otras vías procedentes del tronco del encéfalo que median en el tono flexor y extensor, así como en los movimientos y las posturas de los miembros, sobre todo en el coma (*véase* la tabla 17-14, p. 793).

Principales vías motoras

- *Conducto corticoespinal (piramidal).* Los conductos corticoespinales participan en el movimiento voluntario e integran los movimientos especializados, complicados o delicados al estimular determinadas acciones musculares e inhibir otras. De igual manera, transportan impulsos que inhiben el *tono muscular*, la ligera tensión mantenida por el músculo sano incluso cuando se encuentra relajado. Los conductos corticoespinales se originan en la corteza motora del cerebro (fig. 17-6). Las fibras motoras descienden hasta la parte inferior del bulbo raquídeo, donde crean una estructura anatómica parecida a una pirámide. Aquí, la mayoría de estas fibras cruzan hacia el lado opuesto o *contralateral* del bulbo, continúan su

(*continúa*)

Principales vías motoras *(continuación)*

descenso y establecen sinapsis con las células del asta anterior o con neuronas intermedias. Los conductos que hacen sinapsis en el tronco del encéfalo con los núcleos motores de los NC se denominan *corticobulbares*.

- *Sistema de los ganglios basales*. Este sistema tan complejo contiene vías motoras entre la corteza cerebral, los ganglios basales, el tronco del encéfalo y la médula espinal. Ayuda a mantener el tono muscular y a controlar los movimientos corporales, en particular los movimientos automáticos gruesos, como caminar.
- *Sistema cerebeloso*. El cerebelo recibe información sensitiva y motora, y coordina la actividad motora, mantiene el equilibrio y ayuda a controlar la postura.

Estas vías motoras superiores influyen en el movimiento sólo a través de los sistemas de las motoneuronas inferiores, por lo que a veces se habla de la "vía final común". Cualquier movimiento, tanto si se inicia de forma voluntaria en la corteza, "de forma automática" en los ganglios basales o de manera refleja en los receptores sensitivos, al final debe ser traducido en una acción por las células del asta anterior. Una lesión en cualquiera de estas regiones modifica el movimiento o la actividad refleja.

Cuando se daña o destruye el tracto corticoespinal, sus funciones disminuyen o desaparecen por debajo del nivel de la lesión. Si se dañan los sistemas de las motoneuronas superiores por encima de la decusación de sus tractos en el bulbo raquídeo, la alteración motora afecta al lado opuesto o contralateral. Si el daño ocurre por debajo del cruce, la alteración motora ocurre en el mismo lado del cuerpo u homolateral. El miembro afectado se torna débil, se paraliza o se ejecutan muy mal los movimientos más finos en comparación con los gruesos.

En las lesiones de la motoneurona superior, el tono muscular aumenta y los reflejos de estiramiento muscular se exaltan. El daño del sistema de las motoneuronas inferiores produce debilidad y parálisis homolaterales, pero en este caso el tono muscular y los reflejos disminuyen o desaparecen.

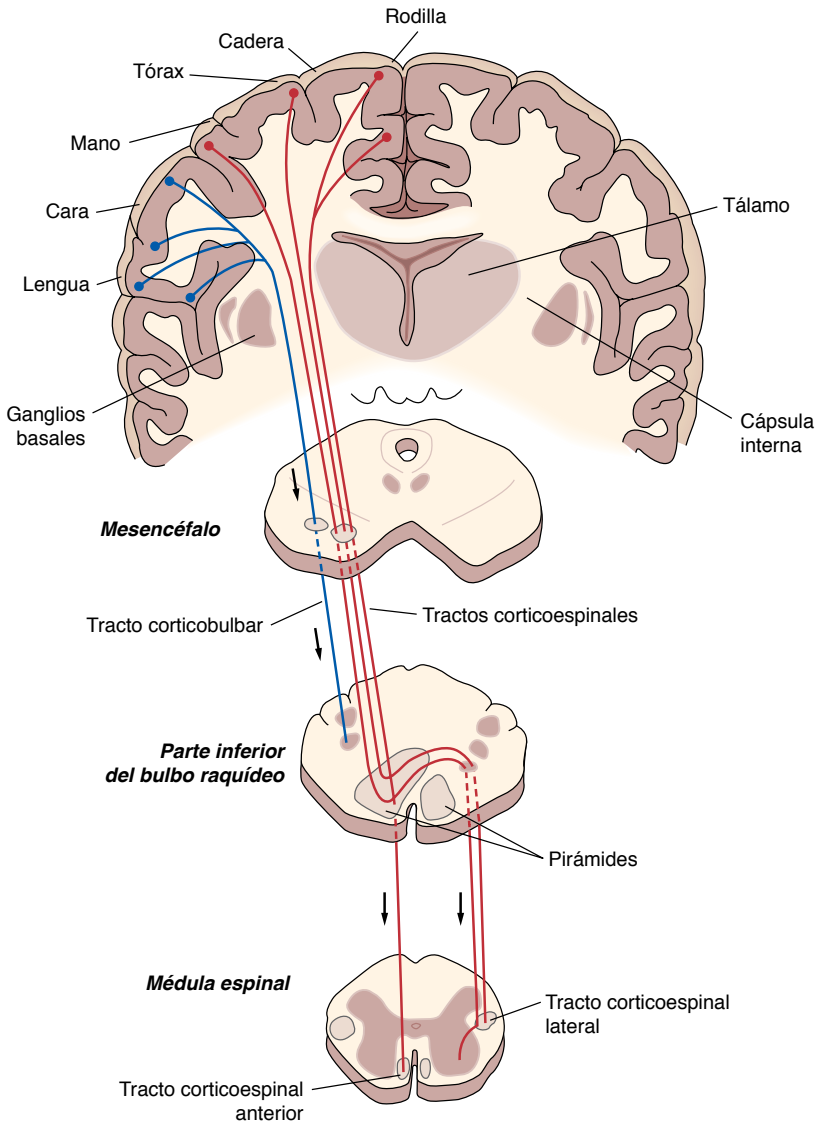


FIGURA 17-6. **Vías motoras: conductos corticoespinal y corticobulbar.**

La enfermedad de los ganglios basales o del sistema cerebeloso no produce parálisis, pero puede causar discapacidad. El daño del sistema de los ganglios basales modifica el tono muscular (casi siempre lo aumenta), altera la postura y la marcha, retrasa o anula los movimientos espontáneos y automáticos (*bradicinesia*) y genera movimientos involuntarios. La lesión cerebelosa altera la coordinación, la marcha y el equilibrio, y disminuye el tono muscular.

Vías sensitivas

Los impulsos sensitivos no sólo participan en la actividad refleja, como ya se ha explicado, sino que también dan lugar a la sensación consciente, calibran la posición del cuerpo en el espacio y ayudan a regular funciones autónomas internas, como la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la respiración.

Un complejo sistema de receptores sensitivos transmite los impulsos de la piel, los músculos, las mucosas, los tendones y las vísceras que viajan a través de proyecciones periféricas a los ganglios de la raíz posterior, donde una segunda proyección de los ganglios dirige impulsos de manera central a la médula espinal (fig. 17-7). Los impulsos sensitivos viajan entonces hasta la corteza sensitiva del cerebro a través de una de dos vías: el *tracto espinotalámico*, que consta de neuronas sensitivas más pequeñas con axones amielínicos o finamente mielinizados, y las *columnas posteriores*, que cuentan con neuronas más grandes con axones muy mielinizados.[6]

El componente periférico del *tracto espinotalámico* de fibras pequeñas surge de las terminaciones nerviosas de la piel que registran el *dolor*, la *temperatura* y el *tacto grueso*. Una vez que entran en la médula espinal, pasan entre uno y dos segmentos medulares por encima hasta el asta posterior y establecen sinapsis con las neuronas sensitivas secundarias. Las fibras de las neuronas secundarias cruzan hacia el lado opuesto y ascienden hasta alcanzar el tálamo.

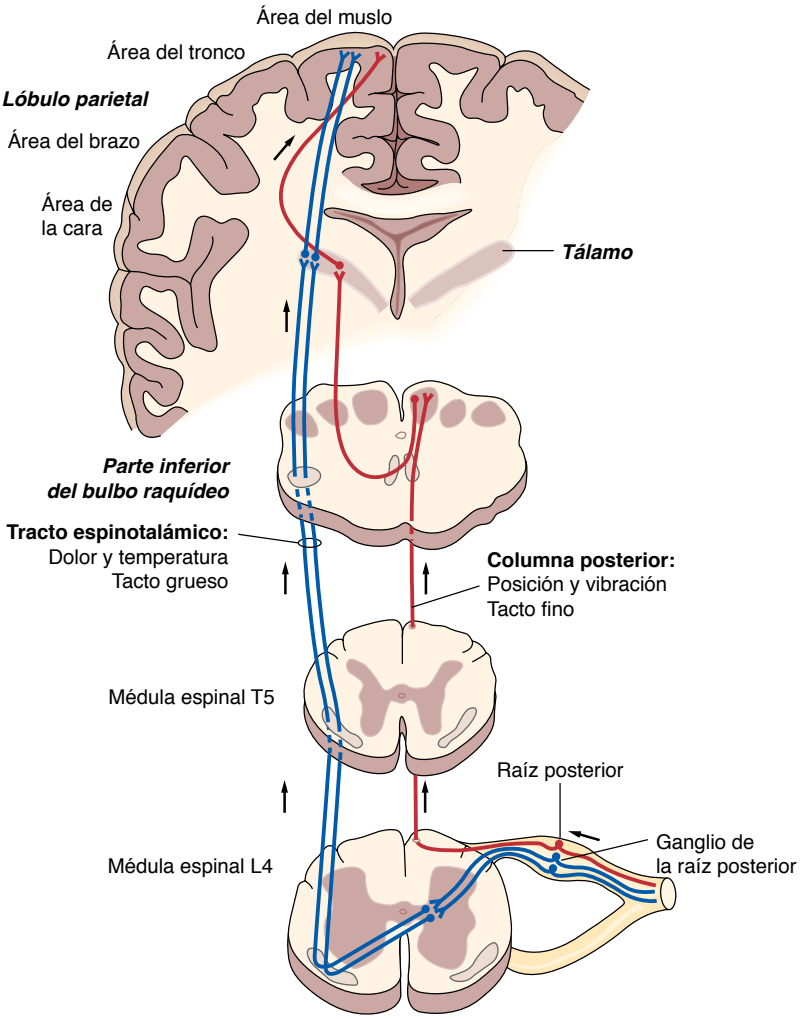


FIGURA 17-7. Vías sensitivas: el tracto espinotalámico y las columnas posteriores.

En el *sistema de la columna posterior*, las proyecciones periféricas de las fibras grandes de los ganglios de la raíz dorsal transmiten las sensaciones de *vibración, propiocepción, cinestesia, presión* y *tacto fino* desde la piel y los receptores de las articulaciones hasta los ganglios de la raíz dorsal, donde viajan a través de proyecciones centrales hasta neuronas sensitivas de segundo orden del bulbo raquídeo. Las fibras cuyas proyecciones proceden de neuronas secundarias cruzan al lado opuesto al nivel medular y continúan hasta el tálamo.

Los pacientes diabéticos con neuropatía de fibras pequeñas refieren dolor intenso, urente o fulgurante, mientras que aquellos con neuropatía de fibras grandes experimentan entumecimiento y hormigueo o incluso ausencia total de sensibilidad.[7,8]

En el *tálamo* se detecta la cualidad general de la sensación (p. ej., dolor, frío, agradable, desagradable, etc.), pero no se establece una distinción fina. Para una percepción completa, un tercer grupo de neuronas sensitivas envía los impulsos del tálamo hasta la *corteza sensitiva* del cerebro. Aquí se localizan los estímulos y se realiza una discriminación de orden superior.

Las lesiones en distintos puntos de las vías sensitivas producen diferentes tipos de pérdida de la sensibilidad. Los patrones de esta pérdida, junto con los signos motores asociados, ayudan a reconocer la posible lesión causal. Una lesión de la corteza sensitiva puede no alterar, por ejemplo, la percepción del dolor, el tacto y la posición, pero sí la discriminación más fina. Una persona afectada por esta lesión no sabría reconocer el tamaño, la forma o la textura de un objeto mediante el tacto y, en consecuencia, no podría identificarlo. La pérdida del sentido postural y vibratorio con conservación del resto de la sensibilidad hace pensar en una enfermedad de las columnas posteriores, mientras que la pérdida de toda la sensación desde la cintura hacia abajo, con parálisis e hiperreflexia en los miembros inferiores, indica una sección medular transversal. El tacto, grueso y ligero, suele conservarse a pesar de una lesión parcial de la médula espinal, porque los impulsos que se originan en un lado del cuerpo viajan por ambos lados de la médula.

***Véase* la tabla17-1, "Trastornos de los sistemas nerviosos central y periférico", pp. 774-775.**

Dermatomas. Un *dermatoma* es la franja cutánea inervada por la raíz sensitiva de un nervio raquídeo individual. El conocimiento y la exploración de los dermatomas ayudan a localizar una lesión en un segmento medular específico.

***Véase* el "mapa" de los dermatomas en las pp. 756 y 757.**

Reflejos medulares: respuesta de estiramiento muscular

Los reflejos de estiramiento muscular son transmitidos por estructuras del SNC y el SNP. Dado que los tendones no son las principales estructuras involucradas, el término *reflejos de estiramiento muscular* es más preciso que el utilizado de manera habitual, *reflejos tendinosos profundos*. Recuerda que un *reflejo* es una respuesta estereotípica involuntaria en la que pueden participar tan sólo dos neuronas, una aferente (sensitiva) y otra eferente (motora), a través de una sola sinapsis. Los reflejos de estiramiento muscular de los miembros superiores e inferiores son reflejos monosinápticos de este tipo. Éstos ilustran la unidad más sencilla de función sensitiva y motora. Los demás reflejos son polisinápticos y en ellos participan interneuronas interpuestas entre las neuronas sensitivas y motoras.

Para evocar un reflejo de estiramiento muscular, golpea con rapidez el tendón de un músculo parcialmente estirado. Para que se produzca el reflejo, todos los componentes del arco reflejo deben estar intactos: fibras nerviosas sensitivas, sinapsis de la médula espinal, fibras nerviosas motoras, unión neuromuscular y fibras musculares. La percusión del tendón activa fibras sensitivas especiales del músculo parcialmente estirado y desencadena un impulso sensitivo que recorre la médula espinal a través de un nervio periférico. La fibra sensitiva estimulada establece una sinapsis directa con la célula del asta anterior que inerva ese mismo músculo. Cuando los impulsos atraviesan la unión neuromuscular, el músculo se contrae de forma brusca y completa el arco reflejo.

Debido a que cada reflejo de estiramiento muscular afecta a segmentos medulares concretos, junto con sus fibras sensitivas y motoras, un reflejo anómalo puede ayudarte a localizar una lesión patológica. Aprende los niveles segmentarios de los reflejos de estiramiento muscular. Son fáciles de recordar por su secuencia numérica en orden ascendente desde el tobillo hasta el tríceps: S1, L2-L4, C5-C6, C6-C7.

Reflejos de estiramiento muscular

Reflejo calcáneo o aquíleo	S1, fundamentalmente
Reflejo rotuliano	L2-L4
Reflejo supinador (braquiorradial)	C5-C6
Reflejo bicipital	C5-C6
Reflejo tricipital	C6-C7

Los reflejos pueden desencadenarse estimulando la piel, además del músculo. Si se roza la piel del abdomen, por ejemplo, ocurre una fasciculación muscular localizada. Los reflejos superficiales (cutáneos) y sus correspondientes segmentos medulares son los siguientes:

Reflejos de estimulación cutánea

Reflejos abdominales: Superiores	T8-T10
Inferiores	T10-T12
Reflejo cremastérico	L1-L2
Respuestas plantares	L5, S1
Reflejo anal	S2-S4

Anamnesis

Síntomas frecuentes o preocupantes

- Cefalea
- Mareos o vértigo
- Debilidad (generalizada, proximal o distal)
- Entumecimiento, sensibilidad anómala o ausente
- Pérdida transitoria del conocimiento (casi síncope y síncope)
- Crisis convulsivas
- Temblores y movimientos involuntarios

La *cefalea* y los *mareos* son dos de los síntomas más frecuentes de los trastornos neurológicos. Revisa la exposición de estos síntomas en el capítulo 7, *Cabeza y cuello*, pp. 215-302.

Cefalea. El dolor de cabeza tiene muchas causas, que van desde benignas a potencialmente mortales, y siempre justifica una evaluación cuidadosa. Las cefaleas debidas a causas neurológicas, como hemorragia subaracnoidea, meningitis u otras lesiones masivas, son especialmente ominosas. Un médico prudente busca los síntomas de la cefalea prestando atención a los antecedentes y a una exploración neurológica meticulosa.

***Véase* la tabla 7-1, "Cefaleas primarias", p. 267, y la tabla 7-2, "Cefaleas secundarias y neuralgias craneales", pp. 268-269.**

Las *cefaleas primarias* incluyen la migraña y las cefaleas tensional, en racimos y trigeminal autonómica; las *cefaleas secundarias* surgen de causas estructurales, sistémicas o infecciosas subyacentes y pueden ser potencialmente mortales.[9]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Evalúa siempre la intensidad de la cefalea, su localización, duración y cualquier síntoma asociado, como visión doble, cambios en la vista y debilidad o pérdida de la sensibilidad. ¿La cefalea se agudiza con la tos, los estornudos o los movimientos repentinos de la cabeza, que pueden elevar la presión intracraneal?, ¿se observa fiebre, rigidez de cuello o un foco parameníngeo, como infección del oído, el seno o la garganta, que indiquen meningitis?[10]

La *hemorragia subaracnoidea* se describe de forma usual como "el peor dolor de cabeza de mi vida" con un inicio súbito.[11-13] La cefalea intensa y la rigidez de cuello son características de la *meningitis*.[14-16] La cefalea sorda que aumenta con la tos y los estornudos, sobre todo en la misma ubicación, se observa en los *tumores* y los *abscesos cerebrales*.[17,18]

Una presentación atípica de la migraña habitual del paciente puede ser indicativa de ictus, sobre todo en mujeres que utilizan anticonceptivos hormonales.[19-22]

La *migraña* con frecuencia va precedida de un aura o pródromo, y es muy probable si aparecen tres de las cinco características POUND: Pulsátil o palpitante; de 1 día de duración, o de 4-72 h si no se trata (*One day duration*); Unilateral; Náuseas o vómitos; incapacitante o que impide la actividad diaria (*Disabling*).[22,23]

Busca siempre signos inusuales de cefalea, como inicio repentino, comienzo después de los 50 años de edad y síntomas asociados tales como fiebre y rigidez de cuello. Explora en busca de papiledema o signos neurológicos focales.[10]

***Véase* el recuadro "Signos precautorios de las cefaleas", p. 216, en el capítulo 7.**

Mareos o vértigo. Como ya se explicó en el capítulo 7, los *mareos* y el *aturdimiento* son síntomas frecuentes, algo vagos, que motivan una anamnesis más específica y una exploración neurológica centrada en la presencia de nistagmo y signos de foco neurológico. Sobre todo en los pacientes ancianos, asegúrate de preguntar por la medicación.

Sentirse aturdido, con debilidad en los miembros inferiores o a punto de desmayarse, son indicios de presíncope debido a arritmia, hipotensión ortostática, estimulación vasovagal o efectos secundarios de medicamentos para la presión arterial y otros. *Véase* la tabla 17-3, "Síncope y trastornos similares", pp. 778-779.

¿El paciente tiene la sensación de que va a desmayarse o de que está a punto de caer o perder el conocimiento (*presíncope*)?, o ¿se siente inestable y sin equilibrio (*desequilibrio* o *ataxia*)?, ¿constata vértigo real, con sensación de estar girando o de que lo haga el entorno? Si se trata de vértigo real, establece el curso evolutivo de los síntomas, lo cual será de ayuda para diferenciar los tipos de trastornos vestibulares periféricos.

El *vértigo* a menudo es el reflejo de una enfermedad vestibular, por lo general de causas periféricas en el oído interno, como *vértigo postural benigno, laberintitis* y *síndrome de Ménière*.[24]

Para diferenciar entre los síntomas y el curso evolutivo de los mareos y el vértigo, *véase* la tabla 7-4, "Mareo y vértigo", p. 271.

En caso de síntomas o signos localizados, como visión doble (*diplopia*), dificultades para formar palabras (*disartria*) o problemas relacionados con la marcha o el equilibrio (*ataxia*), busca causas centrales del vértigo.

La ataxia, la diplopia y la disartria son indicativas de *AIT* vertebrobasilar o *ictus*.[25-30] También considera un *tumor de la fosa posterior* y *migraña vertebrobasilar con aura*.

***Véanse* los tipos de ictus en la tabla 17-2, pp. 776-777.**

Debilidad. La debilidad es otro síntoma frecuente con muchas causas y que exige investigaciones meticulosas. Es importante esclarecer a qué se refiere el paciente: fatiga, apatía, somnolencia o pérdida real de la fuerza. En la debilidad motora real, la causa puede implicar al SNC, un nervio periférico, la unión neuromuscular o un músculo. El curso evolutivo y la localización son especialmente importantes. ¿El inicio es repentino, gradual, subagudo o crónico, durante un largo período?

El inicio repentino de los déficits motores y sensitivos tiene lugar en el *AIT* y el *ictus*.[25-30] El inicio subagudo progresivo de la debilidad distal de los miembros inferiores indica *síndrome de Guillain-Barré*.[31] En los tumores primarios y metastásicos de la médula espinal se produce debilidad en los miembros inferiores de inicio crónico, más gradual.

¿Qué áreas del cuerpo se hallan afectadas?, ¿se trata de una debilidad generalizada o delimitada a la cara o un miembro?, ¿intervienen ambos lados del cuerpo o sólo uno?, ¿qué movimientos se ven afectados? Mientras escuchas la historia del paciente, identifica los siguientes patrones:

- *Proximal.* En el hombro o la cintura pélvica, por ejemplo.
- *Distal.* En las manos o los pies.
- *Simétrica.* En las mismas áreas en ambos lados del cuerpo.
- *Asimétrica.* Estos tipos de debilidad incluyen la focal, en una parte de la cara o extremidad; la monoparesia, en una extremidad; la paraparesia, en ambas extremidades; y la hemiparesia, en un lado del cuerpo.

La debilidad focal o asimétrica tiene causas tanto centrales (lesiones isquémicas, trombóticas o tumorales) como periféricas que van de la lesión nerviosa a trastornos de la unión neuromuscular, pasando por las *miopatías*.

La debilidad proximal de los miembros, por lo general simétrica y sin pérdida de la sensibilidad, es característica de las miopatías causadas por consumo de alcohol, medicamentos como glucocorticoides y trastornos musculares inflamatorios como la *polimiositis* y la *dermatomiositis*. En la *miastenia grave*, un trastorno de la unión neuromuscular, es habitual observar debilidad asimétrica en general proximal que empeora con el esfuerzo (fatigabilidad), a menudo asociada con síntomas bulbares como diplopia, ptosis, disartria y disfagia.[32,33]

Para identificar la *debilidad proximal*, pregunta sobre la existencia de dificultades con movimientos tales como peinarse, alcanzar un estante, mover una silla o subir un escalón alto. ¿La debilidad empeora con la repetición y mejora con el reposo? (esto sugiere *miastenia grave*). ¿Hay síntomas sensitivos o de otro tipo asociados?

Para identificar la *debilidad distal*, pregunta sobre la fuerza de la mano para abrir un frasco o al utilizar unas tijeras o un destornillador, o por problemas tales como tropezar al momento de caminar.

La debilidad bilateral en su mayoría distal, a menudo con pérdida sensorial, indica una *polineuropatía*, como en la diabetes.

Entumecimiento, sensibilidad anómala o ausente. Ante un paciente que refiere sentir entumecimiento, pídele que sea más preciso. ¿Sufre hormigueo como "pinchazos y piquetes", una alteración de la sensibilidad llamada *parestesia*, sensaciones distorsionadas (*disestesia*) o su sensibilidad está reducida o completamente ausente?

Los cambios sensitivos pueden originarse en varios niveles: compresión local de un nervio o "atrapamiento", observada en el entumecimiento de la mano en distribuciones específicas de los nervios mediano, cubital o radial; compresión de una raíz nerviosa con pérdida sensitiva dermatómica causada por espolones óseos vertebrales o discos herniados; o lesiones centrales debidas a *ictus* o *esclerosis múltiple*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

En las disestesias, el tacto superficial o un pinchazo, por ejemplo, pueden causar una sensación de quemazón o irritante.

El dolor urente es característico de las *neuropatías sensitivas* causadas por enfermedades como la diabetes.[34,35]

Establece el tipo de pérdida sensitiva. ¿Tiene una distribución en guante y calcetín?, ¿los déficits sensitivos son aislados, no dermatómicos y aparecen en más de un miembro?

En las *polineuropatías* se observa un patrón de pérdida de la sensibilidad en calcetín y después en guante, sobre todo en la diabetes; la presencia de múltiples áreas aisladas con pérdida de la sensibilidad en distintos miembros indica *mononeuritis múltiple*, observada en la diabetes y la artritis reumatoide.

Pérdida transitoria del conocimiento (casi síncope y síncope). Cuando el paciente refiere desmayos o "pérdida del conocimiento" frecuentes, está justificada una anamnesis meticulosa para orientar el tratamiento y evaluar si es necesario el ingreso hospitalario.[36] Empieza descubriendo si el paciente realmente pierde el conocimiento. ¿Oyó algún ruido externo o voces durante el episodio, se sintió mareado o débil, pero en realidad no llegó a desmayarse, lo que es indicativo de *casi síncope* o *presíncope*? o ¿experimentó una pérdida total del conocimiento, un síntoma más grave que representa un *síncope real*, que se define como la pérdida repentina pero temporal del conocimiento y el tono postural debido a hipoperfusión global transitoria del cerebro?

***Véase* la tabla 17-3, "Síncope y trastornos similares", pp. 778-779.**

Las causas incluyen convulsiones, enfermedades "neurocardiogénicas" como el *síncope vasovagal*, el *síndrome de taquicardia postural*, el *síncope del seno carotídeo* y la *hipotensión ortostática*, así como las cardiopatías que causan arritmias, sobre todo la taquicardia ventricular y las bradiarritmias.[37] El ictus y la hemorragia subaracnoidea son causas improbables de síncope a menos que ambos hemisferios estén afectados.

Obtén una descripción completa del acontecimiento. ¿Qué estaba haciendo el paciente cuando sucedió?, ¿estaba de pie, sentado o tumbado?, ¿observó algún síntoma desencadenante o indicativo?, ¿cuánto duró el episodio?, ¿seguían oyéndose voces? Y lo que es más importante: ¿el inicio y el final del episodio fueron lentos o rápidos?, ¿notó palpitaciones?, ¿hay antecedentes de cardiopatía, lo cual tiene una sensibilidad y una especificidad para una causa cardíaca de más del 95% (con una especificidad de ~45%)?[36]

En el *síncope vasovagal*, la causa más frecuente de síncope, averigua si existen pródromos de náuseas, diaforesis y palidez desencadenados por un acontecimiento aterrador o desagradable, y después hipotensión vagal, a menudo de inicio y finalización lentos. En el síncope debido a arritmias, el inicio y la finalización suelen ser repentinos, lo que refleja la pérdida y la recuperación de la perfusión cerebral.

Trata de entrevistar a algún testigo. Considera la posibilidad de una convulsión basándote en las características descritas en la siguiente sección, sobre todo si el inicio fue abrupto y sin síntomas de advertencia.

Crisis convulsivas. Los pacientes pueden referir "lipotimias" o desmayos que hacen pensar en una *convulsión*, una descarga eléctrica excesiva y repentina desde las neuronas corticales. Las convulsiones pueden ser sintomáticas, con una causa identificable, o idiopáticas. Es importante realizar una anamnesis meticulosa para descartar otras causas de la pérdida del conocimiento y las convulsiones sintomáticas agudas que tienen explicaciones perceptibles.

***Véase* la tabla 17-4, "Trastornos epilépticos", pp. 780-781.**

Si hay más de una convulsión, considera la *epilepsia*, definida como dos o más convulsiones que no son provocadas por otras enfermedades o circunstancias.[38,39] La incidencia de epilepsia en los Estados Unidos es del 3%; en más del 60-70% de los pacientes afectados no se identifica ninguna causa.

Las causas habituales de *convulsiones sintomáticas agudas* incluyen: traumatismo craneoencefálico; consumo de alcohol, cocaína y otras drogas; abstinencia de alcohol, benzodiazepinas y barbitúricos; lesiones metabólicas por concentración reducida o elevada de glucosa, calcio o sodio; ictus agudo, y meningitis o encefalitis.[40]

La epilepsia no siempre implica la pérdida del conocimiento, depende del tipo. Por lo general se clasifica como *generalizada* o *parcial*, en función del lugar de la corteza donde se inicia la actividad epiléptica. Si es posible, pregunta a un testigo qué aspecto tenía el paciente antes, durante y después del episodio. ¿Se observó algún movimiento de tipo convulsivo en brazos o piernas?, ¿presentó incontinencia urinaria o intestinal? Después del acontecimiento, ¿el paciente sintió somnolencia o alteración de la memoria, indicativos del estado posconvulsión?

La actividad motora tonicoclónica, la incontinencia urinaria o intestinal y el *estado postictal* son característicos de las convulsiones generalizadas. A diferencia de lo que ocurre con el síncope, pueden observarse heridas por mordedura de la lengua o equimosis de los miembros.

La *epilepsia* es más frecuente en lactantes y adultos mayores. La exploración neurológica inicial suele ser normal.

Indaga acerca de la edad de comienzo, la frecuencia, los cambios en la frecuencia o el patrón sintomático y el consumo de medicamentos, alcohol o drogas ilegales. Comprueba si hay antecedentes de traumatismo craneoencefálico.

Los síndromes de epilepsia generalizada por lo regular empiezan en la infancia o la adolescencia; las convulsiones en los adultos suelen ser parciales.

Temblores y movimientos involuntarios. El temblor, "un movimiento oscilatorio rítmico de una parte del cuerpo debido a la contracción de grupos musculares opuestos", es el trastorno del movimiento más frecuente.[41,42] Puede ser un síntoma aislado o formar parte de un trastorno neurológico. Pregunta por la existencia de temblor, agitación o movimientos corporales que el paciente no pueda controlar. ¿El temblor tiene lugar en reposo?, ¿empeora con los movimientos intencionados voluntarios o al mantener una postura?

***Véase* "Temblores y movimientos involuntarios" en la tabla 17-5, pp. 782-783.**

El temblor en reposo, unilateral y de baja frecuencia, la rigidez y la bradicinesia, caracterizan a la *enfermedad de Parkinson*.[43,44] Los *esenciales* son temblores de los miembros superiores, bilaterales y de alta frecuencia que tienen lugar tanto con los movimientos de los miembros como al mantener la postura; también pueden observarse temblor de la cabeza, la voz y las piernas.[42]

El *síndrome de las piernas inquietas*, diferente a los síntomas anteriores, se presenta en el 6-12% de la población de los Estados Unidos. Se describe como una sensación desagradable en las piernas, sobre todo por la noche, que empeora durante el reposo y que mejora con el movimiento de los miembros sintomáticos.[45,46]

Las causas reversibles del síndrome de piernas inquietas incluyen el embarazo, la nefropatía y la ferropenia.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre salud

- Prevención de los ictus y los ataques isquémicos transitorios (AIT)
- Evaluación de las arterias carótidas
- Reducción del riesgo de neuropatía periférica diabética
- Vacunación contra el herpes zóster
- Prevención de las "tres D": delirio, demencia y depresión

Prevención de los ictus y los ataques isquémicos transitorios. El *ictus* es un déficit neurológico repentino producido por isquemia (87%) o hemorragia (13%) cerebrovasculares. Los ictus *hemorrágicos* pueden ser intracerebrales (10% de todos los ictus) o subaracnoideos (3% de todos los ictus). El ictus es la cuarta causa principal de muerte en los Estados Unidos y es una de las principales causas de discapacidad a largo plazo.[47]

Véase la tabla 17-2, "Tipos de ictus", pp. 776-777.

La American Heart Association (AHA) y la American Stroke Association (ASA) han establecido definiciones basadas en la histología para el ictus isquémico y el ataque isquémico transitorio (AIT) que tienen implicaciones importantes en la evaluación y la prevención de los ictus.[48] Estas definiciones alientan el diagnóstico precoz por neuroimagen después de un AIT y la estratificación del riesgo de un ictus subsecuente.

- El *ictus isquémico* es "un infarto del tejido del SNC" que puede ser sintomático. Los "ictus isquémicos sintomáticos se manifiestan por signos clínicos de disfunción cerebral, medular o retiniana focalizada o generalizada causada por un infarto del SNC. Un ictus silencioso se documenta como un infarto del SNC que fue asintomático".

- El *AIT* se define como "un episodio transitorio de disfunción neurológica causado por isquemia cerebral, medular o retiniana focalizada sin infarto agudo". Las directrices de la AHA/ASA recomiendan establecer un diagnóstico neurológico mediante técnicas de diagnóstico por imagen dentro de las 24 h del inicio de los síntomas, y pruebas por imagen no invasivas sistemáticas de los vasos carotídeos e intracraneales.

El informe de la AHA/ASA menciona el *sistema de puntuación ABCD2*, ya validado para el pronóstico de los ictus isquémicos dentro de 2, 7 y 90 días después de un AIT: edad ≥ 60 años, presión arterial inicial ≥ 140/90 mm Hg, rasgos clínicos de debilidad focal o alteración del lenguaje sin debilidad focal, duración de 10-59 min o ≥ 60 min y diabetes.[48]

Los AIT constituyen un factor de riesgo importante de sufrir un ictus, el cual se produce en el 3-10% de los pacientes dentro de 2 días y en el 9-17%, dentro de 90 días.[47] El riesgo de ictus a corto plazo es mayor en aquellos sujetos mayores de 60 años, con diabetes, síntomas focales de debilidad o alteración del lenguaje y cuando el AIT dura más de 10 min. Un estudio basado en la población encontró un riesgo combinado de AIT recidivante/ictus/muerte del 25% dentro de los 3 meses siguientes a un AIT.[50]

Ictus de un vistazo

Hechos clave para la prevención y la enseñanza del paciente:

- El ictus afecta a aproximadamente 800 000 estadounidenses cada año, incluyendo más de 600 000 que sufren un primer ictus, y contribuye con cerca de 1 de cada 20 muertes.
- Los gastos anuales totales asociados con el ictus se estiman en alrededor de 34 mil millones de dólares.
- La prevalencia y la mortalidad por ictus son más altas de forma desproporcionada en la población negra que en la blanca:
  - Prevalencia, hombres negros frente a blancos: 4.2% vs. 2.2%; mujeres negras frente a blancas: 4.7% vs. 2.5%.
  - Mortalidad por 100 000, hombres negros frente blancos: 55 vs. 36; mujeres negras frente a blancas: 47 vs. 36.

Las causas de muerte de origen cardiovascular, incluyendo el ictus, son el principal factor que contribuye a la diferencia de 5 años en la esperanza de vida de los individuos de la población negra comparados con los blancos, y una diferencia racial de 4 años para las mujeres.[49] Sin embargo, esta brecha en la esperanza de vida ha disminuido recientemente.

- Aunque las mujeres más jóvenes y de edad media tienen tasas de incidencia específicas para la edad más bajas que aquellas de los hombres, estos valores aumentan con la edad, de manera que las mujeres, que en promedio viven más que los hombres, tiene un riesgo global más alto de ictus en su tiempo de vida. Los factores de riesgo para las mujeres incluyen enfermedad autoinmunitaria del tejido conectivo y antecedentes de preeclampsia, diabetes gestacional e hipertensión inducida por el embarazo.

Véanse las directrices de 2011 de la AHA/ASA para evitar la enfermedad cardiovascular en mujeres, centradas en el mayor riesgo de ictus a mitad de la vida y la mortalidad por cardiopatía coronaria, en el capítulo 9, _Sistema cardiovascular_, pp. 362-363.[52]

- Se estima que la prevalencia del ictus asintomático varía del 6 al 28%, aumentando con la edad.
- Los individuos que han sufrido un AIT tienen una mortalidad al cabo de 1 año de ~12%; el riesgo de ictus a 10 años y la mortalidad debida a enfermedad cardiovascular oscilan entre el 19 y el 43%, respectivamente.
- Sólo el 51% de la población de los Estados Unidos está consciente de los cinco signos indicativos de ictus (*véase* abajo) y llamaría al número de emergencias si creyera que alguien está sufriendo uno.
- Los resultados del ictus mejoran de manera notable si se aplica un tratamiento trombolítico en las primeras 3-4.5 h desde el inicio de los síntomas; sin embargo, sólo una minoría de aquellos pacientes que sufren un ictus llegan a una sala de urgencias dentro de este intervalo de tiempo.

Fuente: Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2015;131:e29; Bushnell C, McCullough LD, Awad IA, et al. Guidelines for the prevention of stroke in women: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014;45:1545; Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Jr., et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2013;44:870.

Los síntomas y signos de ictus dependen del territorio vascular afectado del cerebro. La causa más frecuente de síntomas isquémicos es la oclusión de la arteria cerebral media, que produce defectos campimétricos visuales así como hemiparesia y déficits sensitivos del lado contralateral. La obstrucción de la arteria cerebral media del hemisferio izquierdo suele producir afasia, y la del hemisferio derecho, negligencia o inatención hacia el lado opuesto del cuerpo, dependiendo de si el paciente es diestro o zurdo.

Véase la tabla 17-2, "Tipos de ictus", pp. 776-777.

Véase el capítulo 5, p. 160, y la tabla 17-6 , "Trastornos del habla", p. 784, para saber más sobre la _afasia_.

Signos indicativos de ictus. La AHA y la ASA instan a los pacientes a buscar atención médica inmediata si presentan cualquiera de los siguientes signos. Es importante enseñar esto a tus pacientes.

Signos y síntomas de ictus de la AHA/ASA

- **Debilidad de la cara.** ¿Un lado de la cara está débil o entumecido?[53] Tras pedir a la persona que sonría, ¿la sonrisa de la persona es desigual?
- **Debilidad de un brazo.** ¿Un brazo está débil o entumecido? Tras pedir a la persona que levante ambos brazos, ¿un brazo se queda abajo?
- **Dificultad para hablar.** ¿El habla es arrastrada?, ¿la persona no puede hablar o le cuesta trabajo entender? Tras pedir a la persona que repita una frase sencilla como: "El cielo es azul", ¿la frase fue repetida de forma correcta?
- **Tiempo de llamar al número de emergencias.** Si alguien muestra cualquiera de estos síntomas, incluso si los síntomas desaparecen, llama al número de emergencias y haz que la persona vaya al hospital de inmediato. Revisa la hora de manera que sepas cuándo aparecieron los primeros síntomas.

Otros síntomas importantes:

- Entumecimiento o debilidad repentinos de la cara, el brazo o la pierna
- Confusión repentina, problemas para hablar o comprender
- Problemas visuales repentinos en uno o en ambos ojos
- Problemas repentinos para caminar, mareo o pérdida del equilibrio o de la coordinación
- Cefalea intensa y repentina sin causa conocida

Factores de riesgo de ictus: prevención primaria. Después de constatar en 2010 que el ictus y la cardiopatía coronaria comparten factores de riesgo cardiovascular frecuentes y potencialmente mortales, el programa *Healthy People 2020* y la AHA presentaron un nuevo concepto de "salud cardiovascular" que engloba siete conductas saludables y factores de salud, así como un nuevo conjunto de objetivos clave combinados para la próxima década:

> *Hacia el año 2020, mejorar la salud cardiovascular de todos los estadounidenses en un 20%, al tiempo que se reduce la mortalidad por enfermedad cardiovascular e ictus en un 20%.*[54]

Para la prevención primaria, enfócate en los factores de riesgo modificables documentados, que se detallan en el siguiente recuadro. Aprende las indicaciones para administrar ácido acetilsalicílico en sujetos sanos y con diabetes.[55,56]

Para prevenir el *ictus hemorrágico,* es fundamental el control óptimo de la presión arterial. Los factores de riesgo adicionales para la causa más frecuente de ictus hemorrágico (rotura de aneurisma en el polígono de Willis) incluyen hábito tabáquico, consumo de alcohol, uso de anticonceptivos orales y antecedentes familiares en un pariente de primer grado.

Para ver la información relativa a las nuevas y más agresivas recomendaciones para la detección cardiovascular, así como una tabla sobre conductas cardiovasculares saludables y factores relacionados con la salud, *véase* el capítulo 9, *Sistema cardiovascular*, pp. 363-364.

Factores de riesgo de ictus: prevención primaria del ictus isquémico

Factores de riesgo documentados y modificables

Hipertensión	La hipertensión es el principal factor de riesgo de los ictus isquémicos y hemorrágicos. La reducción farmacológica de la presión arterial disminuye de manera significativa el riesgo de ictus, sobre todo entre los miembros de la población negra y los pacientes mayores.
Hábito tabáquico	El tabaquismo duplica el riesgo de ictus isquémico y aumenta de 2 a 4 veces el riesgo de hemorragia subaracnoidea. Dejar de fumar reduce con rapidez el riesgo de ictus, pero nunca hasta el nivel de los que nunca han fumado.
Dislipidemia	El tratamiento con estatinas reduce el riesgo de todos los ictus en aproximadamente el 20% para los pacientes que padecen o están en riesgo de tener enfermedad cardiovascular ateroesclerótica.
Diabetes	El riesgo de ictus se duplica en las personas con diabetes, y el 20% de estos pacientes morirán por uno. El buen control de la presión arterial y el tratamiento con estatinas reducen el riesgo de ictus en los pacientes diabéticos.
Peso	La obesidad aumenta el riesgo de ictus isquémico en el 64%.
Dieta y nutrición	Los factores dietéticos afectan el riesgo de ictus, sobre todo al elevar la presión arterial. La disminución del consumo de sal y grasas saturadas, así como las dietas abundantes en frutas, vegetales, frutos secos y lácteos bajos en grasa, pueden reducir el riesgo de ictus.
Inactividad física	El ejercicio moderado, como andar a paso ligero por 150 min a la semana o 30 min la mayoría de los días, mejora la salud cardiovascular.
Consumo de alcohol	El consumo de alcohol tiene un efecto directo dependiente de la dosis en el riesgo de ictus hemorrágico. El consumo intensivo de alcohol aumenta el riesgo de todos los tipos de ictus debido a sus efectos en la hipertensión, la hipercoagulabilidad, las arritmias cardíacas y la disminución del flujo sanguíneo cerebral.

Factores de riesgo propios de ciertas enfermedades

Fibrilación auricular	La fibrilación auricular valvular (reumática) y no valvular aumenta el riesgo de ictus de 2 a 7 veces y 17 veces, respectivamente, en comparación con la población general. Los fármacos antiplaquetarios y los anticoagulantes pueden reducir el riesgo de ictus isquémico. Cuando se considera un tratamiento antitrombótico, los expertos recomiendan estratificar el riesgo individual en grupos de riesgo alto, moderado y bajo para sopesar el riesgo de ictus frente al de hemorragia. Por lo general se recurre al sistema de puntuación CHADS2, basado en la insuficiencia cardíaca congestiva, la hipertensión, la edad ≥ 75 años, la diabetes y haber sufrido un ictus/AIT con anterioridad. El CHA_2DS_2-VASc, que añade una categoría de edad de 65-74 años, el sexo femenino y la enfermedad vascular al sistema de puntuación, mejora la estratificación del riesgo para los individuos en los que se estima un riesgo bajo o moderado con el $CHADS_2$.

(*continúa*)

Factores de riesgo de ictus: prevención primaria del ictus isquémico *(continuación)*

Arteriopatía carotídea	La prevalencia estimada de estenosis de las arterias carótidas con importancia clínica en la población de los Estados Unidos mayor de 65 años es del 1%. El tratamiento médico, incluyendo las estatinas, los antiplaquetarios, el tratamiento de la diabetes y la hipertensión y dejar de fumar, ha reducido el riesgo de ictus en los individuos con estenosis de las arterias carótidas a menos del 2% al año. Los expertos recomiendan la endarterectomía carotídea en pacientes asintomáticos seleccionados con estenosis de las arterias carótidas > 60%, siempre y cuando el cirujano y el centro tengan un riesgo perioperatorio muy bajo de ictus y mortalidad.
Apnea obstructiva del sueño	La apnea del sueño es un factor de riesgo independiente de ictus, sobre todo en los hombres. El riesgo de ictus aumenta al incrementarse la gravedad de la apnea del sueño medida por el número de eventos respiratorios (cese o reducción del flujo de aire) por hora. La apnea del sueño por lo general es tratada con presión positiva continua de la vía aérea (CPAP, de *continuous positive airway pressure*), aunque se desconoce su eficacia para reducir el riesgo de ictus.

Fuente: Meschia JF, Bushnell C, Boden-Albala B, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014;45:3754; Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2015;131:e29; Bushnell C, McCullough LD, Awad IA, et al. Guidelines for the prevention of stroke in women: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014;45:1545; Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, et al. 2011 ACCF/AHA/HRS focused updates incorporated into the ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in partnership with the European Society of Cardiology and in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol.* 2011;57:e101.

Detección de la estenosis asintomática de las arterias carótidas. La ecografía dúplex carotídea detecta con exactitud y seguridad la estenosis importante de las arterias carótidas y se utiliza ampliamente para evaluar a los pacientes sintomáticos. Aunque la estenosis asintomática de las arterias carótidas es un factor de riesgo de ictus, sólo contribuye con una proporción pequeña de los ictus isquémicos. Con base en una revisión sistemática, el Preventive Services Task Force de Estados Unidos (USPSTF) recomendó suprimir la detección precoz de estenosis asintomática de las arterias carótidas en la población adulta general (recomendación de grado D).[57] El USPSTF no encontró evidencia de que la detección por ecografía reduzca el riesgo de ictus homolateral.[58] Como la prevalencia de estenosis asintomática de las arterias carótidas en la población es sólo del 1%, la detección llevaría a muchos resultados falsos positivos. Además, el tratamiento de los pacientes asintomáticos incurre en riesgos de ictus, muerte y otras lesiones.

Ataque isquémico transitorio e ictus: prevención secundaria. En el caso del paciente que ya ha sufrido un AIT o ictus, céntrate en identificar la causa subyacente, incluyendo émbolos no cardíacos y cardíacos y estenosis de las arterias carótidas; reducir los factores de riesgo cardiovascular, como inactividad, hiperlipidemia, diabetes o hipertensión mal controladas, tabaquismo y consumo excesivo de alcohol; y en identificar las intervenciones más adecuadas para la prevención secundaria, a saber,

La anamnesis y la exploración neurológica meticulosas para evaluar el nivel de consciencia y los hallazgos locales son fundamentales para el diagnóstico de ictus, seguidas de los estudios de neuroimagen para diferenciar entre el ictus isquémico y el hemorrágico.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

antiplaquetarios, anticoagulantes y revascularización carotídea.[59] Los ictus en adultos jóvenes por lo general tienen un conjunto diferente de causas: foramen oval permeable y, con menor frecuencia, disección de la arteria carótida o vertebral/basilar, hipercoagulabilidad o consumo de cocaína y otras drogas.[60]

Los subtipos de ictus incluyen: AIT, isquémico (cardioembólico, ateroesclerótico de grandes arteries, lacunar o criptogénico), hemorrágico (intracerebral, subaracnoideo) y otros, como trombosis venosa del seno dural, disección de la arteria carótida y vertebral o aneurisma asintomático.[61]

Reducción del riesgo de neuropatía periférica diabética. La diabetes causa varios tipos de neuropatía periférica.[62] Mantener un control glucémico óptimo puede prevenir o retardar el inicio de la neuropatía, en especial la causada por la diabetes de tipo I.

- *Polineuropatía sensitivomotora simétrica y distal*. Es el tipo más habitual de neuropatía diabética. Su evolución es lenta, por lo general asintomática, y un factor de riesgo de ulceraciones, artropatía y amputación. Los pacientes sintomáticos refieren dolor eléctrico y urente en los miembros inferiores, casi siempre por la noche.

- *Disfunción autónoma, mononeuropatías y polirradiculopatías*. Incluye la *amiotrofia diabética*, que en un inicio causa dolor unilateral en el muslo y debilidad proximal de los miembros inferiores.

Los pacientes diabéticos deben tener una exploración regular de sus pies en busca de neuropatía, incluyendo las pruebas de pinchazo, los reflejos calcáneos, la percepción vibratoria (con un diapasón de 128 Hz) y la sensibilidad a la presión plantar ligera (con un monofilamento de Semmes-Weinstein), así como la revisión de lesiones en la piel, mala circulación y anomalías musculoesqueléticas.[63] La prueba del monofilamento consiste en presionar el monofilamento perpendicular contra la piel del primer dedo del pie y los metatarsos hasta que se doble (fig. 17-8) o contra el arco dorsal si no hay callosidad; la prueba es positiva si el paciente no puede sentir el monofilamento.

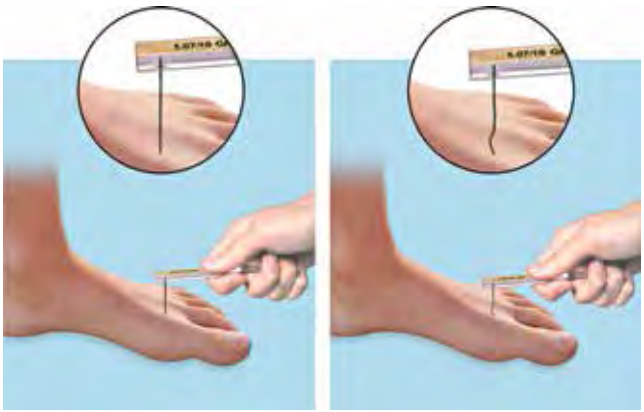


FIGURA 17-8. Prueba del monofilamento.

Vacunación contra el herpes zóster. El herpes zóster, que se produce por la reactivación de una infección latente con el virus de la varicela dentro de los ganglios sensitivos, por lo general causa una erupción vesicular unilateral con una distribución dermatómica.[64] El riesgo durante el tiempo de vida de sufrir infección por herpes zóster es cercano a un tercio, y es más alto para las mujeres que para los hombres. Hasta uno de cada cuatro adultos experimentan complicaciones tras la infección, incluyendo neuralgia postherpética (dolor presente en la zona de la erupción), infecciones cutáneas bacterianas, complicaciones oftálmicas, neuropatías craneales y periféricas, encefalitis, neumonitis y hepatitis.[65] El riesgo de padecer herpes zóster es mayor con las enfermedades que producen inmundeficiencias, como el cáncer, el VIH, el trasplante de médula ósea u órganos y los tratamientos inmunosupresores. La edad avanzada también se asocia fuertemente con el desarrollo de infección por herpes zóster y neuralgia postherpética.

La vacuna del herpes zóster reduce de manera eficaz el riesgo a corto plazo de neuralgias por zóster y postherpéticas en los adultos de 50 años o más.[66] El Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) recomienda hoy en día ofrecer de forma

rutinaria la vacunación para los adultos de 60 años o mayores; la Federal Drug Administration ha aprobado la vacuna para adultos a partir de los 50 años. Debido a que la eficacia a largo plazo de la vacuna contra el herpes zóster es incierta, el ACIP está reevaluando la mejor edad para administrar la vacuna y la necesidad de revacunación.

Prevención de las "tres D": delirio, demencia y depresión. El delirio y la demencia son cada vez más frecuentes en la práctica clínica, y pueden presentarse con hallazgos sutiles. Tenlos en mente al evaluar la cognición y el estado mental. Diferenciar la depresión, el deterioro cognitivo y la consciencia alterada puede ser desafiante. Revisa la explicación de estos trastornos en los capítulos 5 y 20.

Véanse el delirio y la demencia en el capítulo 20, *Adultos mayores*, pp. 955-1008, y la tabla 20-2, "Delirio y demencia", p. 1001.

Véase también el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, pp. 147-171.

Delirio. El delirio, un síndrome multifactorial, es un estado de confusión aguda que se caracteriza por inicio repentino, curso fluctuante, falta de atención y, a veces, cambios en el nivel de consciencia. El riesgo de desarrollar delirio depende de las condiciones predisponentes que aumentan la susceptibilidad y de los factores precipitantes inmediatos. Cerca de una tercera parte de los adultos mayores experimentan delirio durante las hospitalizaciones en los servicios médicos; las tasas son todavía más altas tras una cirugía mayor programada. Los ingresos a la unidad de cuidados intensivos se asocian con una alta incidencia de este padecimiento sin importar la edad. Aun cuando este trastorno se asocia con un mal resultado clínico para el paciente, más del 50% de los casos no son detectados.

El algoritmo *Confusional Assessment Method* (CAM), mostrado abajo, se recomienda para la detección de pacientes en riesgo. El instrumento CAM puede detectar de forma rápida y precisa el delirio junto a la cama del paciente;[67] se puede utilizar una medida de gravedad del CAM (CAM-S) para predecir los riesgos de muerte e ingreso a un hogar de retiro.[68] Los National Institutes of Health (NIH) han publicado directrices clínicas para prevenir el delirio que destacan las intervenciones multicomponente realizadas por equipos interdisciplinarios que abordan los factores precipitantes clínicos clave.[69]

Algoritmo diagnóstico del método de evaluación de la confusión (CAM)

1. Cambio agudo del estado mental y evolución fluctuante:
   - ¿Hay evidencia de un cambio agudo en la cognición desde el inicio?
   - ¿La conducta anómala fluctúa durante el día?
2. Inatención:
   - ¿El paciente tiene dificultad para concentrarse?
3. Pensamiento desorganizado:
   - ¿El paciente tiene conversaciones incoherentes o irrelevantes, un flujo de ideas no claro o ilógico, o cambia de manera impredecible de un tema a otro?
4. Nivel de consciencia anómalo:
   - ¿El paciente está en otro estado diferente al estado de alerta (hiperalerta, letárgico, estuporoso o comatoso)?

El diagnóstico del delirio requiere de las características 1 y 2, y una más, ya sea 3 o 4.

Demencia. La demencia es un estado caracterizado por el deterioro de la memoria y la capacidad cognitiva que interfiere con las actividades de la vida diaria.[70,71] Los tipos más frecuentes de demencia son la *enfermedad de Alzheimer* (que afecta a 5 millones de estadounidenses mayores de 65 años), *demencia vascular, demencia por cuerpos de Lewy* y *demencia frontotemporal*.[70,72] El diagnóstico de este trastorno requiere de la exclusión del delirio y la depresión. Diferenciar los cambios en la cognición relacionados con la edad del *deterioro cognitivo leve* también es desafiante. Menos del 2% de los pacientes con demencia tienen causas que pueden ser reversibles, como hipotiroidismo, efectos secundarios de medicamentos, hidrocefalia de presión normal o depresión mayor.

Un metaanálisis identificó los factores de riesgo que pueden modificarse para evitar el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer, incluyendo inactividad física, depresión, hábito tabáquico, hipertensión desde la mitad de la vida, obesidad desde la mitad de la vida, inactividad cognitiva o bajo nivel educativo y diabetes.[73] Sin embargo, una revisión de los NIH del año 2011 concluyó que "actualmente, no hay evidencia de calidad científica incluso moderada que apoye la asociación de cualquier factor modificable… con la reducción del riesgo de enfermedad de Alzheimer".[74] El USPSTF no encontró evidencia convincente de que las intervenciones farmacológicas o no farmacológicas beneficien a los pacientes con deterioro cognitivo leve a moderado.[75] En consecuencia, el USPSTF publicó una declaración I (evidencia insuficiente) sobre la detección del deterioro cognitivo.

Depresión. La depresión resulta una alteración más frecuente en las personas con enfermedades médicas importantes, como varios trastornos neurológicos (demencia, epilepsia, esclerosis múltiple y enfermedad de Parkinson) y también es subdiagnosticada. Dos preguntas de detección precoz, con un área bajo la curva característica operativa del receptor (ROC, de *receiver operating characteristics*) de 0.93, pueden identificar con exactitud los trastornos depresivos mayores: "¿se ha sentido desanimado, deprimido o desesperado (estado de ánimo depresivo)?" y "¿ha sentido poco interés o placer por hacer cosas (anhedonia)?".[76] Asegúrate de evaluar las tendencias suicidas y la posibilidad de padecer trastorno bipolar en los pacientes que se encuentren deprimidos.

El *Mini-Mental State Examination*, cuya administración requiere 7-10 min, es el examen mejor estudiado, y en un punto de corte de 23 a 24, tiene un cociente de verosimilitud (CV) de 6.3 para una prueba positiva y de 0.19 para una prueba negativa.[77]

***Véase también* información sobre el Mini-Cog, p. 984, y la herramienta de detección Mini-Cog en la tabla 20-3, "Detección de la demencia: el Mini-Cog", p. 1002.**

Técnicas de exploración

Áreas importantes de exploración

- Estado mental: *véase* el capítulo 5, *Conducta y estado mental.*
- NC del I al XII.
- Sistema motor: masa, tono y fuerza musculares; coordinación, marcha y postura.
- Sistema sensitivo: dolor y temperatura, posición y vibración, tacto superficial, discriminación.
- Reflejos de estiramiento muscular, abdominales y plantares.

Regresa a las cuatro preguntas esenciales que gobiernan la exploración neurológica:

- ¿El paciente tiene una enfermedad neurológica?
- Si es así, ¿cuál es la localización de la lesión?, ¿tus hallazgos son simétricos?
- ¿Cuál es la fisiopatología del proceso?
- ¿Cuál es el diagnóstico diferencial preliminar?

Este apartado presenta las técnicas que necesitas para realizar una exploración práctica y completa del sistema nervioso de acuerdo con las recomendaciones de la American Academy of Neurology.[78-80] Al principio, aprender las numerosas técnicas para una exploración exhaustiva puede parecer difícil. Aprende de manera activa; busca interactuar con tus profesores y otros neurólogos para asegurarte de que estás utilizando una técnica idónea y apropiada. Saca provecho de la *Guía visual para la exploración física* de Bates sobre el sistema nervioso central y los recursos audiovisuales de enseñanza disponibles en los sitios web de la American Academy of Neurology y de la Wright State University.[81-83] Con supervisión y práctica profundizarás en tus habilidades para la evaluación de los trastornos neurológicos importantes.

La cantidad de detalles que precisa una exploración neurológica adecuada varía mucho. En los pacientes sanos, la exploración será relativamente breve, como se señala en la *Screening Neurologic Examination* recomendada por la American Academy of Neurology que se proporciona abajo. Cuando detectes alguna anomalía, la exploración deberá ser más exhaustiva. Debes saber que los neurólogos pueden emplear muchas otras técnicas en situaciones concretas. Ya sea que realices una exploración completa o superficial, organiza tus ideas en cinco categorías: (1) estado mental, habla y lenguaje, (2) nervios craneales, (3) sistema motor, (4) sistema sensitivo y (5) reflejos. Si tus hallazgos son anómalos, comienza a agruparlos en patrones de trastornos centrales o periféricos.

Para aumentar la eficiencia, deberás integrar la evaluación neurológica en otros apartados de la exploración general. Por ejemplo, puedes evaluar el estado mental y el habla del paciente durante la anamnesis, aunque desees explorarlos con más atención en la evaluación neurológica. Cuando explores la cabeza y el cuello, podrás evaluar algunos de los NC; de igual forma, cuando observes el sistema vascular periférico o el musculoesquelético, podrás inspeccionar las anomalías neurológicas de los miembros superiores e inferiores. En el capítulo 1 se ofrece un esquema para este tipo de exploración integral. No obstante, reflexiona y describe los signos de la exploración neurológica como un todo.

***Véase* el capítulo 1, *Fundamentos para la competencia clínica*, recuadro "Exploración física: secuencia y posición recomendadas", p. 20.**

Directrices de la American Academy of Neurology para la detección precoz neurológica

Realiza una exploración neurológica de detección en todos los pacientes, incluso aquellos sin síntomas neurológicos, que sea suficiente para detectar cualquier enfermedad neurológica importante.[78] A pesar de que la secuencia de esta detección puede variar, debe cubrir los componentes principales de la exploración completa: estado mental, NC, sistema motor (fuerza, marcha y coordinación), sensibilidad y reflejos. A continuación se ofrece un ejemplo.

(*continúa*)

Directrices de la American Academy of Neurology para la detección precoz neurológica *(continuación)*

Estado mental: nivel de alerta, idoneidad de la respuesta, orientación en el tiempo y el espacio.

Nervios craneales

- Vista: campos visuales, exploración de fondo de ojo.
- Reflejo luminoso fotomotor pupilar.
- Movimientos oculares.
- Audición.
- Fuerza facial: sonrisa, cierre ocular.

Sistema motor

- Fuerza: abducción de los hombros, extensión del codo y la muñeca, abducción de los dedos, flexión de la cadera y la rodilla, y dorsiflexión del tobillo.
- Marcha: habitual, sobre los talones, sobre las puntas.
- Coordinación: movimientos precisos de los dedos de la mano, dedo-nariz, talón-rodilla.

Sistema sensitivo: una modalidad en los dedos de los pies (puede ser tacto superficial, dolor/temperatura o propiocepción).

Reflejos

- Reflejos de estiramiento muscular: bicipital, rotuliano, calcáneo.
- Respuestas plantares.

Nota: si hay alguna razón para sospechar una enfermedad neurológica a partir de la anamnesis del paciente o de los resultados de algún apartado de la exploración, puede estar indicada una evaluación neurológica más completa.

Fuente: Adaptado del American Academy of Neurology. Disponible en: https://www.aan.com/uploadedFiles/4CME_and_Training/2Training/3Fellowship_Resources/5Core_Curricula/skilz.pdf. Consultado el 23 de julio de 2015.

Nervios craneales

Generalidades. La exploración de los nervios craneales puede resumirse de la siguiente manera.

Resumen: nervios craneales I-XII

I	Olfato
II	Agudeza visual, campos visuales y fondos de ojo
II, III	Respuestas pupilares
III, IV, VI	Movimientos extraoculares
V	Reflejos corneales, sensación facial y movimientos maxilares
VII	Movimientos faciales
VIII	Audición
IX, X	Deglución y ascenso del paladar, reflejo faríngeo
V, VII, X, XII	Voz y habla
XI	Movimientos del hombro y el cuello
XII	Simetría, posición y movimiento de la lengua

Nervio craneal I: olfatorio. Explora el *sentido del olfato* presentando al paciente olores familiares no irritantes. Primero asegúrate de que cada fosa nasal esté abierta, luego comprime un lado de la nariz y pide al paciente que inhale por el otro. El paciente debe cerrar entonces ambos ojos. Obstruye una fosa nasal y verifica el olfato en la otra, presentando sustancias como clavo, café, jabón o vainilla. Evita los estímulos nocivos, como el amoníaco, que pueden estimular el quinto nervio craneal. Pregunta al paciente si huele algo y, en tal caso, de qué se trata. Explora el otro lado. Una persona sana debe percibir el olor a cada lado, y a menudo lo reconoce.

La pérdida del olfato tiene lugar en las afecciones sinusales, el traumatismo craneoencefálico, el hábito tabáquico, el envejecimiento, el consumo de cocaína y la *enfermedad de Parkinson.*

Nervio craneal II: óptico. Explora la agudeza visual.

***Véase* el capítulo 7, *Cabeza y cuello*, para conocer más detalles sobre las técnicas de exploración de la agudeza visual y los campos visuales (pp. 231-233), las pupilas (pp. 235-236) y los fondos de ojo mediante un oftalmoscopio (pp. 238-242).**

Inspecciona los fondos de ojo con el oftalmoscopio, prestando especial atención a las papilas.

Explora cada papila con cuidado en busca de protrusión y márgenes borrosos (*papiledema*), palidez (*atrofia óptica*) y aumento de tamaño de la excavación de la papila (*glaucoma*).

Explora los campos visuales por confrontación. Revisa cada ojo por separado y después al mismo tiempo. A veces, por ejemplo en los pacientes con ictus, el sujeto refiere una pérdida parcial de la visión y al explorar ambos ojos se aprecia un *defecto campimétrico* o una anomalía de la visión periférica como una *hemianopsia homónima*. Este dato no se confirma si sólo se examina un ojo.

***Véase* la tabla 7-6, "Defectos de los campos visuales", p. 273. Busca los defectos prequiasmáticos, o anteriores, del *glaucoma*, las *embolias retinianas* y la *neuritis óptica* (mala agudeza visual); hemianopsias bitemporales por defectos del quiasma óptico, por lo general debidos a un *tumor hipofisario*; hemianopsias homónimas o cuadrantanopsia en las lesiones posquiasmáticas, casi siempre del *lóbulo parietal*, con signos asociados de ictus (agudeza visual normal).[84]**

Nervios craneales II y III: óptico y motor ocular común. Inspecciona el tamaño y la forma de las pupilas y compara un lado con el otro. La *anisocoria*, o una diferencia de más de 0.4 mm en el diámetro de una pupila con respecto de la otra, se observa en el 38% de las personas sanas. Verifica las *reacciones pupilares a la luz*.

***Véase* la tabla 7-10, "Anomalías pupilares", p. 277. Si una pupila grande reacciona poco a la luz o la anisocoria empeora con ésta, la pupila grande tiene una alteración de la contracción característica de la *parálisis del NC III*. Si también hay ptosis y oftalmoplejía, considera un *aneurisma intracraneal* si el paciente está despierto, y una *hernia transtentorial* si está comatoso.**

De igual forma, verifica el *reflejo de acomodación* (*véase* p. 230), que mide la constricción pupilar (músculo constrictor de la pupila), la convergencia (músculos rectos internos) y la acomodación del cristalino (músculo ciliar).

Si ambas pupilas reaccionan a la luz y la anisocoria empeora con la oscuridad, la pupila pequeña tiene una dilatación anómala, característica del *síndrome de Horner* y de la *anisocoria simple*.[85]

Nervios craneales III, IV y VI: motor ocular común, troclear y abducens. Explora la *motilidad extraocular* en las seis direcciones cardinales de la mirada, y busca si hay una pérdida de los movimientos conjugados en alguna de ellas que determine diplopia. Pregunta al paciente en qué dirección empeora la *diplopia* e inspecciona de cerca el ojo por si ocurre una desviación asimétrica. Averigua si la diplopia es *monocular* o *binocular* pidiendo al paciente que se tape uno de los ojos o llevando a cabo la prueba de oclusión/desoclusión.

Verifica la convergencia ocular.

***Véase* el capítulo 7, *Cabeza y cuello*, pp. 237-238, para conocer más detalles sobre las técnicas para determinar los movimientos extraoculares.**

***Véase* la tabla 7-11, "Mirada desconjugada", p. 278. La diplopia monocular se observa en problemas localizados con gafas o lentes de contacto, cataratas, astigmatismo o ptosis. La diplopia binocular ocurre en la neuropatía de los *NC III, IV* y *VI* (40% de los pacientes), en la enfermedad motora ocular común por *miastenia grave*, los *traumatismos*, la *oftalmopatía tiroidea* y la *oftalmoplejía internuclear*.[86]**

Identifica un posible *nistagmo*, sacudidas involuntarias de los ojos con un componente rápido y otro lento. Observa la dirección de la mirada en la que aparece el plano del nistagmo (horizontal, vertical, rotatorio o mixto) y la dirección de los componentes rápido y lento. El nistagmo se denomina según la dirección del componente rápido. Pide al paciente que fije la visión en un objeto lejano y observa si el nistagmo aumenta o disminuye.

***Véase* la tabla 17-7, "Nistagmo", pp. 785-786. El nistagmo se observa en la *enfermedad cerebelosa*, sobre todo con ataxia de la marcha y disartria (aumenta con la fijación retiniana), y en los *trastornos vestibulares* (disminuye con la fijación retiniana); también en la *oftalmoplejía internuclear*.**

Busca si hay *ptosis* (caída de los párpados superiores). Una diferencia leve en la amplitud de las hendiduras palpebrales puede constituir una variación normal (un tercio de toda la población).

La ptosis indica *parálisis* del *III nervio craneal*, *síndrome de Horner* (ptosis, miosis, anhidrosis en la frente) o *miastenia grave*.

Nervio craneal V: trigémino

Motor. Al palpar los músculos temporal y masetero, pide al paciente que apriete los dientes (figs. 17-9 y 17-10). Observa la fuerza de contracción muscular. Indica al paciente que mueva la mandíbula de un lado a otro.

La dificultad para cerrar la mandíbula o moverla en dirección contraria ocurre en la debilidad de los músculos masetero y pterigoideo lateral, respectivamente. La desviación de la mandíbula durante la apertura apunta a debilidad en el lado hacia el que se da la desviación.

Busca debilidad unilateral en las lesiones pontinas del NC V, y debilidad bilateral en la enfermedad hemisférica cerebral.

Los patrones del SNC para ictus incluyen pérdida de la sensibilidad facial y corporal homolateral por lesión cortical o talámica contralateral; en las lesiones del tronco encefálico se produce una pérdida de la sensibilidad facial homolateral y de la sensibilidad corporal contralateral.



FIGURA 17-9. Palpación de los músculos temporales.

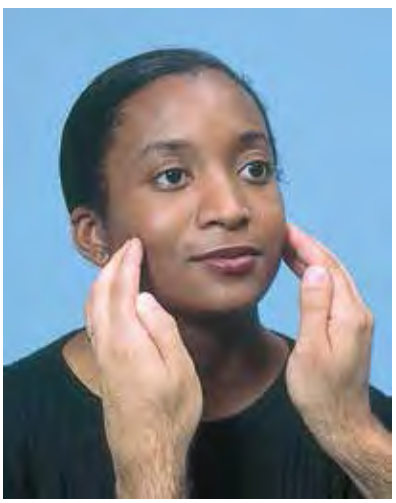


FIGURA 17-10. Palpación de los músculos maseteros.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Sensitivo. Después de explicar al paciente lo que vas a hacer, explora la *sensibilidad dolorosa* en ambos lados de la frente, los pómulos y la mandíbula, en las áreas encerradas en un círculo en la figura 17-11. El paciente debe cerrar los ojos. Utiliza un objeto punzante adecuado, como un alfiler o un hisopo de algodón. Puedes elaborar un elemento punzante rompiendo o torciendo un hisopo de algodón. Para evitar la transmisión de infecciones, utiliza un objeto nuevo para cada paciente. Mientras realizas la prueba, cambia de forma ocasional el extremo romo por el agudo para contrastar los estímulos. Pregunta al paciente si nota un objeto "punzante" o "romo" y compara los dos lados.

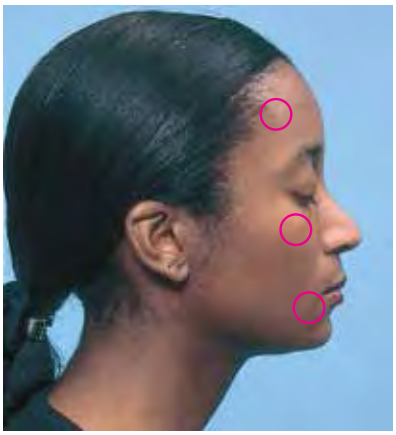


FIGURA 17-11. **Prueba para la pérdida sensitiva facial.**

La pérdida aislada de la sensibilidad facial ocurre en los trastornos del nervio periférico, como en las lesiones del nervio trigémino (NC V).

Si descubres alguna anomalía, confírmala verificando la *sensibilidad térmica*. Los estímulos tradicionales consisten en dos tubos de ensayo llenos de agua caliente y helada. También sirve el diapasón, que suele notarse frío, y si tienes cerca una fuente de agua corriente, puedes hacer que el diapasón esté más frío o más caliente. Sécalo antes de utilizarlo. Toca la piel y pide al paciente que te diga si está "frío" o "caliente".

Después, explora el *tacto superficial* con un trocito fino de algodón. Pide al paciente que te indique cuándo siente que le tocas la piel.

Reflejo corneal. Evalúa el *reflejo corneal*. Pide al paciente que mire hacia arriba y hacia el lado opuesto. Aproximándote por el otro lado, fuera de la línea de visión del paciente y sin rozar las pestañas, toca con suavidad la córnea (no sólo la conjuntiva) con un trozo fino de algodón (fig. 17-12). Si el paciente es aprehensivo, puedes disipar su miedo tocando primero la conjuntiva.



FIGURA 17-12. **Prueba del reflejo corneal.**

Valora el parpadeo ocular, una reacción normal a este estímulo. El ramo sensitivo de este arco reflejo lo transporta el NC V y el motor el NC VII. El empleo de lentillas o lentes de contacto suele disminuir o suprimir el reflejo.

El parpadeo está ausente en las lesiones del NC V y si hay debilidad en las lesiones del NC VII. La falta de parpadeo y la sordera neurosensitiva se observan en el *neurinoma del acústico.*

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Nervio craneal VII: facial. Inspecciona la cara en reposo y mientras hablas con el paciente. Observa cualquier asimetría, a menudo visible en los pliegues nasolabiales, y tics u otros movimientos anómalos.

El aplanamiento del pliegue nasolabial y la caída del párpado inferior indican debilidad facial.

Pide al paciente que:

1. Levante las dos cejas.
2. Las frunza.
3. Cierre ambos ojos con fuerza de manera que no puedas abrirlos. Evalúa la fuerza muscular tratando de abrirlos como indica la figura 17-13.
4. Enseñe los dientes superiores e inferiores.
5. Sonría.
6. Infle las mejillas.



FIGURA 17-13. Valoración de los músculos de los párpados.

La lesión periférica del NC VII, por ejemplo en la parálisis de Bell, afecta tanto a la parte superior como a la inferior de la cara; la lesión central afecta sobre todo a la mitad inferior. En la parálisis de Bell también se observan pérdida del gusto, hiperacusia y aumento o disminución del lagrimeo.[87] *Véase* la tabla 17-8, "Tipos de parálisis facial", p. 787.

En la parálisis facial unilateral, la boca pende del lado paralizado cuando el paciente sonríe o gesticula.

Nervio craneal VIII: acústico y vestibular. Valora la audición con la prueba del susurro. Hablando en voz baja di algunos números cerca del oído del paciente, obstruyendo al mismo tiempo el oído contralateral o frotando tus dedos cerca de éste, y pide al paciente que los repita.

La prueba del susurro es sensible (> 90%) y específica (> 80%) para detectar la presencia o ausencia de sordera.[88]

Si hay sordera, averigua si es de *conducción*, por alteración de la transmisión "aérea a través del oído", o *neurosensitiva*, por lesión del ramo coclear del NC VIII. Explora la *conducción aérea* y *ósea* por medio de la prueba de Rinne, y la *lateralización* con la prueba de Weber.

***Véanse* las técnicas para las pruebas de Weber y Rinne en las pp. 247-248, y los tipos de sordera en la tabla 7-21, "Patrones de pérdida auditiva", p. 289. El exceso de cerumen, la otoesclerosis y la *otitis media* causan sordera de conducción; la *presbiacusia* por envejecimiento por lo general refleja una sordera neurosensitiva.**

Las pruebas específicas de la función vestibular del NC VIII rara vez se incorporan en la exploración neurológica habitual. Consulta los tratados de neurología o de otorrinolaringología si surge esta necesidad.

El vértigo más sordera y nistagmo indican *síndrome de Ménière. Véanse* las tablas 7-4, "Mareo y vértigo", p. 271, y 17-7, "Nistagmo", pp. 785-786. Para la prueba de estimulación calórica en pacientes en coma, *véase* la p. 270.

Nervios craneales IX y X: glosofaríngeo y vago (neumogástrico). Escucha la voz del paciente. ¿Está ronco o tiene una calidad nasal?

La ronquera se observa en la parálisis de las cuerdas vocales; la voz nasal en la parálisis del paladar.

¿Tiene dificultades para deglutir?

La dificutad para deglutir sugiere una debilidad faríngea o del paladar.

Pide al paciente que diga "aaaah…" o que bostece mientras observas los *movimientos del paladar blando y de la faringe*. El paladar blando asciende en general de manera simétrica, la úvula permanece en la línea media y cada lado de la parte posterior de la faringe se desplaza hacia adentro, como una cortina. La úvula ligeramente curva de algunas personas es normal y no debe confundirse con una desviación por una lesión de los NC IX o X.

El paladar no asciende en la lesión bilateral del NC X. En la parálisis unilateral, una parte del paladar deja de ascender y, junto con la úvula, se desvía hacia el lado normal (*véase* el capítulo 7, p. 247).

Advierte al paciente antes de evaluar el *reflejo faríngeo*, que consiste en elevar la lengua y el paladar blando y constreñir los músculos faríngeos. Estimula un poco la parte posterior de la garganta en cada lado y observa el reflejo. Muchas personas sanas presentan un reflejo faríngeo disminuido.

La ausencia unilateral de este reflejo denota una lesión del NC IX y a veces del X.

Nervio craneal XI: accesorio. Explora desde atrás en busca de atrofia o fasciculaciones del músculo trapecio, y compara un lado con el otro. Las *fasciculaciones* son movimientos parpadeantes, irregulares y finos de pequeños grupos de fibras musculares. Pide al paciente que encoja ambos hombros, levantándolos y haciendo fuerza contra tus manos (fig. 17-14). Observa la fuerza y la contracción de los trapecios.

La debilidad del trapecio con atrofia y fasciculaciones indica un trastorno de los nervios periféricos. En la parálisis del músculo trapecio, el hombro cae y la escápula se desplaza hacia abajo y hacia fuera.



FIGURA 17-14. **Prueba de la fuerza del trapecio.**

Pide al paciente que gire la cabeza hacia cada lado, oponiendo resistencia con tu mano (fig. 17-15). Observa la contracción del esternocleidomastoideo (ECM) del lado contrario y fíjate en la fuerza del movimiento contra tu mano.

Un paciente en decúbito supino con debilidad bilateral de los esternocleidomastoideos tiene dificultades para levantar la cabeza de la almohada.

Nervio craneal XII: hipogloso. Mantente atento a la articulación de las palabras del paciente, que depende de los nervios craneales V, VII, X y XII. Inspecciona la lengua del paciente en el suelo de la boca. Busca atrofia o fasciculaciones. A menudo se observan movimientos más bastos en lenguas normales. Luego, pide al paciente que saque



FIGURA 17-15.
Prueba de la fuerza del esternocleidomastoideo.

***Véase* la tabla 17-6, "Trastornos del habla", p. 754, donde se explican las causas de la mala articulación o *disartria*. La atrofia de la lengua y las fasciculaciones son distintivas de la *esclerosis lateral amiotrófica* y la *poliomielitis*.**

En una lesión cortical unilateral, la lengua protruida se desvía de forma temporal en dirección contraria al lado de la lesión cortical. En las lesiones del NC XII, la lengua se desvía hacia el lado de la debilidad.

la lengua y la mueva de un lado a otro, y observa la simetría del movimiento. En caso de ambigüedad, pide al paciente que use la lengua para empujar cada mejilla por dentro mientras palpas por fuera la fuerza.

Sistema motor

Cuando explores el sistema motor, céntrate en la postura del cuerpo, los movimientos involuntarios, las características de los músculos (masa, tono y fuerza) y la coordinación. Puedes seguir esta secuencia para evaluar la función motora global o revisar cada componente en los miembros superiores, los miembros inferiores y el tronco. Si descubres alguna anomalía, identifica el músculo o los músculos afectados. Determina si la anomalía es de origen central o periférico y qué nervios inervan los músculos afectados.

Postura corporal. Debes observar la postura corporal del paciente durante el movimiento y el reposo.

Las posiciones anómalas alertan sobre ciertos trastornos, como la monoparesia o hemiparesia debidas a ictus.

Movimientos involuntarios. Busca movimientos involuntarios, como temblores, tics o fasciculaciones. Observa su localización, calidad, frecuencia, ritmo y amplitud, y su relación con la postura, la actividad, la fatiga, la emoción y otros factores.

***Véase* la tabla 17-5, "Temblores y movimientos involuntarios", pp. 782-783.**

Masa muscular. Inspecciona el tamaño y el contorno de los músculos. ¿Son planos o cóncavos? Esto indicaría una *atrofia*. En tal caso, ¿se trata de un proceso unilateral o bilateral?, ¿proximal o distal?

La *atrofia* resulta de trastornos del SNP, como la neuropatía diabética, y de enfermedades de los propios músculos. La *hipertrofia* se refiere a un aumento de la masa con una fuerza normal o aumentada, mientras que el aumento de la masa con disminución de la fuerza se conoce como *seudohipertrofia*, que se observa en la *distrofia muscular de Duchenne*. La lesión del tracto corticoespinal puede causar atrofia leve debido a la disminución en el empleo de los músculos.

Cuando evalúes la atrofia, presta especial atención a las manos, los hombros, los muslos y las piernas. Los espacios entre los metacarpianos, donde se encuentran los músculos interóseos, deben estar ocupados o sólo ligeramente deprimidos (fig. 17-16).



FIGURA 17-16. Ausencia de atrofia: mujer de 44 años.



FIGURA 17-17. Atrofia: mujer de 84 años.

Los surcos entre los metacarpianos y el aplanamiento de las eminencias tenar e hipotenar (también observado en la lesión de los nervios mediano y cubital, respectivamente) sugieren atrofia.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Las eminencias tenar e hipotenar de las manos deben observarse llenas y ser convexas (fig. 17-17). La atrofia de los músculos de las manos se produce por el envejecimiento normal (figs. 17-18 y 17-19).



FIGURA 17-18. Ausencia de atrofia: mujer de 44 años.

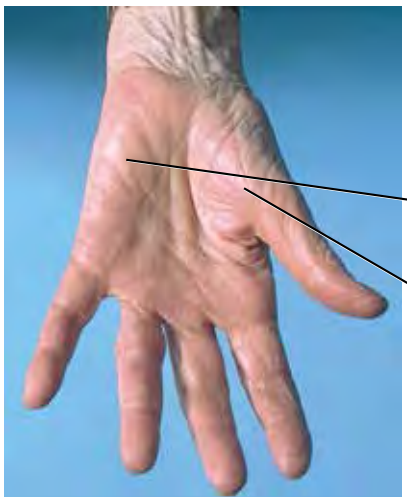


FIGURA 17-19. Atrofia: mujer de 84 años.

Otras causas de atrofia muscular son las enfermedades de la motoneurona, o las que afectan al sistema motor periférico proyectándose desde la médula espinal, y la malnutrición proteinocalórica.

Mantente atento a las fasciculaciones de los músculos atróficos. Si faltan, percute el músculo con un martillo de reflejos para estimularlas.

Las fasciculaciones con atrofia y debilidad muscular indican una enfermedad de la motoneurona periférica.

Tono muscular. Cuando un músculo normal con una inervación intacta se relaja de forma voluntaria, mantiene una ligera tensión residual llamada *tono muscular*. Éste puede evaluarse observando la resistencia del músculo al estiramiento pasivo. Pide al paciente que se relaje. Toma una de sus manos y, apoyando el codo, flexiona y extiende los dedos, la muñeca y el codo del paciente, y haz que el hombro se mueva con una amplitud moderada. Con la práctica podrás combinar estas acciones en un único movimiento suave. Observa el tono muscular de cada lado: la resistencia que ofrece a tus movimientos. Los pacientes tensos pueden presentar más resistencia. Con la práctica podrás identificar la resistencia normal.

La disminución de la resistencia denota una enfermedad del SNP, una enfermedad cerebelosa o las fases agudas de una lesión medular. *Véase* la tabla 17-9, "Trastornos del tono muscular", p. 788.

Si sospechas que la resistencia está disminuida, sujeta el antebrazo del paciente y desplaza la mano hacia delante y hacia atrás de manera suave. En condiciones normales, la mano se desplaza libremente, pero no de forma laxa.

La flacidez marcada revela *hipotonía muscular* o *flacidez*, por lo general debida a un trastorno del sistema motor periférico.

Si aumenta la resistencia, averigua si ésta varía al mover el miembro o si persiste en toda la amplitud de movimiento y en ambas direcciones, por ejemplo, durante la flexión y la extensión. Observa si la resistencia oscila de forma intermitente.

La *espasticidad* es un aumento del tono muscular dependiente de la velocidad del movimiento que empeora en sus extremos de amplitud. La espasticidad propia de las enfermedades del tracto corticoespinal central es dependiente de la velocidad y aumenta con los movimientos rápidos. La *rigidez* es un aumento de la resistencia en toda la amplitud del movimiento que se da en ambas direcciones, y no depende de la velocidad.

Para explorar el tono muscular en los miembros inferiores, sostén el muslo del paciente con una mano, sujeta el pie con la otra, y flexiona y extiende la rodilla y el tobillo de cada lado. Observa la resistencia a tus movimientos.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Fuerza muscular. La fuerza muscular normal varía ampliamente, de manera que tu referencia de la normalidad debe tomar en cuenta factores como la edad, el sexo y el entrenamiento muscular. El lado dominante del paciente por lo general es más fuerte que el lado no dominante, aunque las diferencias pueden ser difíciles de detectar. Recuerda esta diferencia cuando compares los dos lados.

Se habla de parálisis o de *-plejía* cuando la fuerza desaparece. La *hemiparesia* indica una debilidad de la mitad del cuerpo y la *hemiplejía* la parálisis de una mitad del cuerpo. La *paraplejía* significa la parálisis de los miembros inferiores, y la *tetraplejía* la de los cuatro miembros.

Evalúa la fuerza muscular pidiendo al paciente que se resista de forma activa para oponerse al movimiento que imprimes. Recuerda que los músculos más fuertes son los más cortos, y los más débiles son los más largos. Da al *paciente* una ventaja a medida que intentas vencer la resistencia y valorar la fuerza real del músculo. Algunos pacientes se rinden durante las pruebas de fuerza muscular debido a que sienten dolor, no entienden la prueba, intentan ayudar al explorador, por causa de un trastorno de conversión o simulación.

***Véase* la tabla 17-1, "Trastornos de los sistemas nerviosos central y periférico", pp. 774-775.**

Si el músculo está muy debilitado para superar la resistencia, compruébalo contra la fuerza gravitatoria o sin ella. Si el antebrazo reposa en una posición pronada, por ejemplo, la dorsiflexión de la muñeca puede explorarse contra la fuerza de la gravedad sola. Si el antebrazo se encuentra a mitad de camino entre la pronación y la supinación, puede explorarse la muñeca eliminando la gravedad. Por último, si el paciente no puede mover una región corporal, inspecciona o palpa en busca de una contracción muscular débil.

Escala para graduar la fuerza muscular

La fuerza muscular se gradúa sobre una escala de 0 a 5:

0: No se detecta ninguna contracción muscular
1: Fasciculación apenas perceptible o indicios de contracción
2: Movimiento activo de la región corporal, eliminada la gravedad
3: Movimiento activo contra la gravedad
4: Movimiento activo contra la gravedad y cierta resistencia
5: Movimiento activo contra la resistencia completa sin fatiga evidente (fuerza muscular normal)

Fuente: Medical Research Council. Aids to the examination of the peripheral nervous system. London: Bailliere Tindall, 1986.

Algunos médicos establecen distinciones adicionales utilizando los signos + o − dirigidos al extremo con más fuerza en la escala. Así, 4+ indica una fuerza satisfactoria pero no plena, y 5− denota un indicio de debilidad.

Los métodos para explorar los principales grupos musculares se describen a continuación. Entre paréntesis se indican las inervaciones radiculares y los músculos afectados. Para localizar con más precisión las lesiones medulares o en el sistema nervioso periférico, pueden ser necesarias pruebas complementarias que se describen en los textos de neurología.

Evalúa la flexión (C5, C6: bíceps y braquiorradial) *y la extensión* (C6, C7, C8: tríceps) *en el codo* haciendo que el paciente empuje y tire de tu mano (figs. 17-20 y 17-21).

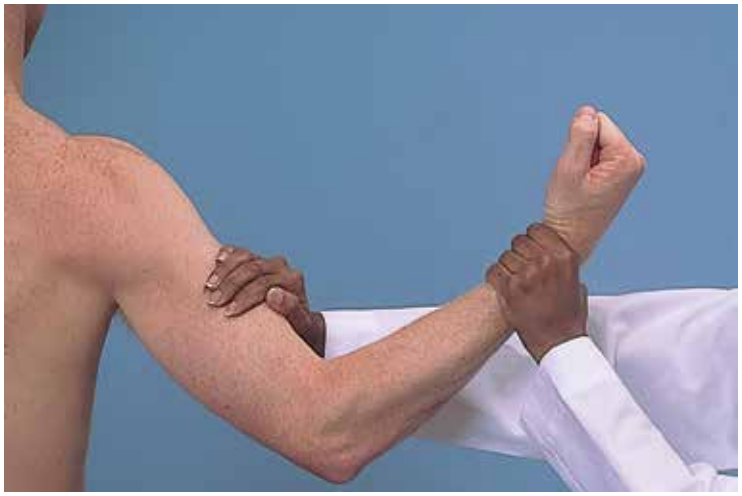


FIGURA 17-20. Flexión del codo.



FIGURA 17-21. Extensión del codo.

Comprueba la extensión de la muñeca (C6, C7, C8: nervio radial, extensores radiales largo y corto del carpo) pidiendo al paciente que cierre la mano y resista tu empuje hacia abajo (fig. 17-22). Como alternativa, pide al paciente que extienda los antebrazos con los dedos extendidos y las palmas hacia arriba, y luego empuja las palmas hacia abajo.



FIGURA 17-22. Extensión de la muñeca.

La debilidad para la extensión se observa en la lesión periférica del nervio radial y en la hemiplejía originada en el SNC por *ictus* o *esclerosis múltiple*.

Verifica la prensión (C7, C8, T1). Pide al paciente que apriete dos de tus dedos con la máxima fuerza y que no los suelte (fig. 17-23). Para evitar lesionarte cuando el paciente tiene una prensión fuerte, coloca tu dedo medio sobre tu índice. Por lo general, debes notar una dificultad para extraer los dedos. La comparación se facilita si se mide a la vez la presión en ambos lados con los miembros superiores extendidos o apoyados sobre el regazo.

La prensión débil se observa en la radiculopatía cervical, la neuropatía periférica de los nervios mediano o cubital y además se acompaña de dolor en la *tenosinovitis de De Quervain*, el síndrome del túnel carpiano, la artritis y la epicondilitis.



FIGURA 17-23. Prueba de la prensión.

Comprueba la abducción de los dedos (C8, T1, nervio cubital). Coloca la mano del paciente con la palma hacia abajo y los dedos separados. Pídele que no deje que juntes sus dedos (fig. 17-24).

La abducción débil de los dedos se observa en los trastornos del nervio cubital.



FIGURA 17-24. Abducción de los dedos.

Verifica la oposición del pulgar (C8, T1, nervio mediano). El paciente debe intentar tocar la yema del meñique con el pulgar y tú debes oponer resistencia (fig. 17-25).

La oposición débil del pulgar se observa en los trastornos del nervio mediano, como el síndrome del túnel carpiano (*véase* el capítulo 16, p. 664).

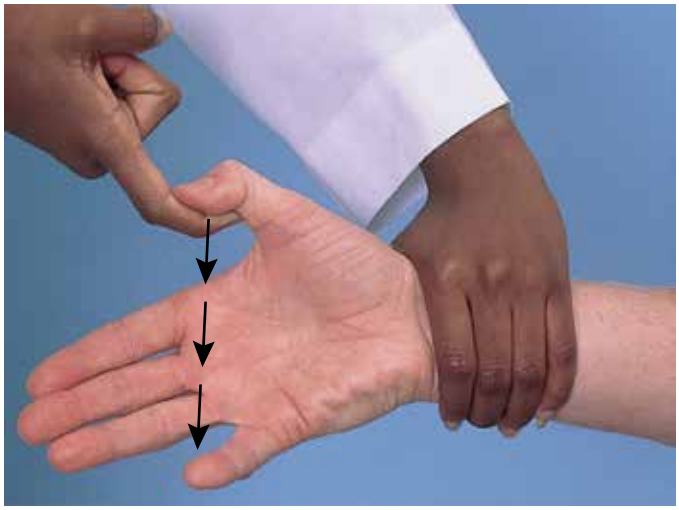


FIGURA 17-25. Oposición del pulgar.

Ya habrás evaluado la *fuerza muscular del tórax* en otros apartados de la exploración:

- Flexión, extensión y flexión lateral de la columna
- Expansión torácica y movimiento diafragmático durante la respiración

Comprueba la flexión de la cadera (L2, L3, L4: músculo iliopsoas) colocando la mano en el muslo del paciente y pidiéndole que lo levante contra tu resistencia (fig. 17-26).



FIGURA 17-26. Flexión de la cadera.

Verifica la aducción de la cadera (L2, L3, L4: aductores). Apoya con fuerza tus manos en la cama entre las rodillas del paciente y pídele que intente juntar las piernas.

Explora la abducción de la cadera (L4, L5, S1: glúteos medio y menor). Coloca las dos manos con fuerza sobre la cama, por fuera de las rodillas del paciente, y pídele que separe las piernas haciendo fuerza contra tus manos.

La debilidad simétrica de los músculos proximales indica una *miopatía*; la debilidad simétrica de los músculos distales indica una *polineuropatía* o trastorno de los nervios periféricos.

Verifica la extensión de la cadera (S1: glúteo mayor). Pide al paciente que empuje la parte posterior del muslo contra la resistencia de tu mano.

Comprueba la extensión de la rodilla (L2, L3, L4: cuádriceps). Apoya la rodilla en flexión y pide al paciente que la enderece contra la fuerza de tu mano (fig. 17-27). El cuádriceps es el músculo más fuerte del cuerpo, así que espera una respuesta eficaz.



FIGURA 17-27. **Extensión de la rodilla.**

Verifica la flexión de la rodilla (L4, L5, S1, S2: isquiotibiales) según se indica a continuación. Coloca la pierna del paciente con la rodilla flexionada y el pie apoyado en la cama. Pídele que mantenga el pie hacia abajo mientras tratas de enderezar la pierna (fig. 17-28).



FIGURA 17-28. **Flexión de la rodilla.**

Comprueba la dorsiflexión (en su mayoría L4, L5: tibial anterior) y la *flexión plantar* (sobre todo S1: gastrocnemio, sóleo) del tobillo pidiendo al paciente que tire del pie hacia arriba o hacia abajo contra tu mano (figs. 17-29 y 17-30). La marcha sobre los talones y las puntas también evalúan la dorsiflexión y la flexión plantar, respectivamente.



FIGURA 17-29. Dorsiflexión del tobillo.



FIGURA 17-30. Flexión plantar.

Coordinación. La coordinación de los movimientos musculares requiere del funcionamiento integrado de cuatro áreas del sistema nervioso:

- Sistema motor, con la fuerza muscular
- Sistema cerebeloso (también parte del sistema motor), con sus movimientos rítmicos y el mantenimiento de la postura

En la enfermedad cerebelosa busca nistagmo, disartria, hipotonía y ataxia.

- Sistema vestibular, con el equilibrio y la coordinación de los movimientos de los ojos, la cabeza y el cuerpo
- Sistema sensitivo, con la sensibilidad postural

Para evaluar la coordinación, observa cómo el paciente ejecuta:

- Movimientos alternantes rápidos
- Movimientos de un punto a otro
- Marcha y otros movimientos corporales relacionados
- Colocación en posiciones específicas

Movimientos alternantes rápidos

Miembros superiores. Muestra al paciente cómo golpear el muslo con la mano, levantar la mano, darle la vuelta y golpear con la otra parte en el mismo sitio. Pídele que repita estos movimientos alternantes con la máxima velocidad (fig. 17-31).

Observa la velocidad, el ritmo y la suavidad de los movimientos. Repítelo con la otra mano. La mano no dominante suele moverse peor.



FIGURA 17-31. **Movimiento alternante rápido de los miembros superiores.**

En la enfermedad cerebelosa, en lugar de un movimiento alternante rápido, los movimientos son lentos, irregulares y torpes, una anomalía denominada *disdiadococinesia*. La paresia de la motoneurona superior y la enfermedad de los ganglios basales también pueden alterar estos movimientos, pero no de la misma manera.

Muestra al paciente cómo percutir la articulación distal del pulgar con la yema del dedo índice, con la máxima velocidad (fig. 17-32). Debes observar de nuevo la velocidad, el ritmo y la suavidad de los movimientos. La mano no dominante por lo general se mueve peor.



FIGURA 17-32. **Percusión rápida de los dedos.**

Miembros inferiores. Pide al paciente que percuta su mano con la máxima velocidad posible con el arco anterior de cada pie. Observa si hay lentitud o torpeza. Los pies se mueven peor que las manos.

La *disdiadococinesia* se observa en la enfermedad cerebelosa.

Movimientos de un punto a otro

Miembros superiores: prueba dedo-nariz. Pide al paciente que toque tu dedo índice y luego se toque la nariz de forma alternativa varias veces. Mueve tu dedo para que el paciente cambie de dirección y extienda por completo el miembro para alcanzarlo. Observa la exactitud y la suavidad de los movimientos y vigila si aparece temblor.

En la enfermedad cerebelosa, los movimientos son torpes, inestables y varían con la velocidad, la fuerza y la dirección inadecuadas. En la *dismetría*, el dedo puede sobrepasar en un inicio el objetivo, pero acaba llegando a él bastante bien. El *temblor de intención* puede aparecer al final del movimiento. *Véase* la tabla 17-5, "Temblores y movimientos involuntarios", p. 782.

Ahora, sostén el dedo índice en un lugar que el paciente pueda alcanzar con el miembro superior y el dedo extendido. Pídele que eleve el brazo por encima de la cabeza y luego lo baje hasta tocarte el dedo. Tras varias repeticiones, indícale que cierre los ojos y lo intente varias veces más. Repíte con el lado contrario. Por lo general, una persona puede alcanzar el dedo del explorador de manera satisfactoria con los ojos abiertos y cerrados. Estas maniobras verifican el sentido postural y las funciones del laberinto y del cerebelo.

La enfermedad cerebelosa produce una falta de coordinación que empeora con los ojos cerrados, indicando pérdida del sentido postural. La desviación repetida y sistemática que empeora con los ojos cerrados, denominada *hipermetría*, sugiere enfermedad cerebelosa o vestibular.

Miembros inferiores: prueba talón-rodilla. Pide al paciente que coloque el talón sobre la rodilla contraria y lo baje por la tibia hasta alcanzar el primer dedo. Observa la suavidad y la precisión de sus movimientos. La repetición del movimiento con los ojos cerrados mide el sentido postural. Repítelo en el lado contrario.

En la enfermedad cerebelosa, el talón puede salirse de la rodilla y bajar oscilando por la tibia. Cuando desaparece el sentido postural, el talón se eleva en exceso y el paciente trata de mirar. La ejecución con los ojos cerrados es mala.

Marcha. Pide al paciente que:

Las anomalías de la marcha aumentan el riesgo de caídas.

- *Camine por la habitación,* a través del vestíbulo, se gire y regrese. Observa su postura, equilibrio, balanceo de los brazos y movimientos de las piernas. En general, el equilibrio es fluido, los miembros superiores oscilan a los lados y los giros se hacen con suavidad.

La marcha sin coordinación, con tambaleo e inestabilidad, se llama *atáxica*. La ataxia puede obedecer a enfermedad cerebelosa, pérdida del sentido postural o intoxicación. *Véase* la tabla 17-10, "Anomalías de la marcha y la postura", p. 789.

- *Camine en tándem* en línea recta (fig. 17-33).

La marcha en tándem puede revelar una ataxia no reconocida.

- *Coloque un pie inmediatamente delante del otro.* Esto valora la flexión plantar y la dorsiflexión de los tobillos así como el equilibrio.

La marcha de puntillas y sobre los talones puede revelar una paresia distal de los miembros inferiores. La incapacidad para caminar sobre los talones es una prueba sensible para la paresia del tracto corticoespinal.



FIGURA 17-33. Marcha en tándem.

- *Salte de forma alterna sobre cada pie* (si el paciente no está demasiado enfermo). El salto requiere los músculos proximales y distales de los miembros inferiores, y exige un buen sentido postural y una función cerebelosa normal.

La dificultad para el salto puede obedecer a debilidad, falta del sentido postural o disfunción cerebelosa.

- *Ejecute una ligera flexión con la rodilla,* primero de un miembro y luego del otro (fig. 17-34). Sujeta el codo del paciente si crees que corre peligro de caer.

La dificultad para realizar la flexión ligera de la rodilla sugiere debilidad proximal (extensores de la cadera), debilidad del cuádriceps (extensor de la rodilla) o ambas.

- *De forma alternativa, que se levante de una silla* sin apoyar los miembros superiores y *se suba a un taburete, que sea resistente*: si el paciente tiene mal equilibrio, déficit neurológico o debilidad, estas pruebas son más adecuadas que el salto alterno o la flexión de la rodilla.

La debilidad de los músculos proximales, que afecta a la cintura pélvica y los miembros inferiores, causa dificultades para ambas actividades. ***Véase* la "Prueba cronometrada de levantarse y andar" en el capítulo 20 (p. 996).**



FIGURA 17-34. Prueba de flexión ligera de la rodilla.

Postura erguida. Las siguientes dos pruebas pueden realizarse a la vez. Sólo se diferencian por la postura de los miembros superiores y por el objetivo de observación. En cada caso, colócate lo bastante cerca del paciente para prevenir una caída.

Prueba de Romberg. Se trata en principio de una prueba del *sentido postural*. El paciente permanece de pie con los pies juntos y los ojos abiertos, y luego cierra los ojos durante 30-60 seg sin ningún tipo de apoyo. Advierte la capacidad del paciente para mantener la postura erguida. Por lo general, sólo ocurre un balanceo mínimo.

En la ataxia por enfermedad de los cordones posteriores con pérdida del sentido postural, la visión compensa la pérdida sensitiva. El paciente mantiene bien la postura erguida con los ojos abiertos, pero pierde el equilibrio cuando los cierra, lo que se conoce como *signo de Romberg positivo*. En la *ataxia cerebelosa*, el paciente tiene dificultades para mantenerse de pie con los pies juntos, con los ojos tanto abiertos como cerrados.

Prueba de la desviación pronadora. El paciente debe mantener la postura erguida durante 20-30 seg con los dos miembros superiores extendidos hacia delante, con las palmas hacia arriba y los ojos cerrados (fig. 17-35). En general, una persona puede mantener bien la posición de los brazos. En caso necesario puede realizarse la prueba en sedestación.

La desviación pronadora es positiva cuando un antebrazo y palma se mantienen en rotación interna y hacia abajo (fig. 17-36), y es sensible y específica para la lesión del tracto corticoespinal en el hemisferio contralateral. También puede producirse una desviación hacia abajo del miembro superior con la flexión de los dedos y del codo.[89-92]

A continuación, pide al paciente que mantenga los miembros superiores hacia arriba, con los ojos cerrados, y luego, *con un movimiento rápido, desplázalos hacia abajo*. De forma normal, los miembros superiores retornan de manera suave hasta la posición horizontal. Para esta respuesta se necesita fuerza muscular, coordinación y un buen sentido postural.



FIGURA 17-35. Prueba de desviación pronadora.



FIGURA 17-36. Prueba de desviación pronadora positiva.

La desviación a un lado o hacia arriba, a veces con movimientos de búsqueda o con torsión de las manos, denota una pérdida del *sentido postural*; el paciente no siempre reconoce el desplazamiento y, si se le pide que lo corrija, lo hace mal. En caso de falta de *coordinación cerebelosa*, el miembro retorna a la posición original, pero la sobrepasa y rebota.

Sistema sensitivo

Para evaluar el sistema sensitivo, es necesario explorar varios tipos de sensibilidad:

- Dolor y temperatura (tractos espinotalámicos)
- Postura y vibración (columnas posteriores)
- Tacto ligero (ambas vías)
- Sensibilidad discriminatoria, que depende de algunas de las sensibilidades anteriores, pero implica también a la corteza

Evalúa con cuidado al paciente mientras te planteas estas preguntas: ¿se trata de una lesión central o periférica?, ¿la pérdida sensitiva es bilateral o unilateral?, ¿el patrón denota una distribución dermatómica, una polineuropatía o un síndrome medular con pérdida de la sensación dolorosa y térmica, y conservación de la sensación táctil y vibratoria por debajo de un nivel medular determinado?

***Véase* la tabla 17-1, "Trastornos de los sistemas nerviosos central y periférico" pp. 774-775.**

Aprende a realizar las pruebas para las diferentes clases de sensibilidad según corresponda. Correlaciona cualquier hallazgo anómalo con la actividad motora y refleja para establecer la localización de la lesión causante. Para mejorar el diagnóstico clínico de muchas de las enfermedades con alteraciones sensitivas, es importante trabajar estrechamente con los especialistas y que mejores tus habilidades de exploración.

***Véanse* otros libros de texto para más información sobre los *síndromes medulares* con signos sensitivos cruzados, tanto homolaterales como contralaterales a la lesión medular.**

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Tipos de exploración. Como el estudio de la sensibilidad fatiga enseguida a muchos pacientes y ofrece resultados poco fiables, debes realizar la exploración con la máxima eficiencia posible. Presta especial atención a las zonas donde aparezcan síntomas como entumecimiento o dolor, o donde se observen anomalías motoras o reflejas que indiquen una lesión de la médula espinal o del SNP y haya alteraciones tróficas, por ejemplo, falta de sudor o sudor excesivo, atrofia de la piel o ulceración cutánea. A menudo hay que repetir la exploración en otro momento para confirmar la anomalía.

Una cartografía (mapeo) sensitiva meticulosa ayuda a establecer el nivel de una lesión medular y a determinar si una lesión más periférica asienta en la raíz nerviosa, en un nervio periférico importante o en alguno de sus ramos.

Los siguientes tipos de exploración ayudan a identificar con exactitud y eficiencia los déficits sensitivos.

Consejos para la detección de déficits sensitivos

- *Compara las zonas simétricas* a ambos lados del cuerpo, incluidos los miembros superiores e inferiores, y el tronco.

La pérdida hemisensitiva obedece a una lesión del hemisferio cerebral contralateral; un *nivel sensitivo* (cuando una o más de las modalidades sensitivas están disminuidas por debajo de un dermatoma en uno o ambos lados) indica una *lesión medular*.

- Cuando explores la sensibilidad dolorosa, térmica y táctil, *compara las zonas distales de los miembros con las proximales*. Asimismo, dispersa los estímulos para evaluar la mayor parte de los dermatomas y los nervios periféricos principales (*véase* pp. 756-757). Un patrón recomendado comprende:
  - Ambos hombros (C4)
  - Caras internas y externas de los antebrazos (C6 y T1)
  - Pulgares y dedos meñiques (C6 y C8)
  - Caras anteriores de ambos muslos (L2)
  - Caras medial y lateral de las dos pantorrillas (L4 y L5)
  - Primeros dedos de los pies (S1)
  - Cara medial de cada nalga (S3)

La pérdida sensitiva distal y simétrica apunta a una *polineuropatía diabética*. Se puede pasar por alto este signo si no se comparan las regiones distal y proximal.

- Cuando explores la sensibilidad vibratoria y postural, empieza por los dedos de las manos y de los pies. Si la sensibilidad es normal, puedes asumir que la sensibilidad de las zonas más proximales también lo será.
- *Modifica el lugar de la exploración* de manera que el paciente no responda meramente a una pauta repetitiva.
- Cuando detectes una zona de pérdida sensitiva o de hipersensibilidad, delimita su contorno con detalle. Estimula primero un punto de menor sensibilidad y desplázate de forma progresiva hasta que el paciente reconozca el cambio. Se ofrece un ejemplo en la ilustración.



En este caso, ha desaparecido toda la sensibilidad de la mano. La exploración repetida en dirección proximal muestra un cambio gradual hacia la normalidad en la muñeca. Este patrón no se ajusta al de un nervio periférico ni al de un dermatoma (*véase* pp. 756-757). Si es bilateral, hace pensar en la pérdida "en guante y calcetín" de la polineuropatía, que es bastante frecuente en el *alcoholismo* y la *diabetes*.

Antes de pasar a cada una de las siguientes pruebas, indica al paciente qué vas a hacer y qué respuesta esperas. Durante la exploración real, el paciente debe cerrar los ojos.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Dolor. Utiliza la punta de un alfiler o seguro, la punta de un hisopo de algodón roto o cualquier otro utensilio adecuado. De manera ocasional puedes sustituir la punta por el extremo romo. Pregunta al paciente: "¿Nota un objeto punzante o romo?" o, si está comparando ,"¿Nota lo mismo que ahora?". Aplica la presión más ligera que se necesite para lograr el estímulo punzante y procura que no salga sangre.

La *analgesia* se refiere a la ausencia de la sensibilidad dolorosa, la *hipoalgesia* a una disminución de la sensibilidad dolorosa, y la *hiperalgesia* a un aumento de esta sensibilidad.

Para evitar contagiar una infección transmitida por vía sanguínea, desecha de forma segura el alfiler o cualquier otro objeto que hayas utilizado. No lo reutilices con ninguna otra persona.

Temperatura. Esta prueba suele omitirse si la sensibilidad al dolor es normal, pero se incluye en caso de deficiencias sensitivas. Utiliza dos tubos de ensayo, uno lleno de agua caliente y otro de agua fría, o un diapasón calentado o enfriado con agua. Toca la piel del paciente y pregúntale si nota "frío" o "calor".

Tacto superficial. Con un poco de algodón fino, toca ligeramente la piel evitando presionar. Pide al paciente que te avise cada vez que perciba que lo tocas y que compare lo que siente en un lado con lo que siente en el otro. La piel con callosidades por lo general es insensible y debe evitarse.

La *anestesia* es la ausencia de sensación táctil, la *hipoestesia* es la disminución de la sensibilidad táctil, y la *hiperestesia* es el aumento de esta sensibilidad.

Vibración. Utiliza un diapasón de un tono bajo, de 128 Hz. Percútelo sobre el talón de la mano y apóyalo con fuerza en la articulación interfalángica distal de un dedo de la mano y luego en la del primer dedo del pie (fig. 17-37). Pregunta al paciente qué nota. Si no estás seguro de si el paciente siente presión o vibración, pide que te avise cuando la vibración desaparezca. Luego, toca el diapasón para pararlo. Si se observa alteración del sentido vibratorio, continúa explorando prominencias óseas más proximales (p. ej., muñeca, codo, maléolo interno, rótula, espina ilíaca anterosuperior, apófisis espinosas y clavículas).

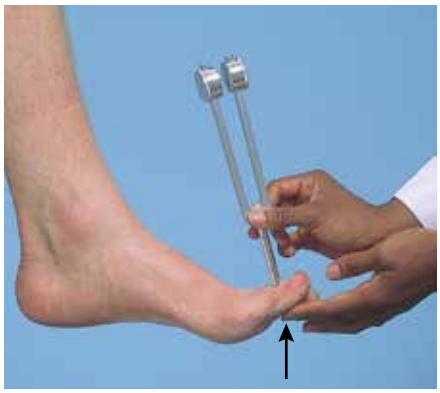


FIGURA 17-37. Sensibilidad vibratoria.

El sentido vibratorio suele ser el primero que desaparece en una neuropatía periférica y aumenta unas 16 veces la probabilidad de ésta.[8] Las causas habituales son la *diabetes*, el *alcoholismo* y la enfermedad de las columnas posteriores, observada en la *sífilis terciaria* o la deficiencia de *vitamina B_{12}*.[93]

La exploración del sentido vibratorio en el tronco ayuda a establecer el grado de una lesión medular.

Propiocepción (postura). Sujeta por ambos lados el primer dedo del pie entre el pulgar y el dedo índice, y sepáralo de los demás dedos (fig. 17-38). Con estas precauciones se evita que otros estímulos táctiles influyan en esta prueba. Muestra al paciente cómo el primer dedo "sube" y "baja", efectuando movimientos claros de ascenso y descenso. Luego pídele que cierre los ojos y te indique si el dedo "sube" o "baja" al desplazarlo en un arco pequeño.



FIGURA 17-38. Propiocepción.

La pérdida del sentido postural, como la pérdida del sentido vibratorio, es característica de la *tabes dorsal*, la *esclerosis múltiple* y la *carencia de vitamina B_{12}* debidas a enfermedad de los cordones posteriores, y de la neuropatía periférica causada por diabetes.

Repite varias veces la prueba en cada lado. Si está alterado el sentido postural, desplázate de forma proximal al tobillo. De manera análoga, verifica el sentido postural en los dedos y desplázate de forma proximal, cuando esté indicado, a las articulaciones metacarpofalángicas, la muñeca y el codo.

Sensibilidad discriminatoria. Varias otras técnicas sirven para explorar la capacidad de la corteza sensitiva a la hora de relacionar, analizar e interpretar la sensibilidad. Como la sensibilidad discriminatoria depende del sentido del tacto y del postural, estas pruebas sólo son útiles cuando dicha sensibilidad se mantiene intacta o sólo se halla mínimamente alterada.

Si los sentidos táctil y postural son normales, una sensibilidad discriminatoria disminuida o ausente indica una lesión en la corteza sensitiva. La estereognosia, el reconocimiento de los números y la discriminación entre dos puntos también se alteran en la enfermedad de las columnas posteriores.

Primero explora la *estereognosia* y continúa con los demás métodos, si procede. Durante todas estas pruebas, el paciente deberá mantener los ojos cerrados.

- *Estereognosia.* La estereognosia es la capacidad para identificar un objeto por el tacto. Coloca en la mano del paciente un objeto conocido, por ejemplo una moneda, un clip, una llave, un lápiz o una bola de algodón, y pregúntale qué es. Por lo general, el paciente lo manipulará con pericia y lo identificará de manera correcta en 5 seg. Pedir al paciente que diferencie entre "cara" y "cruz" de una moneda constituye una prueba sensible de estereognosia.

La *astereognosia* es la incapacidad para reconocer objetos con el tacto.



FIGURA 17-39. Estereognosia.

- *Identificación de números (grafestesia).* Si la alteración motora, la artritis u otros trastornos impiden al paciente manipular un objeto como para reconocerlo, explora su capacidad para identificar números. Con el extremo romo de un bolígrafo o de un lápiz traza un número grande en la palma de la mano del paciente (fig. 17-39). Una persona normal puede identificar la mayoría de los números.

La incapacidad para reconocer números, o *grafanestesia*, indica lesión de la corteza sensitiva.

- *Discriminación entre dos puntos.* Con los dos extremos de un clip abierto, o con dos agujas, toca al mismo tiempo en dos lugares de la yema del dedo (fig. 17-40). Alterna el doble estímulo de manera irregular con uno solo. Procura no causar dolor.



FIGURA 17-40. Discriminación de dos puntos.

Determina la distancia mínima a la cual el paciente puede discriminar uno de dos puntos (de forma habitual menos de 5 mm en las yemas de los dedos). Esta prueba puede aplicarse en otras regiones del cuerpo, pero las distancias normales varían de una zona a otra.

Las lesiones de la corteza sensitiva aumentan la distancia entre dos puntos reconocibles.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- *Localización del estímulo.* Toca de forma breve un punto de la piel del paciente. Pídele que abra los ojos e indique en qué lugar le has tocado. Por lo general, una persona puede localizar este punto con precisión.

Las lesiones en la corteza sensitiva alteran la capacidad para localizar puntos con precisión.

- *Extinción.* Estimula de manera simultánea áreas situadas en ambos lados del cuerpo. Pregunta al paciente si nota algo. En condiciones normales, se perciben ambos estímulos.

En las lesiones de la corteza sensitiva a veces sólo se reconoce un estímulo. El estímulo del lado opuesto a la corteza dañada desaparece.

Dermatomas. El conocimiento de los dermatomas te ayuda a localizar las lesiones neurológicas en un nivel concreto de la médula, en particular en lesiones medulares. *Un dermatoma es una franja de piel inervada por la raíz sensitiva de un solo nervio raquídeo*. Los patrones dermatómicos y de los nervios periféricos se ilustran en las figuras 17-41 a 17-44, según la norma internacional recomendada por la American

En la lesión medular, el nivel sensitivo puede situarse varios segmentos *por debajo* de la lesión, por razones que aún no están claras. Puede ser de utilidad percutir en busca del nivel de dolor vertebral.

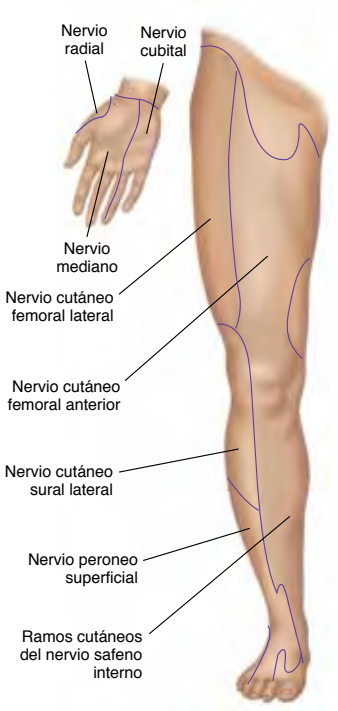


FIGURA 17-41. Zonas inervadas por los nervios periféricos.

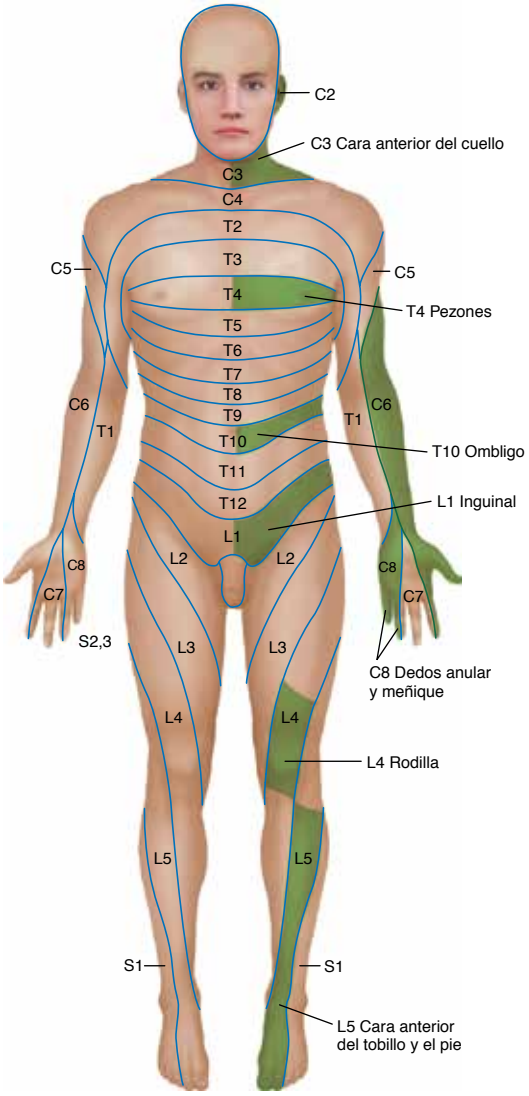


FIGURA 17-42. Dermatomas inervados por las raíces posteriores.

Spinal Injury Association.[94] Los niveles de los dermatomas varían más de lo que se indica en estos esquemas, pues se solapan en los márgenes superior e inferior y también ligeramente en la línea media.

No intentes memorizar todos los dermatomas. Céntrate en cambio en el aprendizaje de los dermatomas indicados en verde.

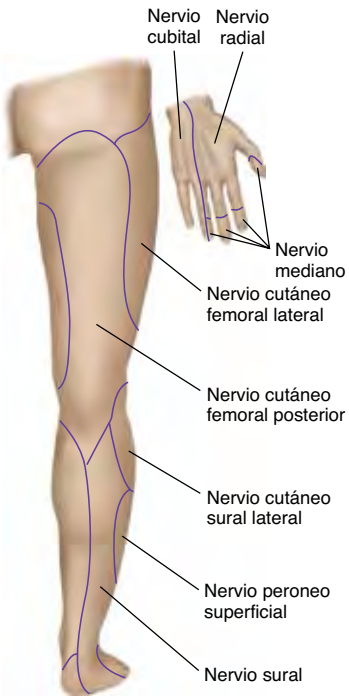


FIGURA 17-43. Áreas inervadas por los nervios periféricos.

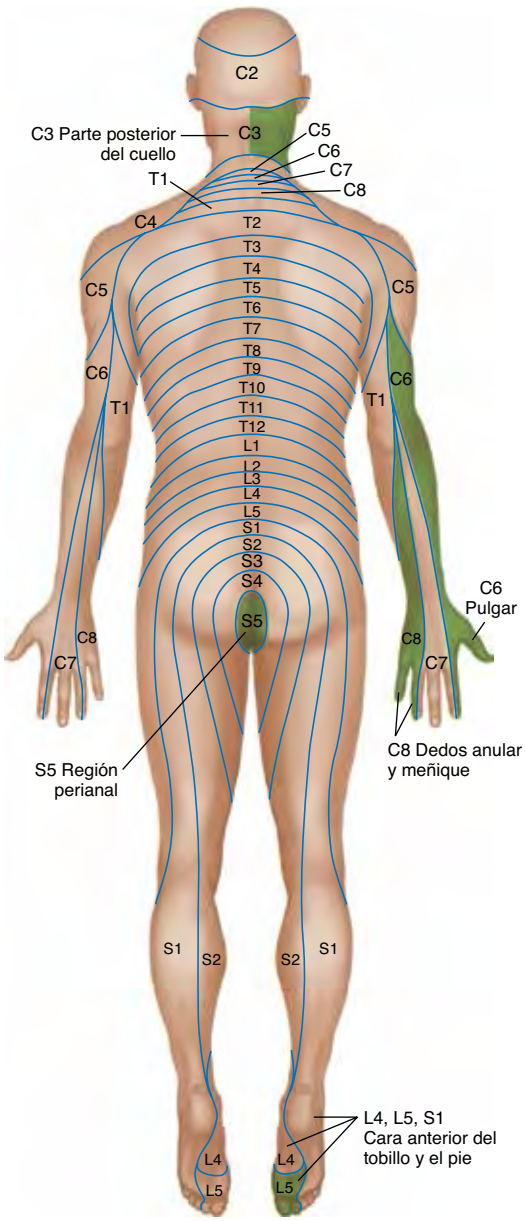


FIGURA 17-44. Dermatomas inervados por las raíces posteriores.

Reflejos de estiramiento muscular

Evocar los *reflejos de estiramiento muscular* requiere que el examinador sea habilidoso. Cerciórate de elegir un martillo de reflejos del peso adecuado. Aprende cuándo utilizar la punta o el otro extremo aplanado del martillo. Por ejemplo, la punta es útil para golpear sobre regiones pequeñas, como el dedo si lo colocas sobre el tendón bicipital. Explora los reflejos de la siguiente manera:

- Procura que el paciente se relaje y coloca sus miembros de una manera correcta y simétrica.

  Sostén con suavidad el martillo de reflejos entre el pulgar y el índice para que oscile de forma libre en un arco, cuyos límites queden establecidos por tu palma y el resto de los dedos (fig. 17-45).

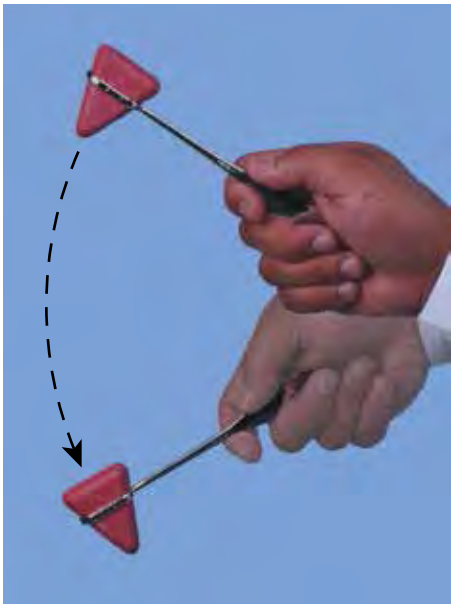


FIGURA 17-45. Estimulación con un movimiento oscilante y rápido.

- Con la muñeca relajada, golpea con rapidez el tendón, aplicando un movimiento ligero de la muñeca. El golpe debe ser *rápido y directo*, no inclinado.

  Observa la velocidad, la fuerza y la amplitud de la respuesta refleja, y gradúa la respuesta según la siguiente escala. Siempre compara la respuesta de un lado con la del otro. Los reflejos suelen graduarse sobre una escala de 0 a 4.[95]

Escala de graduación de los reflejos

4	Muy enérgicos, hiperactivos, con clono (oscilaciones rítmicas entre la flexión y la extensión)
3	Más enérgicos de lo habitual; posiblemente, pero no siempre, indicativos de enfermedad
2	Habituales; normales
1	Algo disminuidos; en el extremo inferior de la normalidad
0	Reflejo ausente

Los *reflejos hiperactivos (hiperreflexia)* son característicos de las lesiones del SNC en el tracto corticoespinal descendente. Busca signos asociados con la motoneurona superior de debilidad, espasticidad o signo de Babinski.

Los *reflejos hipoactivos* o *ausentes (hiporreflexia)* son característicos de las enfermedades de las raíces de los nervios raquídeos, los plexos o los nervios periféricos. Busca signos asociados de enfermedad de la motoneurona inferior, como debilidad, atrofia y fasciculaciones.

La respuesta refleja depende en parte de la fuerza del estímulo. No apliques más fuerza de la necesaria para obtener una respuesta determinada. Las diferencias entre ambos lados suelen resultar más fáciles de evaluar que los cambios simétricos. Las personas sanas pueden presentar una disminución simétrica o incluso una arreflexia simétrica.

Refuerzo. Si los reflejos del paciente se encuentran disminuidos o ausentes de forma simétrica, trata de reforzarlos; esta técnica se basa en la contracción isométrica, hasta por 10 seg, de otros músculos que pueden acentuar la actividad refleja. Por ejemplo, para reforzar los reflejos de los miembros superiores, pide al paciente que apriete los dientes o que apriete las rodillas una contra la otra. Si los reflejos de los miembros inferiores están disminuidos o ausentes, refuérzalos pidiendo al paciente que junte las manos y haga fuerza con los dedos tratando de separarlas. Indícale que tire de las manos antes de que le golpees el tendón rotuliano o calcáneo (fig. 17-46).

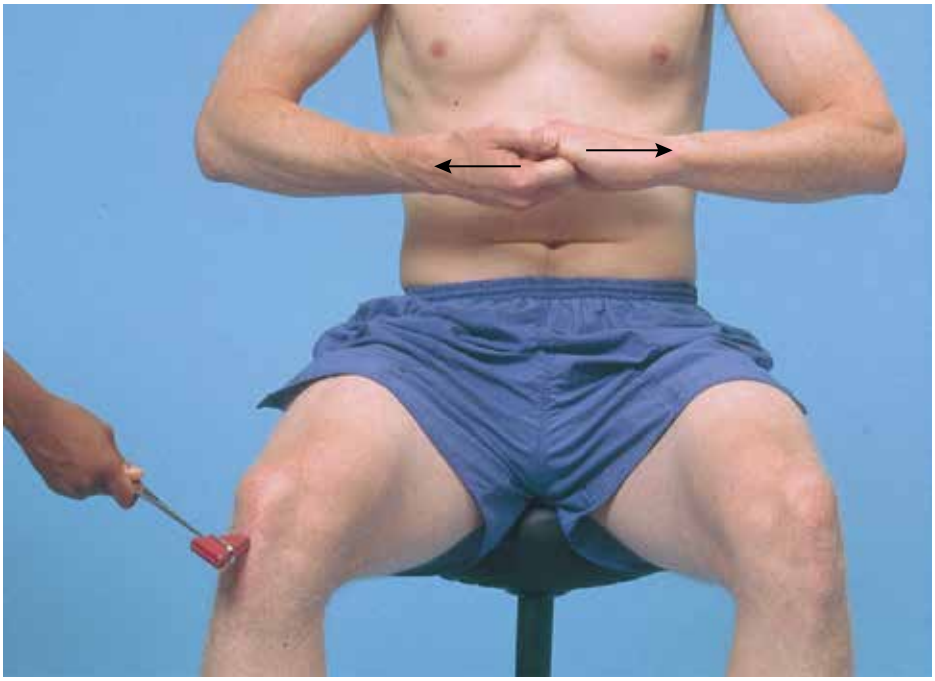


FIGURA 17-46. Refuerzo del reflejo rotuliano.

Reflejo bicipital (C5, C6). Hay que flexionar de forma parcial el codo, con la palma de la mano hacia abajo. Apoya tu dedo pulgar o índice sobre el tendón bicipital. Golpea con el martillo de reflejos para que incida de forma directa en tu dedo sobre el tendón bicipital (figs. 17-47 y 17-48).



FIGURA 17-47. Reflejo bicipital: paciente sentado.



FIGURA 17-48. Reflejo bicipital: paciente recostado.

Nota la flexión del codo y observa y palpa la contracción del músculo bicipital.

Reflejo tricipital (C6, C7). El paciente puede estar sentado o en decúbito supino. Flexiona el codo, con la palma dirigida hacia el cuerpo, y tira de él ligeramente hacia el tórax. Golpea el tendón tricipital por encima del codo. Aplica un golpe certero justo por detrás (figs. 17-49 y 17-50). Observa la contracción del músculo tricipital y la extensión del codo.



FIGURA 17-49. Reflejo tricipital: paciente en sedestación.



FIGURA 17-50. Reflejo tricipital: paciente en decúbito supino.

Si tienes dificultad para que el paciente se relaje, trata de sostenerle el brazo. Pide al paciente que deje el brazo muerto, como "si estuviera colgado para secarse". Golpea después el tendón tricipital (fig. 17-51).



FIGURA 17-51. Reflejo tricipital: sosteniendo el codo.

Reflejo braquiorradial (C5, C6). El paciente debe tener la mano apoyada sobre el abdomen o el regazo con el antebrazo pronado de forma parcial. Golpea el radio con el extremo plano del martillo de reflejos, a unos 2.5-5 cm de la muñeca (fig. 17-52). Vigila la flexión y la supinación del antebrazo.



FIGURA 17-52. Reflejo braquiorradial.

Reflejo del cuádriceps (rotuliano) (L2, L3, L4). El paciente puede estar sentado o recostado, siempre que flexione la rodilla. Percute con rapidez el tendón rotuliano, justo por debajo de la rótula. (fig. 17-53). Observa la contracción del cuádriceps con extensión de la rodilla. Para palpar el reflejo puedes colocar su mano sobre la cara anterior del muslo del paciente.



FIGURA 17-53. Reflejo cuadricipital (rotuliano).

Hay dos opciones para explorar al paciente en decúbito supino. Sujeta las dos rodillas a la vez para evaluar las pequeñas diferencias entre los reflejos rotulianos (fig. 17-54). Si sujetar ambas piernas te resulta incómodo o al paciente, puedes colocar el brazo de apoyo bajo la pierna del paciente (fig. 17-55). Algunas personas se relajan mejor con este método.



FIGURA 17-54. Reflejo cuadricipital: sosteniendo ambas piernas.



FIGURA 17-55. Reflejo cuadricipital: sosteniendo una pierna.

Reflejo calcáneo o aquíleo (principalmente S1). Si el paciente está sentado, dorsiflexiona su pie por el tobillo y trata de que se relaje. Golpea el tendón calcáneo. Vigila y palpa la flexión plantar del tobillo (fig. 17-56). También observa la velocidad de relajación después de la contracción muscular.

La fase de relajación de los reflejos se vuelve más lenta en el *hipotiroidismo*, y a menudo se detecta con facilidad mediante el reflejo calcáneo.



FIGURA 17-56. Reflejo calcáneo: paciente en sedestación.

Si el paciente está recostado, flexiona el miembro por la cadera y la rodilla, y rótalo de manera externa para que la parte inferior de la pierna se apoye sobre la tibia contraria. Luego dorsiflexiona el pie y percute el tendón calcáneo (fig. 17-57).



FIGURA 17-57. Reflejo calcáneo: paciente recostado.

Clono. Si los reflejos parecen hiperactivos, explora el *clono maleolar*. Sostén la rodilla en una posición de flexión parcial. Con la otra mano dorsiflexiona y flexiona plantarmente el pie unas cuantas veces, animando al paciente a que se relaje, y luego dorsiflexiona de forma abrupta el pie y mantenlo en esa postura (fig. 17-58). Explora y palpa las oscilaciones rítmicas entre la dorsiflexión y la flexión plantar. Por lo general, el tobillo no reacciona a este estímulo. Puede haber algunas contracciones clónicas si el paciente está tenso o ha realizado ejercicio físico.

El clono mantenido indica una enfermedad del SNC. El tobillo ejecuta movimientos repetidos y rítmicos de flexión plantar y dorsiflexión. Cuando hay un clono, el reflejo se gradúa como 4 (*véase* p. 758).



FIGURA 17-58. **Prueba del clono maleolar.**

El clono también puede estimularse en otras articulaciones. Así, el desplazamiento inferior brusco de la rótula puede desencadenar un clono rotuliano con la rodilla extendida.

Reflejos cutáneos o de estimulación superficial

Reflejos abdominales. Explora los reflejos abdominales golpeando con suavidad, pero de manera enérgica, en cada lado del abdomen por encima (T8, T9, T10) y por debajo (T10, T11, T12) del ombligo en las direcciones ilustradas (fig. 17-59). Utiliza una llave, el extremo de un hisopo de algodón o un depresor lingual doblado y partido de manera longitudinal. Observa la contracción de los músculos abdominales y la desviación del ombligo hacia el estímulo. Si la obesidad o una cirugía abdominal previa enmascaran los reflejos abdominales, retrae el ombligo del paciente con tus dedos alejándolo del lado que se va a estimular y siente la contracción muscular.

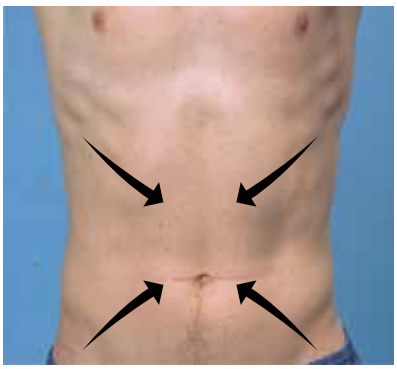


FIGURA 17-59. **Reflejos abdominales.**

Los reflejos abdominales pueden desaparecer en los trastornos del sistema nervioso central y periférico.

Respuesta plantar (L5, S1). Con un objeto, como una llave o el extremo de un hisopo de algodón, recorre la cara lateral de la planta desde el talón hasta el arco anterior del pie (fig. 17-60). Aplica el estímulo más suave que produzca respuesta, pero utiliza cada vez más fuerza si es necesario. Observa el movimiento de los dedos del pie, de manera habitual, la flexión plantar.

La dorsiflexión del primer dedo del pie es una *respuesta positiva de Babinski* (fig. 17-61), por una lesión del SNC que afecta al tracto corticoespinal (sensibilidad ~ 50%; especificidad 99%).[96] La respuesta de Babinski puede ser positiva de forma transitoria en los estados de inconsciencia por intoxicación farmacológica o alcohólica y durante el período postictal tras una convulsión.



FIGURA 17-60. Prueba de la respuesta plantar.



FIGURA 17-61. Respuesta de Babinski (anómala).

Algunos pacientes retiran el pie del estímulo flexionando la cadera y la rodilla. Sujeta el tobillo, si fuera necesario, para terminar la exploración. A veces es difícil distinguir la retirada de una respuesta de Babinski.

Una marcada respuesta de Babinski se acompaña en ocasiones de una flexión refleja de la cadera y la rodilla.

Reflejo anal. Utilizando un objeto romo, roza ligeramente el ano en ambos lados. Mantente atento a la contracción refleja del esfínter anal externo. La detección de la contracción refleja se facilita colocando un dedo enguantado durante la prueba.

La pérdida del reflejo anal denota una lesión del arco reflejo S2-S4, como en las lesiones de la cola de caballo.

Técnicas especiales

Signos meníngeos. La exploración de estos signos es importante si se sospecha una inflamación por meningitis o hemorragia subaracnoidea.

Movilidad del cuello/rigidez de la nuca. Cerciórate primero de que no haya ninguna lesión de las vértebras cervicales o de la médula cervical. En un traumatismo, puede ser necesario un estudio radiológico. Luego, con el paciente en decúbito supino, coloca las manos detrás de la cabeza del paciente y flexiónale el cuello

La inflamación del espacio subaracnoideo causa resistencia al movimiento que distiende los nervios raquídeos (flexión del cuello), el nervio femoral (signo de Brudzinski) o el nervio ciático (signo de Kernig).

hacia delante, hasta que el mentón toque el tórax, si es posible. Por lo general, el cuello está blando y el paciente puede flexionar con facilidad la cabeza y el cuello hacia adelante.

Se observa rigidez de cuello con resistencia a la flexión en un 84% de los pacientes con *meningitis bacteriana aguda* y el 21-86% de los pacientes con *hemorragia subaracnoidea*.[97] Se observa con mayor fiabilidad en la inflamación meníngea grave, pero su precisión diagnóstica global es baja.[98]

Signo de Brudzinski. Cuando flexiones el cuello del paciente, observa la reacción de las caderas y de las rodillas a esta maniobra. De forma habitual deben permanecer relajadas y sin moverse.

La flexión de las caderas y de las rodillas constituye un *signo de Brudzinski* positivo.

Signo de Kernig. Flexiona el miembro inferior del paciente por la cadera y la rodilla, y luego endereza la rodilla (fig. 17-62). Cierta molestia detrás de la rodilla durante la extensión completa es normal, pero no debe causar dolor.

El dolor y el incremento de la resistencia a la extensión de la rodilla constituyen un *signo de Kernig positivo.*

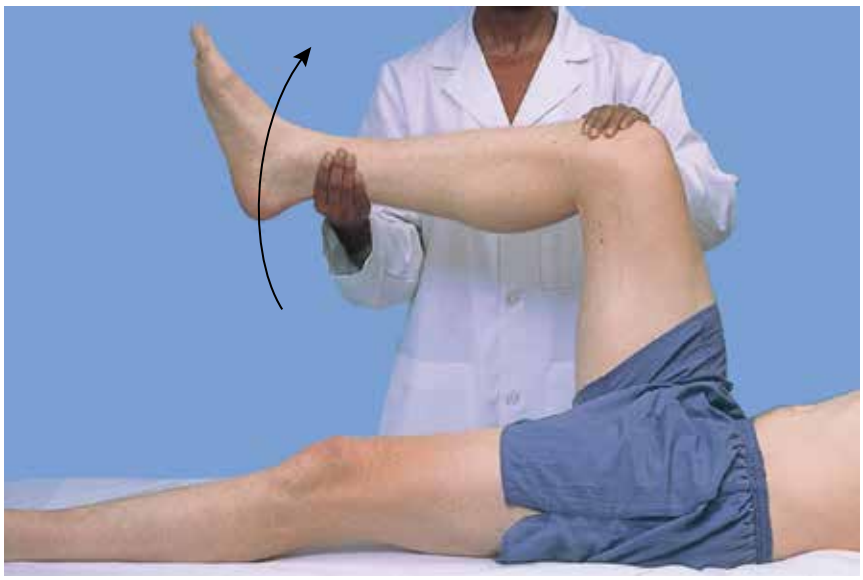


FIGURA 17-62. Prueba del signo de Kernig.

El mecanismo de este signo es parecido al de la prueba positiva de levantamiento de la pierna recta. La irritación o compresión de una raíz nerviosa lumbar o sacra, o del nervio ciático, causa dolor radicular o ciático que irradia a la pierna cuando los nervios están distendidos con la pierna extendida.

La frecuencia de los signos de Brudzinski y de Kernig en los pacientes con meningitis oscila entre el 5 y el 60%.[97] La sensibilidad y especificidad de los signos de Brudzinski y de Kernig se informa en ~5 y 95% en grupos de estudio limitados, pero se utilizan en los nuevos sistemas de puntuación y ameritan mayor investigación sistemática.[98,99]

Radiculopatía lumbosacra: elevación del miembro inferior extendido. Si el paciente sufre lumbalgia y el dolor irradia hasta el miembro inferior, lo que se conoce de forma habitual como *ciática* si la distribución es en el nervio ciático, realiza la prueba levantando la pierna recta en cada lado de manera sucesiva. Coloca al paciente en decúbito supino. Levántale la pierna, que debe estar relajada y extendida, flexionándola por la cadera (fig. 17-63). Algunos médicos levantan primero el miembro inferior del paciente con la rodilla flexionada y luego extienden la pierna.

***Véase* la tabla 16-3, "Lumbalgia", p. 699.**

La compresión de la raíz del nervio raquídeo a su salida del agujero vertebral produce una *radiculopatía* dolorosa con debilidad muscular asociada y pérdida dermatómica de la sensibilidad, por lo general por una hernia discal. Más del 95% de las hernias discales se producen en L5-S1, donde la columna muestra una brusca angulación posterior. Explora si hay atrofia homolateral de la pantorrilla y debilidad para la dorsiflexión del tobillo, que quintuplican las posibilidades de diagnóstico de ciática.[100]



FIGURA 17-63. **Prueba de elevación del miembro.**

Evalúa con qué grado de elevación aparece el dolor, su calidad y distribución, así como los efectos de la dorsiflexión. La presencia de opresión o malestar en las nalgas o en el compartimento femoral posterior es frecuente durante estas maniobras, aunque no debe interpretarse como "dolor radicular" ni como una prueba positiva.

El dolor que irradia hacia el miembro inferior homolateral indica una *prueba positiva de elevación del miembro* que denota *radiculopatía lumbosacra*. La dorsiflexión del pie puede acentuar el dolor en el miembro inferior en la *radiculopatía lumbosacra*, la *ciática* o ambos. La acentuación del dolor al elevar la pierna sana contralateral constituye un *signo cruzado positivo*. Estas maniobras estiran las raíces nerviosas afectadas y el nervio ciático.

Además, asegúrate de explorar la función motora y sensitiva, así como los reflejos en los niveles lumbosacros.

La sensibilidad y la especificidad de la prueba de elevación del miembro positiva homolateral en caso de radiculopatía lumbosacra en pacientes con ciática es relativamente baja, con un CV de sólo 1.5. Para el signo cruzado positivo el CV es mayor, 3.4.[100]

Asterixis. La asterixis sugiere encefalopatía metabólica de los pacientes cuyas funciones intelectuales están alteradas. La asterixis se debe al funcionamiento anómalo de los centros motores diencefálicos que regulan el tono de los músculos agonistas y antagonistas, y mantienen la postura.[101]

La flexión repentina, breve y sin ritmo de las manos y de los dedos indica asterixis, característica de las hepatopatías, la uremia y la hipercapnia.

Pide al paciente que "detenga el tráfico" extendiendo los dos brazos, con las manos hacia arriba y los dedos separados (fig. 17-64). Vigila la postura durante 1 o 2 min, instando al paciente a mantenerla si fuera necesario. El movimiento es espontáneo, no es necesario estimular las palmas para que se produzca. Se describe de forma típica como un "aleteo".



FIGURA 17-64. Prueba para la asterixis.

Escápula alada. Cuando los músculos del hombro estén debilitados o atróficos, busca una escápula alada. Pide al paciente que extienda los dos brazos y los apoye contra tu mano o contra la pared (fig. 17-65). Las escápulas, por lo general, continúan pegadas al tórax.

En la escápula alada, el borde interno de la escápula sobresale hacia atrás (fig. 17-66), indicando una debilidad de los músculos trapecio o serrato anterior (observada en la *distrofia muscular*) o lesión del nervio torácico largo.



FIGURA 17-65. Prueba para escápulas aladas.



FIGURA 17-66. Escápulas aladas.

Las escápulas de las personas muy delgadas, pero sanas, pueden parecer "aladas" aun cuando la musculatura se encuentra intacta.

Paciente estuporoso o comatoso. El *coma*, un estado de deterioro de la excitación y la consciencia, delata un episodio potencialmente mortal que afecta a los dos hemisferios, al tronco del encéfalo o a todos ellos. La evaluación exacta es crítica.[102-107] Aunque las funciones de la excitabilidad y la consciencia están interrelacionadas, "un cambio en una no siempre se asocia con un cambio similar en la otra".[102] La activación se produce en el sistema reticular activador ascendente del tronco encefálico que se proyecta a través del tálamo hacia varias áreas de la corteza, que "procesa, integra y contextualiza la información recibida generando por tanto la activación. La lesión de

Determinar el pronóstico tras un coma es complejo y se dificulta por el uso de hipotermia terapéutica. Las investigaciones se enfocan en la evaluación clínica, patrones del EEG, marcadores biológicos en suero y estudios por imagen. La exploración neurológica minuciosa sigue siendo el pilar del pronóstico, sobre todo después de 72 h.[109,110]

cualquiera de estas áreas o sus conexiones puede producir alteraciones del estado de consciencia". En este caso no se sigue la secuencia habitual de anamnesis, exploración física y pruebas analíticas. En su lugar se debe hacer lo siguiente:

- Primero, evaluar el ABC (vías **A**éreas, respiración *[**B**reathing]* y **C**irculación).
- Establecer el nivel de consciencia del paciente.
- Llevar a cabo una exploración neurológica del paciente. Se buscan signos focales asimétricos y se determina si la alteración de la consciencia obedece a una causa metabólica o estructural.
- Entrevista a los familiares, los amigos u otros testigos para averiguar la velocidad de inicio y el tiempo que lleva el paciente sin conocimiento, cualquier síntoma precursor, los factores precipitantes o los episodios previos, y el aspecto y la conducta anteriores del paciente. También resulta útil conocer los antecedentes personales de enfermedades médicas y psiquiátricas.

Familiarízate con la escala de coma de Glasgow[108] descrita en la tabla 17-12, p. 791.

Cuando empieces la exploración, recuerda que hay dos cosas primordiales que NO DEBES hacer:

Qué no hacer al explorar a un paciente comatoso

- *No* dilates las pupilas, pues representan la pista más importante de la causa subyacente del coma (estructural o metabólico).
- *No* flexiones el cuello si tienes dudas de la existencia de un traumatismo craneal o cervical. Inmoviliza la columna cervical y solicita una radiografía para descartar fracturas de las vértebras cervicales que pudieran comprimir y dañar la médula espinal.

***Véase* la tabla 17-11, "Coma metabólico y estructural", p. 790.**

Vía respiratoria, respiración y circulación. Revisa con rapidez el color y el tipo de respiración del paciente. Inspecciona la parte posterior de la faringe y escucha si hay estridor traqueal para comprobar que la vía respiratoria se encuentra permeable. Si la respiración es lenta o superficial, o si la vía respiratoria está obstruida por secreciones, plantea la posibilidad de intubar al paciente cuanto antes, una vez estabilizada la columna cervical.

Evalúa los demás signos vitales: pulso, presión arterial y temperatura *rectal*. Si hay hipotensión o hemorragia, coloca una vía intravenosa y empieza a reponer líquidos (el resto del tratamiento urgente y las pruebas analíticas no forman parte de los objetivos de este libro).

Nivel de consciencia. El nivel de consciencia refleja de forma fundamental la capacidad del paciente para despertar. Se determina por el grado de actividad que puede llevar a cabo el paciente ante los estímulos crecientes aplicados por el explorador.

En el siguiente recuadro se mencionan los cinco niveles clínicos de consciencia, con las técnicas de exploración relacionadas. Aumenta la intensidad de los estímulos de forma gradual, dependiendo de la respuesta del paciente. Cuando explores pacientes con una alteración de la consciencia, describe y anota de forma exacta lo que veas y escuches. El empleo impreciso de términos como *letargo*, *obnubilación*, *estupor* o *coma* puede confundir a otros médicos.

Nivel de consciencia (vigilia): técnicas y respuesta del paciente

Grado	Técnica	Respuesta del paciente
Alerta	Habla al paciente con un tono normal de voz.	Un paciente alerta abre los ojos, mira al interlocutor y responde de forma plena y adecuada a los estímulos (vigilia intacta).
Letargo	Habla al paciente en voz alta. Por ejemplo, llámale por su nombre o pregúntale "¿cómo se encuentra?".	El paciente parece adormecido, pero abre los ojos y mira al interlocutor, responde a las preguntas y luego se duerme.
Obnubilación	Sacude con suavidad al paciente como si fueras a despertar a alguien dormido.	El paciente obnubilado abre los ojos y mira al interlocutor, pero responde lentamente y está algo confundido. La alerta y el interés por el entorno disminuyen.
Estupor	Aplica un estímulo doloroso. Por ejemplo, pellizca un tendón, fricciona el esternón o haz rodar un lápiz por el lecho ungueal (no son necesarios estímulos más intensos).	El paciente estuporoso se despierta del sueño sólo con estímulos dolorosos. Las respuestas verbales son lentas e incluso inexistentes. El paciente cae en un estado de ausencia de respuesta cuando cesa el estímulo. Hay una percepción mínima de sí mismo o del entorno.
Coma	Aplica estímulos dolorosos repetidos.	Un paciente comatoso no puede ser despertado y se mantiene con los ojos cerrados. No hay una respuesta evidente a las necesidades internas o a los estímulos externos.

Evaluación neurológica

Respiraciones. Observa la frecuencia, el ritmo y el tipo de las respiraciones. Como las estructuras neurales que gobiernan la respiración en la corteza y en el tronco del encéfalo están superpuestas a las que regulan la consciencia, las alteraciones respiratorias son frecuentes en el coma.

Véase **la tabla 17-11, "Coma metabólico y estructural", p. 790, y la tabla 8-4, " Anomalías en la frecuencia y el ritmo respiratorios", p. 335.**

Pupilas. Observa el tamaño y la igualdad de las pupilas, y comprueba su reacción a la luz. La presencia o ausencia de respuesta fotomotora es uno de los signos más importantes para diferenciar entre las causas estructurales del coma y las metabólicas. En el coma metabólico la respuesta fotomotora suele mantenerse intacta.

Véanse **las pupilas del paciente comatoso en la tabla 17-13 (p. 792).**

Las lesiones estructurales debidas a ictus, abscesos o tumores pueden determinar una asimetría pupilar y la pérdida del reflejo fotomotor.

Movimientos oculares. Observa la posición de los ojos y los párpados en reposo. Comprueba la desviación horizontal de los ojos a un lado (preferencia de la mirada). Si las vías oculomotoras están intactas, los ojos miran de frente.

En las lesiones hemisféricas estructurales, los ojos "miran a la lesión" en el hemisferio afectado.

En las lesiones irritativas por epilepsia o por hemorragia cerebral temprana, los ojos "se desvían" del hemisferio afectado.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Reflejo oculocefálico (movimientos en ojo de muñeca). Este reflejo ayuda a evaluar la función del tronco del encéfalo de un paciente comatoso. Mantén abiertos los párpados superiores del paciente para poder observar los ojos y gira su cabeza deprisa, primero a un lado y luego al otro (fig. 17-67). Cerciórate de que el paciente no sufra ninguna lesión cervical antes de realizar esta prueba.



FIGURA 17-67. Prueba del reflejo oculocefálico.

En un paciente comatoso sin movimientos en ojo de muñeca, como se observa a continuación, la capacidad de mover los ojos a un lado desaparece, lo que indica una lesión del mesencéfalo o del puente (fig. 17-69).

Cuando se gira la cabeza a un paciente comatoso con el tronco del encéfalo intacto, los ojos se mueven hacia el lado contrario (*movimientos en ojo de muñeca*). En la figura 17-68, por ejemplo, se ha girado la cabeza de la paciente a la derecha; sus ojos se mueven a la izquierda. Sus ojos parecen seguir mirando a la cámara. Los movimientos en ojo de muñeca están intactos.



FIGURA 17-68. Reflejo oculocefálico intacto.



FIGURA 17-69. Reflejo oculocefálico ausente.

Reflejo vestibuloocular (con estimulación calórica). Si el reflejo oculocefálico desaparece y deseas explorar mejor la función del tronco del encéfalo, explora el reflejo vestibuloocular. Toma en cuenta que esta prueba casi nunca se lleva a cabo en un paciente despierto.

Cerciórate de que los tímpanos estén intactos y los conductos limpios. Eleva la cabecera del paciente 30° para realizar con exactitud la prueba. Coloca un recipiente bajo la oreja para recoger el agua que rebose. Inyecta agua helada con una jeringa grande a través de un pequeño catéter colocado (sin taponar) en el conducto auditivo. Vigila la desviación de los ojos en el plano horizontal. A veces son necesarios hasta 120 mL de agua helada para inducir la respuesta. En el caso de un paciente comatoso con el tronco del encéfalo intacto, los ojos se desvían hacia el oído irrigado. Repite la prueba en el lado contrario y aguarda 3-5 min, si fuera necesario, para que desaparezca la respuesta inicial.

La falta de respuesta a la estimulación indica una lesión del tronco del encéfalo.

Postura y tono muscular. Observa la postura del paciente. Si no se constata ningún movimiento espontáneo, quizá sea necesario aplicar un estímulo doloroso (*véase* p. 769). Clasifica el tipo de movimiento resultante de la siguiente manera:

- *Normal, evitación.* El paciente elimina el estímulo o se aleja de él de manera voluntaria.
- *Estereotipado.* El estímulo produce respuestas posturales anómalas del tronco y los miembros.
- *Parálisis flácida o ausencia de respuesta.*

***Véase* la tabla 17-14, "Posturas anómalas del paciente comatoso", p. 793. Predominan dos respuestas estereotipadas: *rigidez de descorticación* y *rigidez de descerebración*.**

La ausencia de respuesta en un lado hace pensar en una lesión del tracto corticoespinal.

Explora el tono muscular sujetando cada antebrazo cerca de la muñeca y levantándolo hasta una posición vertical. Observa la posición de la mano, que de forma habitual sólo está algo flexionada en la muñeca (fig. 17-70).

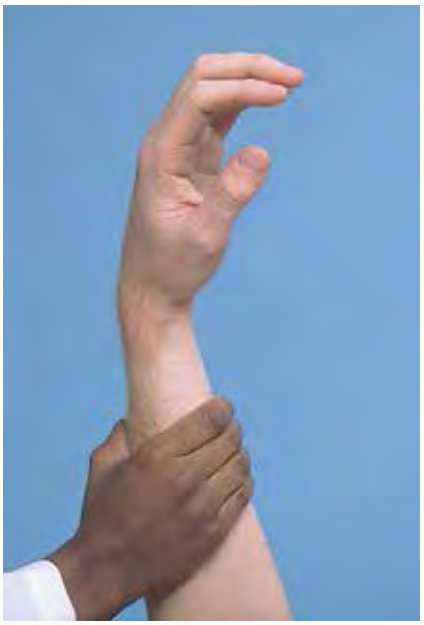


FIGURA 17-70. Prueba del tono muscular en el brazo.



FIGURA 17-71. Tono muscular flácido en el brazo.

La hemiplejía causada por un infarto cerebral agudo suele cursar con flacidez inicial. La mano paralizada cae hasta formar un ángulo recto con la muñeca (fig. 17-71).

A continuación, desciende el brazo unos 30-45 cm por fuera de la cama y déjalo caer. Observa cómo desciende. Un brazo normal cae con cierta lentitud.

Un brazo flácido cae con rapidez, de golpe.

Sujeta las rodillas del paciente en flexión. Luego extiende una pierna cada vez y déjela caer (fig. 17-72). Compara la velocidad con la que baja cada pierna.

En la *hemiplejía aguda*, la pierna flácida cae con más rapidez.



FIGURA 17-72. Prueba del tono muscular en la pierna.

Flexiona las dos piernas de modo que los talones descansen sobre la cama y luego suéltalas. La pierna normal retorna más con más lentitud a la posición extendida original.

En la hemiplejía aguda, la pierna flácida cae con rapidez en extensión, con rotación externa de la cadera.

Exploración complementaria. Cuando finalices la *exploración neurológica*, evalúa la simetría facial y las asimetrías en las funciones motora, sensitiva y refleja. Busca signos meníngeos, si está indicado.

Los signos meníngeos indican *meningitis* o *hemorragia subaracnoidea*.[11,12]

Mientras continúas con la *exploración física general*, incluye las siguientes evaluaciones.

- Comprueba si hay olores extraños.

Considera el alcohol, la insuficiencia hepática y la uremia.

- Busca anomalías en la piel, por ejemplo, en el color, la humedad o signos de lesiones hemorrágicas, marcas de agujas u otras lesiones.

Observa si hay ictericia, cianosis o coloración rojo cereza de la intoxicación por monóxido de carbono.

- Explora el cuero cabelludo y el cráneo en busca de signos de traumatismo.

Busca hematomas, laceraciones o edema.

- Evalúa de forma meticulosa los fondos de ojo.

Explora de manera atenta la retinopatía y el papiledema, un signo importante de presión intracraneal elevada.

- Cerciórate de que los reflejos corneales estén intactos. Recuerda que el empleo de lentes de contacto puede eliminar estos reflejos.

El reflejo corneal desaparece en el coma y en las lesiones de los NC V y VII.

- Inspecciona los oídos, la nariz, la boca y la garganta.

La presencia de sangre o líquido cefalorraquídeo en la nariz o los oídos denota una fractura de cráneo; la otitis media indica un posible absceso cerebral. Una lesión lingual puede indicar una convulsión.

- Asegúrate de evaluar el corazón, los pulmones y el abdomen.

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio puedes utilizar oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante emplearás frases hechas. El siguiente texto contiene frases adecuadas para la mayoría de los informes. Ten en cuenta los cinco componentes de la exploración y realiza el informe del sistema nervioso.

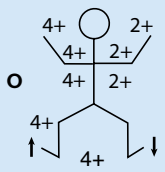
Registro de la exploración física: sistema nervioso

"***Estado mental:*** alerta, relajado y colaborador. Pensamiento coherente. Orientado en persona, espacio y tiempo. Se aplaza el análisis cognitivo pormenorizado. ***Nervios craneales:*** I, no explorado; II a XII, intactos. ***Motor:*** buena masa y tono musculares. Fuerza 5/5 en todo el cuerpo. Cerebelo: movimientos alternantes rápidos (MAR), pruebas dedo-nariz (D→N), talón-rodilla (T→R) intactas. Marcha con base normal. Romberg: mantiene el equilibrio con los ojos cerrados. Ninguna desviación pronadora. ***Sensibilidad:*** dolor, tacto ligero, postura y vibración intactos. ***Reflejos:*** 2 y simétricos con reflejos plantares en flexión".

O

"***Estado mental:*** el paciente está alerta y trata de responder a las preguntas, pero tiene dificultades para encontrar las palabras. ***Nervios craneales:*** I, no explorado; II, agudeza visual intacta, campos visuales sin alteraciones; III, IV, VI, movimientos extraoculares intactos; V, motor, fuerza temporal y maseterina intacta, reflejos corneales presentes; VII, motor, descenso llamativo de la hemicara derecha y aplanamiento del pliegue nasolabial derecho, movimientos faciales izquierdos intactos, sensitiva: no se exploró el gusto; VIII, audición bilateral intacta a la voz susurrada; IX, X, reflejo faríngeo intacto; XI, fuerza de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio 5/5; XII, lengua en la línea media. ***Motor:*** fuerza 3/5 en bíceps, tríceps, iliopsoas, glúteos, cuádriceps, músculos femorales posteriores y músculos flexores y extensores del tobillo del lado derecho, con buena masa muscular pero con aumento del tono y espasticidad; fuerza 5/5 en los grupos musculares correspondientes del lado izquierdo, con buena masa y tono musculares. Marcha: no se ha podido explorar. Cerebelo: no puede explorarse el lado derecho por la paresia de los miembros superior e inferior; MAR, D→N, T→R intactos en el lado izquierdo. Romberg: no puede explorarse por la paresia del miembro inferior derecho. Desviación pronadora derecha presente. ***Sensibilidad:*** disminución de la sensibilidad dolorosa (pinchazo) en la hemicara, los miembros superiores e inferiores derechos; sensibilidad intacta en el lado izquierdo. No se explora la estereognosia ni la discriminación entre dos puntos. ***Reflejos*** (pueden registrarse de dos maneras):"

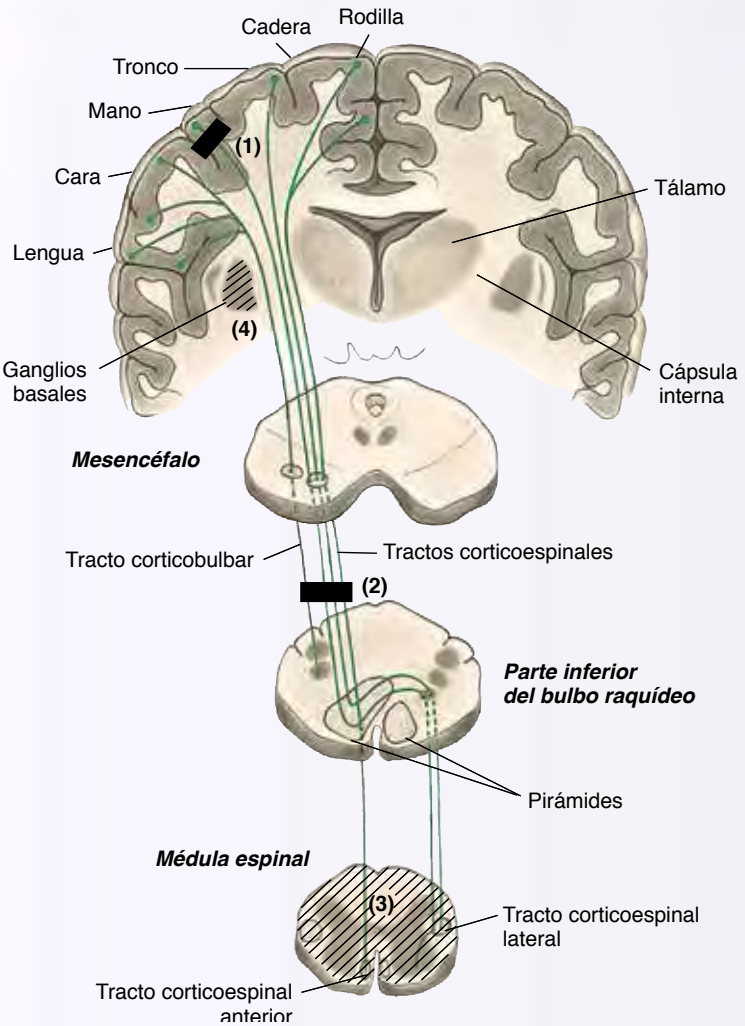
	Bicipital	Tricipital	Braquiorradial	Rotuliano	Calcáneo	Plantar
DER	++++	++++	++++	++++	++++	↑
IZQ	++	++	++	++	+	↓



Indica un ictuso o accidente vascular cerebral hemisférico izquierdo en el territorio de la arteria cerebral media izquierda, con hemiparesia derecha.

Tabla 17-1 Trastornos de los sistemas nerviosos central y periférico

Trastornos del sistema nervioso central

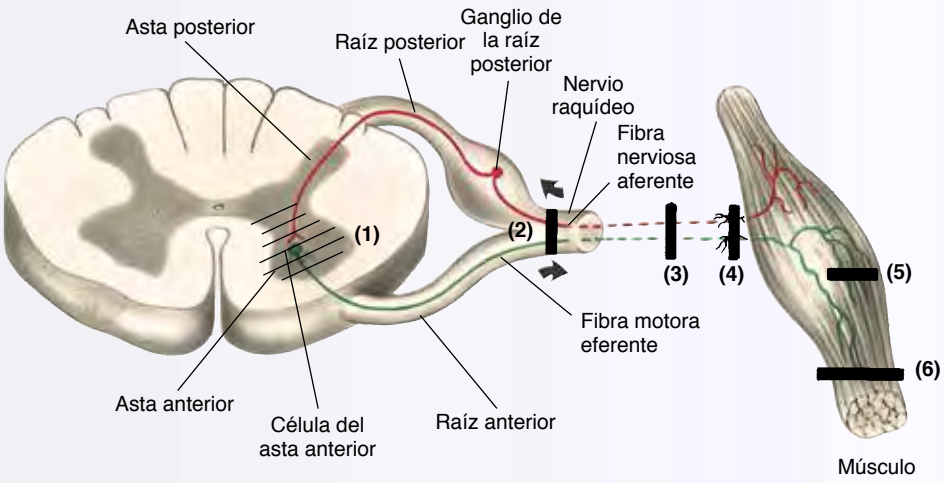


Signos característicos

Localización de la lesión	Motores	Sensitivos	Reflejos de estiramiento muscular	Ejemplos de causas
Corteza cerebral (1)	Debilidad y espasticidad crónicas y contralaterales de tipo corticoespinal. La flexión del brazo es más fuerte que la extensión, la flexión plantar es más fuerte que la dorsiflexión del pie y el miembro inferior muestra rotación externa en la cadera.	Pérdida sensitiva contralateral en los miembros y el tronco del mismo lado que los déficits motores.	↑	Ictus cortical
Tronco del encéfalo (2)	Debilidad y espasticidad como en el caso anterior, junto con déficits de los NC, como diplopia (por debilidad de los músculos extraoculares) y disartria.	Variable. No hay ningún signo.	↑	Ictus del tronco del encéfalo, neurinoma del acústico

Localización de la lesión	Signos característicos: Motores	Signos característicos: Sensitivos	Reflejos de estiramiento muscular	Ejemplos de causas
Médula espinal (3)	Debilidad y espasticidad como en el caso anterior, pero por lo general en ambos lados (si la afectación medular es bilateral), con aparición de paraplejía o tetraplejía en función del nivel de lesión.	Déficit sensitivo dermatómico a ambos lados del tronco en el nivel de la lesión, y pérdida de la sensibilidad por afectación de los tractos por debajo del nivel de la lesión.	↑	Traumatismo, tumor medular
Sustancia gris subcortical: ganglios basales (4)	Movimientos lentos (bradicinesia).	Sensibilidad intacta.	Normal o ↓	Parkinsonismo
Cerebelo (no ilustrado)	Hipotonía, ataxia, nistagmo, disdiadococinesia y dismetría.	Sensibilidad intacta.	Normal o ↓	Ictus cerebeloso, tumor cerebral

Trastornos del sistema nervioso periférico



Célula del asta anterior (1)	Debilidad y atrofia con un patrón segmentario o focal; fasciculaciones	Sensibilidad intacta	↓	Poliomielitis, esclerosis lateral amiotrófica
Raíces y nervios raquídeos (2)	Debilidad y atrofia con un patrón radicular; a veces con fasciculaciones	Déficits sensitivos en los dermatomas correspondientes	↓	Hernia de disco cervical o lumbar
Nervio periférico: mononeuropatía (3)	Debilidad y atrofia en el territorio del nervio periférico; a veces con fasciculaciones	Pérdida de la sensibilidad según el patrón de este nervio	↓	Traumatismos
Nervio periférico: polineuropatía (4)	Debilidad y atrofia más distal que proximal; a veces con fasciculaciones	Déficits sensitivos	↓	Polineuropatía periférica del alcoholismo y de la diabetes
Unión neuromuscular (5)	Fatigabilidad más que debilidad	Sensibilidad intacta	Normal	Miastenia grave
Músculo (6)	Debilidad en general más proximal que distal; fasciculaciones raras	Sensibilidad intacta	Normal o ↓	Distrofia muscular

Tabla 17-2 Tipos de ictus

Para evaluar a los pacientes con ictus hay que formularse tres preguntas esenciales a partir de una anamnesis cuidadosa y una exploración física pormenorizada: ¿qué región del encéfalo y qué territorio vascular asociado explican los signos del paciente?, ¿se trata de un ictus isquémico o hemorrágico? Si es isquémico, ¿el mecanismo obedece a un trombo o a un émbolo? El ictus constituye una urgencia médica, en la que el tiempo es fundamental. La respuesta a estas preguntas es muy importante para determinar la evolución del paciente y la administración del tratamiento antitrombótico.

En el *ictus isquémico agudo*, la lesión isquémica cerebral comienza por un núcleo central con una perfusión bajísima y, a menudo, una muerte celular irreversible. Este núcleo está rodeado de una *penumbra isquémica* de células con alteraciones metabólicas que siguen siendo potencialmente viables, siempre y cuando se restablezca el flujo sanguíneo y la isquemia no se perpetúe. Como la mayoría del daño irreversible ocurre en las primeras 3-6 h desde el inicio de los síntomas, los mejores resultados se obtienen cuando el tratamiento se aplica en las primeras 3 h y, según algunos estudios, hasta el 50% de los pacientes se recuperan.

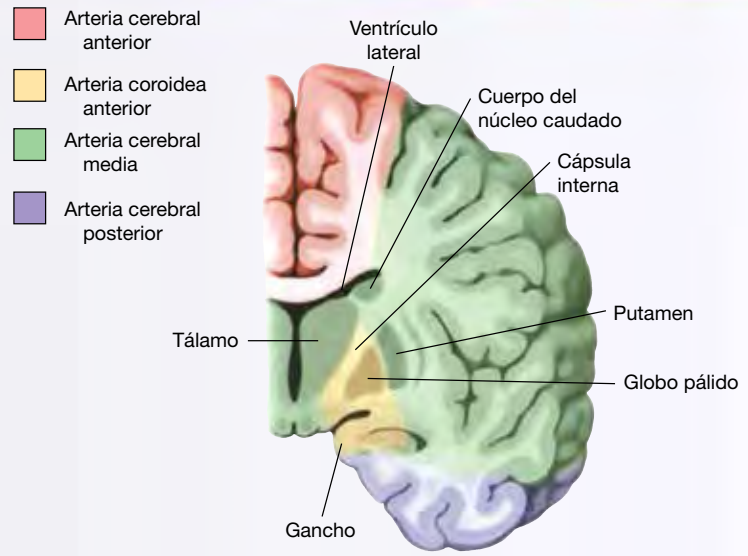
La capacidad del médico para realizar el diagnóstico del ictus mejora con la formación y la experiencia. Entender la fisiopatología del ictus exige dedicación, la supervisión de un experto para mejorar las técnicas de la exploración neurológica y perseverancia. *Esta breve descripción pretende alentar el estudio y la práctica continuos*. Es posible realizar una exploración clínica precisa y, lo que es más importante, establecer el tratamiento del paciente.[25,27,28,59] Regresa a las pp. 728-731 y revisa la exposición sobre los *factores de riesgo de ictus: prevención primaria y secundaria.*

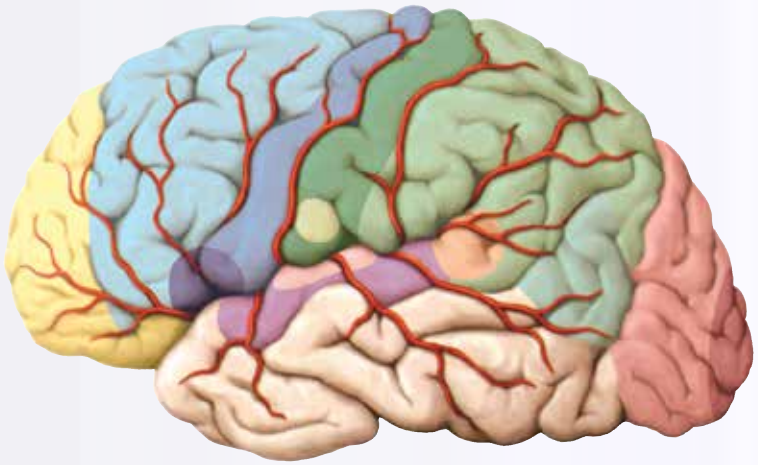
Manifestaciones clínicas y territorios vasculares de los ictus

Hallazgos clínicos	Territorio vascular	Comentarios adicionales
Paresia contralateral del miembro inferior	*Circulación anterior:* arteria cerebral anterior (ACA).	Comprende el tronco del polígono de Willis que comunica la arteria carótida interna con la ACA y el segmento distal hasta la ACA y su rama coroidea anterior.
Paresia contralateral en cara y miembro superior > miembro inferior, pérdida contralateral de la sensibilidad, defecto campimétrico, apraxia, afasia (ACM izquierda) o negligencia (ACM derecha)	*Circulación anterior:* arteria cerebral media (ACM).	Lecho vascular más grande para el ictus.
Déficit motor o sensitivo contralateral sin signos corticales	*Circulación subcortical:*[a] ramas penetrantes profundas lenticuloestriadas de la ACM.	Pequeños *infartos lacunares* subcorticales de la cápsula interna, el tálamo o el tronco del encéfalo; cinco síndromes clásicos: ictus motor puro (hemiplejía/hemiparesia), ictus sensitivo puro (hemianestesia), hemiparesia atáxica, síndrome de disartria-mano torpe e ictus sensitivo motor mixto.
Defecto campimétrico contralateral	*Circulación posterior:* arteria cerebral posterior (ACP).	Comprende la pareja de arterias vertebrales y la basilar, y la pareja de ACP. El infarto bilateral de la ACP produce ceguera cortical, pero preserva la respuesta fotomotora de la pupila.
Disfagia, disartria, desviación lingual/palatina o ataxia con déficits sensitivos/motores cruzados (= facial homolateral y corporal contralateral)	*Circulación posterior:* ramas para el tronco del encéfalo de las arterias vertebrales o basilar.	
Déficits oculomotores o ataxia con déficits sensitivo/motores cruzados	*Circulación posterior:* arteria basilar.	Obstrucción completa de la arteria basilar: "síndrome de enclaustramiento" con consciencia intacta, pero incapacidad para hablar y tetraplejía.

[a]Aprende a diferenciar entre la afectación cortical y subcortical. Los *síndromes subcorticales o lacunares* no afectan a las funciones cognitivas superiores, al lenguaje ni a los campos visuales.

Fuente: Adaptado de: Medical Knowledge Self-Assessment Program, 14th edition (MKSAP 14), Neurology. Philadelphia, PA: American College of Physicians; 2006. Copyright 2006, American College of Physicians.





Área prefrontal
Área premotora
Corteza motora primaria
Área motora del lenguaje (de Broca)
Corteza sensitiva somática primaria
Área de asociación sensitiva somática
Área del gusto
Corteza auditiva primaria
Área de asociación auditiva
Área sensitiva del lenguaje (Wernicke)
Área de comprensión de la lectura
Área de asociación visual
Corteza visual

Tabla 17-3 Síncope y trastornos similares

	Mecanismo	Factores precipitantes
Síncope vasovagal *(desmayo común)* **y síncope vasodepresor**	Vasovagal: el retiro reflejo del tono simpático y un mayor tono vagal reducen la presión arterial y frecuencia cardíaca. Vasodepresor: el mismo mecanismo, pero no hay una descarga vagal o caída de la frecuencia cardíaca. Barorreflejos normales.	Emociones fuertes, como miedo o dolor, bipedestación prolongada, entorno caliente y húmedo.
Hipotensión ortostática *(caída de la presión arterial sistólica ≥ 20 mm Hg o de la presión arterial diastólica ≥ 10 mm Hg dentro de 3 min después de ponerse de pie)*[37,111-113]	*Redistribución y acumulación de 300-800 mL de sangre* mediadas por gravedad en los miembros inferiores y el sistema venoso esplácnico, causada por disminución del retorno venoso y caída excesiva del gasto cardíaco, o por un mecanismo vasoconstrictor inadecuado (con liberación inadecuada de noradrenalina).	Levantarse.
	Hipovolemia, disminución del volumen sanguíneo que resulta insuficiente para mantener el gasto cardíaco y la presión arterial.	Levantarse después de una hemorragia o deshidratación.
Síncope tusígeno	Es mediado por vía neural, posiblemente a partir de una respuesta refleja de vasodepresión-bradicardia; también se ha propuesto la hipoperfusión cerebral y un aumento de la presión del LCR.	Paroxismo intenso de tos.
Síncope miccional	Respuesta vasovagal, se propone la hipotensión repentina.	Vaciamiento de la vejiga después de levantarse de la cama para orinar.
Trastornos cardiovasculares[111,114]		
Arritmias	Disminución del gasto cardíaco debido a isquemia cardíaca, arritmias ventriculares, síndrome del intervalo QT prolongado, bradicardia persistente, bloqueo infrafascicular. A menudo de inicio y finalización repentinas.	Cambio repentino del ritmo a bradicardia o taquiarritmia.
Estenosis aórtica y miocardiopatía hipertrófica	La resistencia vascular disminuye con el ejercicio, pero no puede aumentar el gasto cardíaco debido a la obstrucción de la salida.	Ejercicio.
Infarto de miocardio	Arritmia o descenso del gasto cardíaco repentinos.	Variable, a menudo el esfuerzo físico.
Embolia pulmonar masiva	Hipoxia o descenso del gasto cardíaco repentinos.	Variable, incluye reposo prolongado en cama, trastornos de la coagulación y embarazo.
Trastornos similares al síncope		
Hipocapnia debida a hiperventilación	Constricción de los vasos sanguíneos cerebrales debida a hipocapnia inducida por la hiperventilación.	Ansiedad, trastorno de pánico.
Hipoglucemia	Insuficiente glucosa para mantener el metabolismo cerebral; la secreción de adrenalina contribuye a los síntomas. El síncope verdadero es poco habitual.	Variable, incluido el ayuno.
Desvanecimiento histérico por reacción de conversión *(denominado "trastorno de síntomas neurológicos funcionales" en el DSM-5)*	Expresión simbólica con lenguaje corporal de idea inadmisible. El color de la piel y los signos vitales pueden ser normales; a veces hay movimientos grotescos y con finalidad concreta; ocurre frente a otras personas.	Estrés o trauma, psicológicos o físicos.

Factores predisponentes	Manifestaciones prodrómicas	Asociaciones posturales	Recuperación
Fatiga, hambre, reducción de la precarga por deshidratación, diuréticos, vasodilatadores.	Por lo general > 10 seg. Palpitaciones, náuseas, visión borrosa, calor, palidez, diaforesis, aturdimiento.	Suele producirse en bipedestación, pero puede ocurrir estando sentado.	Recuperación rápida de la consciencia al tumbarse, pero la palidez, debilidad, náuseas y confusión persisten cierto tiempo. Es el tipo más usual de síncope.
Envejecimiento; neuropatías centrales y periféricas: enfermedad de Parkinson, atrofia sistémica múltiple; enfermedad por cuerpos de Lewy, diabetes, amiloidosis; fármacos antihipertensivos, vasodilatadores; reposo prolongado en cama.	Aturdimiento, mareos, lentitud cognitiva, fatiga. A menudo ninguna.	Ocurre poco después de que la persona se levante. La hipertensión en decúbito supino es habitual.	Recuperación rápida de la normalidad al tumbarse.
Hemorragia del tubo digestivo o traumatismos, diuréticos potentes, vómitos, diarrea, poliuria.	Aturdimiento y palpitaciones (taquicardia) al levantarse.	Suele ocurrir poco después de que la persona se levanta.	Recuperación rápida de la normalidad después de algunos segundos.
EPOC, asma, hipertensión pulmonar. Por lo general se produce en pacientes de edad mediana con sobrepeso.	A menudo ninguna para la tos; pueden presentarse visión borrosa, mareos.	Puede ocurrir en cualquier postura.	Mejora con la reposición de volumen.
Nicturia, por lo general, en hombres ancianos o adultos.	A menudo ninguna.	Justo después de la micción (o durante ésta) tras levantarse.	Pronto retorno a la normalidad.
Cardiopatía isquémica o valvular; alteraciones de la conducción; enfermedades del pericardio; miocardiopatía. El envejecimiento disminuye la tolerancia a los ritmos normales.	Palpitaciones que por lo general duran < 5 seg. A menudo ninguna.	Puede ocurrir en cualquier postura.	Retorno rápido a la normalidad cuando se resuelve la arritmia. La causa más frecuente de síncope cardíaco. El síncope cardiogénico tiene una mortalidad a 6 meses > 10%.
Trastornos cardíacos.	Dolor torácico, a menudo ninguna; el inicio es repentino.	Ocurre con el ejercicio o después.	En general recuperación rápida de la normalidad.
Arteriopatía coronaria, isquemia coronaria o vasoespasmo.	Dolor torácico isquémico; puede ser asintomático.	Puede ocurrir en cualquier postura.	Variable; se relaciona con el tiempo transcurrido hasta el diagnóstico y el tratamiento.
TVP, reposo en cama, estados de hipercoagulación (lupus, cáncer), deficiencia de proteína S o C, deficiencia de antitrombina III. Tratamiento con estrógenos.	Taquipnea, dolor torácico o pleurítico, disnea, ansiedad, tos.	Puede ocurrir en cualquier postura.	Relacionada con el tiempo transcurrido hasta el diagnóstico y el tratamiento.
Ansiedad.	Disnea, palpitaciones, dolor torácico, entumecimiento y parestesias en manos y boca durante unos minutos. La consciencia suele preservarse.	Puede ocurrir en cualquier postura.	Mejoría lenta, a medida que cesa la hiperventilación.
Insulinoterapia y diversos trastornos metabólicos.	Sudoración, temblor, palpitaciones, hambre, cefalea, confusión, conducta anómala, coma.	Puede ocurrir en cualquier postura.	Variable, depende de la gravedad y del tratamiento.
Antecedente de múltiples síntomas somáticos. Síntomas disociativos: despersonalización, derrealización, amnesia disociativa, o rasgos de mala adaptación de la personalidad. Se asocia con abuso o descuido en la infancia.	Variable.	Caída a plomo, a menudo estando de pie, aunque sin lesión.	Variable; puede prolongarse, a menudo con una respuesta fluctuante y hallazgos neurológicos incoherentes.

Tabla 17-4 Trastornos epilépticos

Las convulsiones se reclasificaron en 2010 como focales o parciales y generalizadas para reflejar mejor los avances científicos actuales. Las causas subyacentes deben identificarse como genéticas, estructurales/metabólicas o desconocidas. Las complejidades para llevar a cabo esta reclasificación se analizan mejor en el informe de la International League Against Epilepsy (ILAE) Commission on Classification and Terminology, 2005-2009, y en referencias más detalladas. Esta tabla sólo presenta conceptos básicos procedentes de este informe.

Crisis parciales

Las crisis parciales "se entienden como originadas en redes limitadas a *un hemisferio*.

- Pueden localizarse de manera aislada o tener una distribución más amplia.
- Las crisis parciales pueden originarse en estructuras subcorticales.
- Para cada tipo de convulsión, el inicio convulsivo *coincide*, de una convulsión a otra, con patrones de propagación preferentes que pueden afectar al hemisferio contralateral. No obstante, en algunos casos se observa más de una red y más de un tipo de convulsión, aunque cada tipo tiene un sitio de inicio invariable.
- Las crisis parciales no forman parte de ningún conjunto identificado de causas naturales".

Se ha eliminado la distinción entre parcial simple y compleja, aunque se insta a los médicos a identificar y describir "la alteración de la consciencia/conocimiento u otras características discognitivas, localización y avance de los acontecimientos convulsivos".

Tipo	Manifestaciones clínicas	Estado posconvulsión
Crisis parciales sin alteración de la consciencia		
Con síntomas motores y autónomos observables		
■ Jacksonianas	Movimientos tónicos y luego clónicos que empiezan de forma unilateral en la mano, el pie o la cara y se propagan a otras partes del cuerpo del mismo lado.	Consciencia normal
■ Otros síntomas motores	Giro de la cabeza y de los ojos a un lado o movimientos tonicoclónicos del miembro superior o del inferior sin la propagación jacksoniana.	Consciencia normal
■ Con síntomas autónomos	"Sensación extraña" en el epigastrio, náuseas, palidez, rubefacción, aturdimiento.	Consciencia normal
Con fenómenos sensitivos o físicos subjetivos	Entumecimiento, hormigueo; alucinaciones visuales, auditivas y olfatorias, como destellos, zumbidos u olores.	Consciencia normal
	Ansiedad o temor; sentimientos de familiaridad (déjà vu) o irrealidad; estados de ensueño; miedo o cólera; experiencias de rememoración; alucinaciones más complejas.	Consciencia normal
Crisis parciales con alteración de la consciencia	La crisis puede empezar con los síntomas autónomos o psíquicos antes mencionados. La consciencia se altera y la persona parece estar confundida. Entre los automatismos se encuentran las conductas motoras automáticas, como masticación, lamidas, paseos sin sentido y desabotonamiento de la ropa; pueden darse conductas más complicadas y habilidosas, como conducir un vehículo.	El paciente puede recordar los síntomas autónomos o psíquicos iniciales (en cuyo caso se denominan *aura*), pero manifiesta amnesia para el resto de la crisis. Puede haber una confusión pasajera y cefalea.
Crisis parciales que se vuelven generalizadas	Las crisis parciales que se generalizan se parecen a las crisis tonicoclónicas (*véase* más adelante); el paciente no siempre recuerda el inicio focal.	Como en la crisis tonicoclónica, que se describe en la página siguiente. Dos atributos señalan que una crisis parcial se ha generalizado: (1) la presencia de *aura*, y (2) un déficit neurológico *unilateral* durante el período posconvulsivo.

Crisis generalizadas y seudocrisis

Las *crisis generalizadas* "se entienden como de activación rápida y originadas en algún punto de las redes de distribución bilateral… que incluyen estructuras corticales y subcorticales, pero no necesariamente toda la corteza...".

- La localización y la lateralización *no coinciden* entre una y otra crisis.
- Las crisis generalizadas pueden ser asimétricas.
- Pueden empezar con movimientos corporales, alteración de la consciencia o ambas.
- Cuando las crisis tonicoclónicas aparecen después de los 30 años de edad, se sospecha una crisis parcial generalizada o una crisis general producida por un trastorno tóxico o metabólico.

Las causas tóxicas y metabólicas incluyen abstinencia de alcohol o de otros fármacos sedantes, uremia, hipoglucemia, hiperglucemia, hiponatremia y meningitis bacteriana.

Problema	Manifestaciones clínicas	Estado posconvulsión
Crisis generalizadas		
Convulsiones tonicoclónicas (gran mal)[a]	La persona pierde de forma repentina el conocimiento, a veces con un grito, y el cuerpo adopta una rigidez extensora tónica. La persona deja de respirar y presenta cianosis. Luego, sigue una fase clónica de contracción muscular rítmica. La respiración se reanuda y a menudo es ruidosa, con salivación excesiva. Pueden ocurrir lesiones, mordeduras de la lengua e incontinencia urinaria.	Confusión, somnolencia, fatiga, cefalea, dolor muscular y a veces persistencia pasajera de déficits neurológicos bilaterales, como hiperreflexia y respuestas de Babinski. La persona tiene amnesia de la crisis y no recuerda ningún aura.
Ausencia	Lapso repentino y breve de pérdida del conocimiento, con parpadeo momentáneo, mirada fija o movimientos de los labios y de las manos, pero sin caída. Se reconocen dos subtipos. Las *ausencias típicas* duran menos de 10 seg y terminan de forma abrupta. Las *ausencias atípicas* pueden durar más de 10 seg.	No se recuerda el aura. En las ausencias típicas, el paciente se recupera enseguida; en las ausencias atípicas queda cierta confusión posconvulsiva.
Mioclonías	Sacudidas rápidas, breves y repentinas del tronco o de los miembros. Se asocia con diversos trastornos.	Variable.
Crisis atónica o "drop attack"	Pérdida repentina del conocimiento con caída, pero sin movimientos. Puede haber lesiones.	Recuperación rápida o período breve de confusión.
Seudocrisis		
Pueden remedar las crisis, pero se deben a una reacción de conversión (denominado "Trastorno de síntomas neurológicos funcionales" en el *DSM-5*).	Los movimientos pueden tener una significación simbólica y personal, y no suelen seguir un patrón neuroanatómico. La lesión es rara.	Variable.

[a]Las *convulsiones febriles* que remedan crisis tonicoclónicas breves pueden ocurrir en los lactantes y niños pequeños. Suelen ser benignas, pero a veces constituyen la primera manifestación de un trastorno epiléptico.

Fuente: Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy (Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, et al.). A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology, 2005–2009. *Epilepsia.* 2010;51:676. Disponible en http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1528-1167.2010.02522.x/full. Consultado el 31 de julio de 2015.

Tabla 17-5 Temblores y movimientos involuntarios

Temblores

Los temblores son movimientos oscilatorios rítmicos que pueden dividirse, de una forma aproximada, en tres grupos: temblores de reposo (o estáticos), posturales y de intención.



Temblor de reposo (estático)

Este tipo de temblor se observa en reposo y puede disminuir o desaparecer con el movimiento voluntario. Se ilustra el temblor común, relativamente lento y fino, de "contar monedas" del parkinsonismo, con frecuencia aproximada de cinco por segundo.



Temblor postural

Este temblor aparece cuando la parte afectada mantiene una postura fija. Algunos ejemplos son el temblor rápido y fino del hipertiroidismo, los temblores de la ansiedad y la fatiga, y el temblor esencial benigno (a veces familiar).



Temblor de intención

El temblor de intención, ausente en reposo, aparece con la actividad y suele empeorar cuando se acerca al objetivo. Las causas incluyen trastornos de las vías cerebelosas, como en la esclerosis múltiple.

Movimientos involuntarios



Discinesias bucofaciales

Las *discinesias bucofaciales* son movimientos rítmicos, repetitivos y grotescos que afectan sobre todo a la cara, la boca, los maxilares y la lengua: gesticulación, fruncimiento de los labios, protrusión de la lengua, apertura y cierre de la boca, y desviaciones de la mandíbula. Los miembros y el tronco resultan afectados en menos ocasiones. Estos movimientos pueden constituir una complicación tardía de psicofármacos como las fenotiazinas, denominada *discinesia tardía*. También se observan en psicosis inveteradas, en algunos ancianos y en algunas personas edéntulas.



Tics

Los *tics* son movimientos breves, repetitivos, estereotipados y coordinados que ocurren a intervalos irregulares. Algunos ejemplos son el pestañeo, la gesticulación o el encogimiento de hombros repetidos. Las causas incluyen el síndrome de Gilles de la Tourette y fármacos como las fenotiazinas y las anfetaminas.



Distonía

Los movimientos distónicos se parecen a los atetósicos, pero suelen afectar a regiones del cuerpo más grandes, incluido el tronco. En ocasiones se aprecian movimientos grotescos de contorsión. Las causas incluyen fármacos como las fenotiazinas, distonía de torsión primaria y, tal como se ilustra, tortícolis espasmódica.



Atetosis

Los movimientos atetósicos son más lentos e implican una mayor torsión y contorsión que los coreiformes, así como una mayor amplitud. Suelen afectar a la cara y la parte distal de los miembros. La atetosis se asocia a menudo con espasticidad. Entre las causas se encuentra la parálisis cerebral.



Corea

Los movimientos coreiformes son sacudidas breves, rápidas, irregulares e imprevisibles que aparecen en reposo o interrumpen los movimientos coordinados normales. A diferencia de los tics, rara vez se repiten. A menudo afectan la cara, la cabeza, los antebrazos y las manos. Las causas incluyen la corea de Sydenham (con fiebre reumática) y la enfermedad de Huntington.

Tabla 17-6 Trastornos del habla

Los trastornos del habla se dividen en tres grupos según afecten a: (1) la voz, (2) la articulación de las palabras, o (3) la producción y la comprensión del lenguaje.

- *Afonía.* Es la pérdida de la voz que acompaña a las enfermedades de la laringe o de su inervación. La *disfonía* se refiere a una alteración menos grave del volumen, la calidad o el timbre de la voz. Por ejemplo, una persona puede estar ronca o ser capaz de hablar sólo con susurros. Las causas comprenden laringitis, tumores laríngeos y una parálisis unilateral de las cuerdas vocales (NC X).
- *Disartria.* Es un defecto en el control muscular del aparato del habla (labios, lengua, paladar o faringe). Las palabras pueden tener un tono nasal, entrecortarse o no diferenciarse, pero el aspecto simbólico central del lenguaje permanece intacto. Las causas abarcan lesiones motoras del SNC o SNP, parkinsonismo y enfermedad cerebelosa.
- *Afasia.* Se refiere al trastorno en la producción o comprensión del lenguaje, y muchas veces se debe a lesiones del hemisferio cerebral dominante, casi siempre el izquierdo.

A continuación, se comparan dos tipos frecuentes de afasia: (1) la afasia de Wernicke, fluida (receptiva), y (2) la afasia de Broca, no fluida (o expresiva). Existen otros tipos más raros de afasia que se diferencian por su respuesta característica a las pruebas concretas citadas. Por lo general está indicada la consulta con un neurólogo.

	Afasia de Wernicke	Afasia de Broca
Calidad del habla espontánea	Fluida; a menudo rápida, voluble y sin esfuerzo. Buena inflexión y articulación, pero falta sentido en las frases, las palabras se forman mal (parafasias) o se inventan (neologismos). El habla puede ser por completo incomprensible.	Falta de fluidez; habla lenta, con pocas palabras y mucho esfuerzo. Alteración en la inflexión y la articulación, pero las palabras tienen sentido y las frases se construyen con sustantivos, verbos transitivos y adjetivos importantes. A menudo se omiten pequeñas partículas gramaticales.
Comprensión de las palabras	Anómala	De normal a buena
Repetición	Anómala	Anómala
Nominación	Anómala	Anómala pero el paciente reconoce los objetos
Comprensión de la lectura	Anómala	De normal a buena
Escritura	Anómala	Anómala
Localización de la lesión	Parte posterosuperior del lóbulo temporal	Parte posteroinferior del lóbulo frontal

Aunque es importante identificar con rapidez la afasia durante la visita del paciente; integra esta información a tu exploración neurológica cuando intentes establecer el diagnóstico.

Tabla 17-7 Nistagmo

El *nistagmo* es una oscilación rítmica de los ojos, análoga al temblor de otras regiones corporales. Sus causas son múltiples, entre otras la alteración de la visión en las primeras etapas de la vida, los trastornos del laberinto y del sistema cerebeloso, y la toxicidad farmacológica. El nistagmo ocurre de forma habitual cuando una persona mira un objeto en movimiento rápido (p. ej., el paso de un tren). Estudia las tres características que se describen en esta tabla para identificar de forma correcta el tipo de nistagmo. Luego consulta el diagnóstico diferencial en los tratados de neurología.

Dirección de la mirada en la cual aparece el nistagmo
Ejemplo: nistagmo con la mirada lateral derecha

Nistagmo presente (mirada lateral derecha)



Aunque el nistagmo ocurre en todas las direcciones de la mirada, puede aparecer o acentuarse sólo con la desviación de los ojos (p. ej., a un lado o hacia arriba). Una persona normal puede presentar algunas batidas oculares, parecidas al nistagmo, en la posición lateral extrema de la mirada. Evita hacer la evaluación en estas posiciones extremas y *observa el nistagmo sólo dentro del campo de visión binocular completa.*

Nistagmo ausente (mirada lateral izquierda)



Dirección de las fases rápida y lenta
Ejemplo: nistagmo con batida a la izquierda, una sacudida rápida a la izquierda en cada ojo seguida de un regreso lento



El *nistagmo* suele mostrar un movimiento lento y otro rápido, pero *se define por la fase rápida.* Por ejemplo, si el paciente sacude con rapidez el ojo a la izquierda y luego retorna despacio a la derecha, se dice que el paciente sufre nistagmo *con batida a la izquierda*. A veces el nistagmo se compone sólo de oscilaciones gruesas, sin ningún componente rápido ni lento. Se habla entonces de *nistagmo pendular*.

(*continúa*)

Tabla 17-7 Nistagmo (*continuación*)

Plano de los movimientos

Nistagmo horizontal



Nistagmo vertical



Nistagmo rotatorio



Los movimientos del nistagmo pueden ocurrir en uno o más planos (es decir, horizontal, vertical o rotatorio). Es el plano de los movimientos, y no la dirección de la mirada, el que define su variabilidad.

Tabla 17-8 Tipos de parálisis facial

La debilidad o parálisis facial puede obedecer a: (1) una lesión periférica del NC VII, el nervio facial, desde su origen en el puente hasta su periferia en la cara, o (2) una lesión central que afecte al sistema de la motoneurona superior entre la corteza y el puente. A continuación se compara una lesión periférica del NC VII, ejemplificada por una parálisis de Bell, con una lesión central, ejemplificada por un ictus del hemisferio izquierdo. Pueden diferenciarse con facilidad por sus distintos efectos sobre la parte superior de la cara.
La mitad inferior de la cara está controlada de forma habitual por las motoneuronas superiores situadas en un solo lado de la corteza, el contralateral. *Una lesión en el hemisferio izquierdo de estas vías, como en el ictus, paraliza la mitad inferior de la cara*. Sin embargo, la mitad superior de la cara está controlada por vías procedentes de ambos lados de la corteza. Aunque se destruyeran las motoneuronas del lado izquierdo, quedarían otras en el lado derecho, y la parte superior de la hemicara derecha continuaría funcionando bastante bien.

Lesión periférica del NC VII

La lesión periférica del NC VII paraliza toda la hemicara derecha, incluida la frente.



Lesión central del NC VII

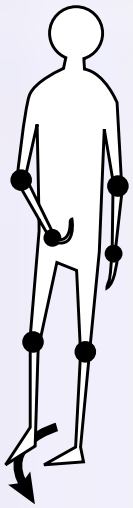
La lesión central del NC VII paraliza la mitad inferior de la cara, pero la inervación cortical de la frente está conservada



Tabla 17-9 Trastornos del tono muscular

	Espasticidad	Rigidez	Flacidez (*o hipotonía*)	Paratonía
Localización de la lesión	Motoneurona superior o sistemas del tracto corticoespinal.	Sistema de ganglios basales.	Motoneurona inferior en cualquier punto desde la célula del asta anterior hasta los nervios periféricos, y en la enfermedad cerebelosa.	Ambos hemisferios, por lo general en los lóbulos frontales.
Descripción	Aumento del tono muscular (hipertonía) que depende de la frecuencia. El tono es mayor si el movimiento pasivo es rápido, y menor si es lento. El tono también aumenta en los extremos de la amplitud de movimiento. Durante el movimiento pasivo rápido, la hipertonía inicial puede ceder de forma repentina conforme se relaja el miembro. Este movimiento espástico con relajación posterior se conoce como resistencia "en hoja de navaja".	El aumento de la resistencia que persiste en toda la amplitud de movimiento, al margen de la frecuencia de éste, se denomina *rigidez en tubería de plomo*. Con la flexión y la extensión de la muñeca o del antebrazo se superpone una sacudida a modo de trinquete que se llama *rigidez en rueda dentada*, y puede deberse a un temblor subyacente.	Pérdida del tono muscular (*hipotonía*) que hace que el miembro se torne flácido. Los miembros afectados pueden mostrarse hiperextensibles o incluso inestables. Los músculos flácidos también se encuentran debilitados.	Cambio repentino del tono muscular con la amplitud de movimiento pasivo. La pérdida brusca del tono que aumenta la facilidad del movimiento se denomina *mitgehen* (acompañar). El incremento repentino del tono que hace cada vez más difícil el movimiento se llama *gegenhalten* (oponerse).
Causa habitual	Ictus, sobre todo en fase tardía o crónica.	Parkinsonismo.	Síndrome de Guillain-Barré; también fase inicial de una lesión medular (*shock* medular) o ictus.	Demencia.

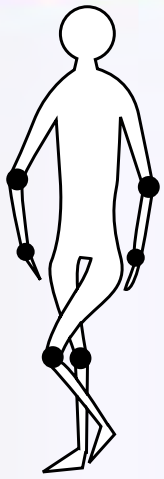
Tabla 17-10 Anomalías de la marcha y la postura



Hemiparesia espástica

Se observa en lesiones de la vía corticoespinal debidas a ictus que determinan un mal control de los músculos flexores durante la fase de balanceo (p. ej., en el ictus).

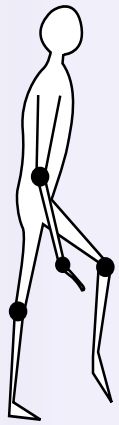
- El miembro superior afectado se encuentra flexionado, inmóvil y pegado al lado, con flexión del codo, la muñeca y las articulaciones interfalángicas.
- Los extensores del miembro inferior afectado se encuentran espásticos, y el tobillo en flexión plantar e invertido.
- El paciente puede arrastrar los dedos del pie, desplazar la pierna trazando un arco rígido hacia fuera y hacia delante (*circunducción*), o inclinar el tronco hacia el lado contralateral para despegar el miembro inferior afectado al caminar.



Marcha en tijeras

Se observa en las enfermedades de la médula espinal que producen espasticidad bilateral de los miembros inferiores, incluyendo espasmo de los aductores.

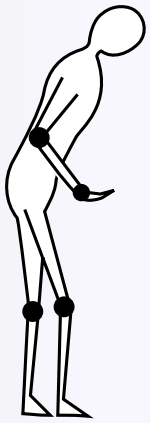
- La marcha es rígida. El paciente avanza cada miembro inferior con lentitud y los muslos tienden a cruzarse por delante entre sí a cada paso.
- Los pasos son cortos.
- Parece como si el paciente caminara dentro del agua, y puede haber un balanceo compensatorio del tronco hacia el lado opuesto de la pierna que inicia el paso.
- Es característica de todos los trastornos espásticos, con más regularidad en la parálisis cerebral.



Marcha equina

Se observa en la caída del pie, por lo general debido a enfermedad de la unidad motora periférica.

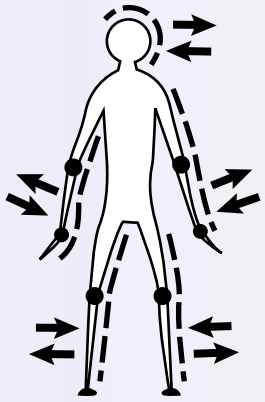
- El paciente arrastra los pies o los eleva mucho, flexionando las rodillas y dejando caer de golpe los pies sobre el suelo, como si estuviera subiendo escaleras.
- No es capaz de caminar sobre los talones.
- La marcha equina puede afectar a uno o ambos lados.
- Hay debilidad del tibial anterior y de los extensores de los dedos.



Marcha parkinsoniana

Se observa en las alteraciones de los ganglios basales de la enfermedad de Parkinson.

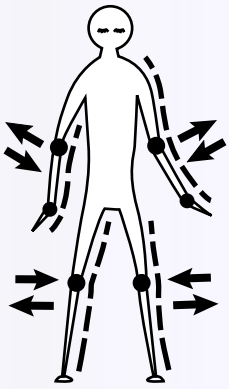
- La postura es encorvada, con flexión de la cabeza, los miembros superiores, las caderas y las rodillas.
- Los pasos son cortos y titubeantes, con aceleración involuntaria (*marcha festinante*).
- El balanceo de los brazos disminuye, y el paciente se gira totalmente rígido "como en bloque".
- El control de la postura es deficiente (*anteropulsión* o *retropulsión*).



Ataxia cerebelosa

Se observa en las enfermedades del cerebelo o de los tractos asociados.

- La marcha es tambaleante, inestable y de base amplia, con una exagerada dificultad en los giros.
- El paciente no puede sostenerse de forma equilibrada con los pies juntos, ya sea que tenga los ojos cerrados o abiertos.
- Se observan otros signos cerebelosos, como dismetría, nistagmo y temblor de intención.



Ataxia sensitiva

Se observa cuando desaparece el sentido de la posición en los miembros inferiores por polineuropatía o lesión de las columnas posteriores.

- La marcha es inestable y de base amplia (con los pies separados).
- El paciente avanza el pie hacia delante y hacia fuera y lo deja caer, apoyando primero el talón y luego los dedos, con lo que emite un sonido de percusión doble.
- Va mirando el suelo para guiarse mientras camina.
- Con los ojos cerrados no puede mantener el equilibrio con los pies juntos (signo de Romberg positivo) y su marcha titubeante empeora.

Tabla 17-11 Coma metabólico y estructural

Aunque son muchas las causas del coma, en la mayoría de los casos puede clasificarse como estructural o metabólico. Los signos varían mucho en cada caso; las manifestaciones aquí comentadas constituyen normas generales más que criterios diagnósticos rigurosos. Recuerda que los trastornos psiquiátricos pueden simular un coma.

	Toxicometabólico	Estructural
Fisiopatología	Los centros de vigilia están intoxicados o carecen de sustratos importantes.	Una lesión destruye o comprime las zonas de vigilia del tronco del encéfalo, bien de forma directa o como consecuencia de una lesión expansiva más distante.
Características clínicas		
■ Tipo de respiración	Si es regular, puede ser normal o haber hiperventilación. Si es irregular, suele ser de Cheyne-Stokes.	Irregular, sobre todo respiración de Cheyne-Stokes o atáxica. También con algunos tipos estereotipados especiales, como respiración "apnéusica" (parada inspiratoria máxima) o hiperventilación central.
■ Tamaño y respuesta pupilares	Isocóricas y reactivas a la luz. Las pupilas en *alfiler* se observan en las intoxicaciones por opiáceos o colinérgicos; a veces se necesita una lupa para ver la respuesta fotomotora.	Anisocóricas o arreactivas a la luz (fijas). *Posición media fija:* denota compresión mesencefálica.
	Las pupilas pueden no responder si están *fijas* y *dilatadas* por anticolinérgicos o por hipotermia.	*Dilatadas y fijas:* indica compresión del NC III por herniación.
■ Nivel de consciencia	Cambia *después* de que lo hagan las pupilas.	Cambia *antes* de que lo hagan las pupilas.
Ejemplos de causas	Uremia, hiperglucemia, alcohol, drogas, medicamentos, insuficiencia hepática, hipotiroidismo, hipoglucemia, anoxia, isquemia, meningitis, encefalitis, hipertermia, hipotermia.	Hemorragia epidural, subdural o intracerebral; infarto o embolia cerebrales; tumor, absceso; infarto, tumor o hemorragia del tronco del encéfalo; infarto, hemorragia, tumor o absceso del cerebelo.

Tabla 17-12 Escala de coma de Glasgow

Actividad		Puntuación
Apertura de los ojos		
Nula	1 = Incluso a la presión supraorbitaria	
Al dolor	2 = Dolor en el esternón/un miembro/presión supraorbitaria	
Al habla	3 = Respuesta inespecífica, no necesariamente a las órdenes	
Espontánea	4 = Ojos abiertos, no necesariamente consciente	_____
Respuesta motora		
Nula	1 = A cualquier dolor; los miembros permanecen flácidos	
Extensión	2 = Hombro aducido, y hombro y brazo rotados hacia el interior	
Respuesta flexora	3 = Respuesta de retirada o asunción de postura hemipléjica	
Retirada	4 = El brazo se aleja del estímulo doloroso, abducción del hombro	
Localización del dolor	5 = El brazo intenta apartar la presión supraorbitaria/torácica	
Obedece órdenes	6 = Sigue órdenes simples	_____
Respuesta verbal		
Nula	1 = Ausencia de verbalización de cualquier tipo	
Incomprensible	2 = Lamentos/gruñidos, no habla	
Inapropiada	3 = Inteligible, ausencia de frases coherentes	
Confusa	4 = Conversa pero está confuso, desorientado	
Orientada	5 = Conversa y está orientado	_____
		Total (3-15)[a]

[a]**Interpretación:** se considera que los pacientes con puntuaciones de 3 a 8, por lo general, están en coma.

Fuente: Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet.* 1974;304(7872):81.

Tabla 17-13 Pupilas del paciente comatoso

El tamaño, la igualdad y las reacciones de las pupilas a la luz ayudan a evaluar la causa del coma y a determinar la región dañada del cerebro. Recuerda que otras anomalías pupilares no relacionadas pueden preceder al coma, por ejemplo, por el empleo de un colirio miótico para tratar el glaucoma o de uno midiátrico para ver mejor el fondo de ojo (no recomendado).



Pupilas pequeñas o en alfiler

La presencia de *pupilas pequeñas en ambos lados* (1-2.5 mm) indica daño de las vías simpáticas en el hipotálamo, o encefalopatía metabólica, una difusa insuficiencia de la función cerebral de diversas causas, incluidos los medicamentos. El reflejo fotomotor suele ser normal.

Las *pupilas en alfiler* (< 1 mm) indican una hemorragia en el puente, o los efectos de la morfina, la heroína u otros opiáceos. El reflejo fotomotor puede verse con una lupa.



Pupilas fijas en posición media

Las pupilas que se encuentran en una *posición media o ligeramente dilatadas* (4-6 mm) y con una respuesta *fotomotora fija* denotan un daño estructural del mesencéfalo.



Pupilas grandes

La presencia de *pupilas fijas y dilatadas en ambos lados* puede deberse a una anoxia grave y sus efectos simpaticomiméticos, como ocurre después de un paro cardíaco. También aparecen con el empleo de fármacos derivados de la atropina, fenotiazinas y antidepresivos tricíclicos.

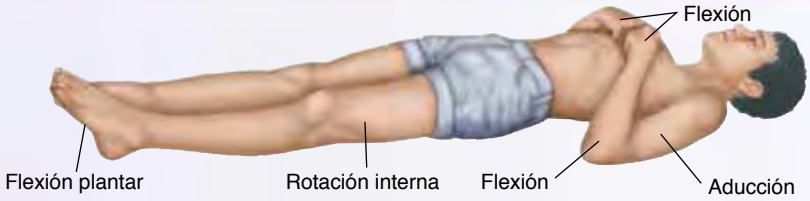
Las *pupilas reactivas y grandes en ambos lados* se observan con el consumo de cocaína, anfetaminas, LSD y otros agonistas del sistema nervioso simpático.



Pupila midriática unilateral

Una pupila *fija* y *dilatada* es una advertencia de herniación del lóbulo temporal, que causa una compresión del nervio motor ocular común y del mesencéfalo. En los pacientes diabéticos con infarto del NC III es habitual observar una sola pupila grande.

Tabla 17-14 Posturas anómalas del paciente comatoso



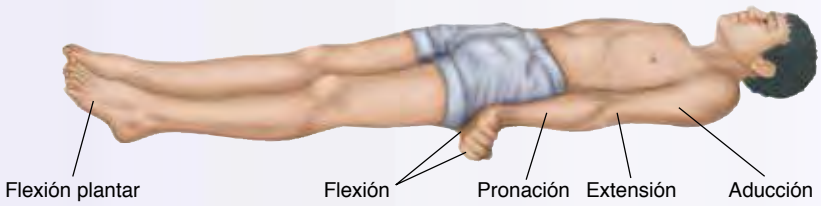
Rigidez de descorticación (respuesta flexora anómala)

En la *rigidez de decorticación*, los brazos están flexionados pegados a los lados con flexión de los codos, las muñecas y los dedos. Los miembros inferiores están extendidos y en rotación interna. Los pies muestran flexión plantar. Esta postura implica una lesión destructiva de los tractos corticoespinales dentro o muy cerca de los hemisferios cerebrales. Cuando es unilateral, es la postura de la hemiplejía espástica crónica.



Hemiplejía (temprana)

La lesión cerebral unilateral y repentina que daña el tracto corticoespinal puede producir una *hemiplejía* (parálisis de un lado) que cursa de forma inicial con flacidez. La espasticidad aparece más tarde. Los miembros superior e inferior paralizados se encuentran flácidos. Caen de golpe y sin tono cuando se levantan y se dejan caer sobre la cama. Los movimientos espontáneos o las respuestas a los estímulos nocivos están presentes sólo en el lado contrario. El miembro inferior puede quedar en rotación externa. A veces se paraliza la parte inferior de la hemicara y se hinchan las mejillas durante la espiración. Los dos ojos se alejan del lado paralizado.



Rigidez de descerebración (respuesta extensora anómala)

En la *rigidez de descerebración*, los maxilares están cerrados y el cuello extendido. Se observa aducción de los miembros superiores y rigidez de extensión en los codos, pronación de los antebrazos y flexión de las muñecas y de los dedos. Hay una rigidez de las rodillas en extensión con los pies en flexión plantar. Esta postura puede aparecer de forma espontánea o sólo en respuesta a estímulos externos como la luz, los ruidos o el dolor. Se produce por lesiones del diencéfalo, el mesencéfalo o el puente, pero los trastornos metabólicos graves, como la hipoxia o la hipoglucemia, también producen este tipo de rigidez.

Referencias

1. Wiebers DO, Dale AJD, Kokmen E, et al. (eds). *Mayo Clinic Examinations in Neurology.* 7th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 1998.
2. Campbell WW. *DeJong's The Neurologic Examination.* 7th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
3. Wright BL, Lai JT, Sinclair AJ. Cerebrospinal fluid and lumbar puncture: a practical review. *Neurol.* 2012;259:1530.
4. Straus SE, Thorpe KE, Holroyd-Leduc J. How do I perform a lumbar puncture and analyze the results to diagnose bacterial meningitis? *JAMA.* 2006;296:2012.
5. National Institute of Neurologic Disorders and Stroke, National Institutes of Health. Spinal cord injury: hope through research. Updated February 23, 2015. Available at http://www.ninds.nih.gov/disorders/sci/detail_sci.htm. Accessed April 23, 2015.
6. Chad DA, Stone JH, Gupta R. Case 14-2011: A woman with asymmetric sensory loss and paresthesias. *N Engl J Med.* 2011;364:1856.
7. Dyck PJ, Herrmann DN, Staff NP, et al. Assessing decreased sensation and increased sensory phenomena in diabetic polyneuropathies. *Diabetes.* 2013;62:3677.
8. Kanji JN, Anglin RE, Hunt DL, et al. Does this patient with diabetes have large-fiber peripheral neuropathy? *JAMA.* 2010;303:1526.
9. International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders. 3rd ed. (beta version). *Cephalalgia.* 2013;33:629.
10. De Luca GC, Bartleson JD. When and how to investigate the patient with headache. *Semin Neurol.* 2010;30:131.
11. D'Souza S. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2015;27:222.
12. Mortimer AM, Bradley MD, Stoodley NG, et al. Thunderclap headache: diagnostic considerations and neuroimaging features. *Clin Radiol.* 2013;68:e101.
13. Dill E. Thunderclap headache. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2014; 14:437.
14. Bhimraj A. Acute community-acquired bacterial meningitis in adults: an evidence-based review. *Cleve Clin J Med.* 2012;79:393.
15. Brouwer MC, Tunkel AR, van de Beek D. Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. *Clin Microbiol Rev.* 2010;23:467.
16. Logan SA, MacMahon E. Viral meningitis. *BMJ.* 2008; 336(7634):36.
17. Omuro A, DeAngelis LM. Glioblastoma and other malignant gliomas. *JAMA.* 2013; 310:1842.
18. Brouwer MC, Tunkel AR, McKhann GM, et al. Brain abscess. *N Engl J Med.* 2014;371:447.
19. Bushnell C, McCullough L. Stroke prevention in women: synopsis of the 2014 American Heart Association/American Stroke Association guideline. *Ann Intern Med.* 2012;160:853.
20. Sacco S, Ornello R, Ripa P, et al. Migraine and hemorrhagic stroke: a meta-analysis. *Stroke.* 2012;44:3032.
21. Sacco S, Ricci S, Degan D, et al. Migraine in women: the role of hormones and their impact on vascular diseases. *J Headache Pain.* 2012;13:177.
22. McGregor EA. In the clinic: migraine. *Ann Intern Med.* 2013;159: ITC5-1.
23. Detsky ME, McDonald DR, Baerlocher MO, et al. Does this patient with headache have a migraine or need neuroimaging? *JAMA.* 2006;296:1274.
24. Wipperman J. Dizziness and vertigo. *Prim Care.* 2014;41:115.
25. Siket MS, Edlow JA. Transient ischemic attack: reviewing the evolution of the definition, diagnosis, risk stratification, and management for the emergency physician. *Emerg Med Clin North Am.* 2012;30:745.
26. Cucchiara B, Kasner SE. In the clinic. Transient ischemic attack. *Ann Intern Med.* 2011;154:ITC-1.
27. Karras C, Aitchison R, Aitchison P, et al. Adult stroke summary. *Dis Mon.* 2013;59:210.
28. Nouh A, Remke J, Ruland S. Ischemic posterior circulation stroke: a review of anatomy, clinical presentations, diagnosis, and current management. *Front Neurol.* 2014;5:30.
29. Ishiyama G, Ishiyama A. Vertebrobasilar infarcts and ischemia. *Otolaryngol Clin North Am.* 2011;44:415.
30. Runchey S, McGee S. Does this patient have a hemorrhagic stroke? Clinical findings distinguishing hemorrhagic stroke from ischemic stroke. *JAMA.* 2010;303:2280.
31. Yuki N, Hartung H-P. Guillain-Barré Syndrome. *N Engl J Med.* 2012;366:2294.
32. Baggi F, Andreetta F, Maggi L, et al. Complete stable remission and autoantibody specificity in myasthenia gravis. *Neurology.* 2013;80:188.
33. Spillane J, Higham E, Kullmann DM. Myasthenia gravis. *BMJ.* 2012;345:e8497.
34. Yoo M, Sharma N, Pasnoor M, et al. Painful diabetic peripheral neuropathy: presentations, mechanisms, and exercise therapy. *J Diabetes Metab.* 2013;Suppl 10:005.
35. Gilron I, Baron R, Jensen T. Neuropathic pain: principles of diagnosis and treatment. *Mayo Clin Proc.* 2015;90:532.
36. Benditt DG, Adkisson WO. Approach to the patient with syncope: venues, presentations, diagnoses. *Cardiol Clin.* 2013;31:9.
37. Low PA, Tomalia VA. Orthostatic hypotension: mechanisms, causes, management. *J Clin Neurol.* 2015;11:220.
38. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy (Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, et al). A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology, 2005–2009. *Epilepsia.* 2010;51:676. Available at http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1528-1167.2010.02522.x/full. Accessed July 31, 2015.
39. French JA, Pedley TA. Initial management of epilepsy. *New Engl J Med.* 2008;359:166.
40. American College of Physicians. Epilepsy syndromes and their diagnosis. In: *Neurology, Medical Knowledge Self-Assessment Program (MKSAP) 15.* Philadelphia, PA: American College of Physicians; 2006:74.
41. Elias WJ, Shah BB. Tremor. *JAMA.* 2014;311:948.
42. Benito-Leon J. Essential tremor: a neurodegenerative disease? *Tremor Other Hyperkinet Mov (NY).* 2014;4:252.
43. Connolly BS, Lang AE. Pharmocological treatment of Parkinson disease, a review. *JAMA.* 2014; 311:1670.
44. Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008;79:368.
45. Wijemanne S, Jankovic J. Restless legs syndrome: clinical presentation diagnosis and treatment. *Sleep Med.* 2015;16:678.
46. Silber MH, Becker PM, Earley C, et al. Willis-Ekbom Disease Foundation revised consensus statement on the management of restless legs syndrome. *Mayo Clin Proc.* 2013;88:977.
47. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2015;131:e29.
48. Easton JD, Saver JL, Albers GW, et al. Definition and evaluation of transient ischemic attack: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American

Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. *Stroke*. 2009;40(6):2276.
49. Kleindorfer DO, Lindsell C, Broderick JP, et al. Impact of socioeconomic status on stroke incidence: A population-based study. *Ann Neurol*. 2006;60:480.
50. Kleindorfer D, Panagos P, Pancioli A, et al. Incidence and short-term prognosis of transient ischemic attack in a population-based study. *Stroke*. 2005;36:720.
51. Harper S, Rushani D, Kaufman JS. Trends in the black-white life expectancy gap, 2003–2008. *JAMA*. 2012;307:2257.
52. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women—2011 update: a guideline from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123:1243.
53. American Heart Association, American Stroke Association. Stroke warning signs and symptoms. Available at http://www.strokeassociation.org/STROKEORG/WarningSigns/Stroke-Warning-Signs-and-Symptoms_UCM_308528_SubHomePage.jsp. Accessed July 22, 2015.
54. U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion. Healthy People 2020—Heart disease and stroke, objectives. Available at http://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/heart-disease-and-stroke/objectives. Accessed July 22, 2015.
55. Wolff T, Miller T, Ko S. Aspirin for the primary prevention of cardiovascular events: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2009;150:405.
56. Pignone M, Alberts MJ, Colwell JA, et al. Aspirin for primary prevention of cardiovascular events in people with diabetes: a position statement of the American Diabetes Association, a scientific statement of the American Heart Association, and an expert consensus document of the American College of Cardiology Foundation. *Diabetes Care*. 2010;33:1395.
57. U.S. Preventive Services Task Force. *Final Recommendation Statement. Carotid artery stenosis: screening, July 2014*. U.S. Department of Health and Human Services; 2014. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/carotid-artery-stenosis-screening?ds=1&s=carotid artery. Accessed August 3, 2015.
58. Jonas DE, Feltner C, Amick HR, et al. Screening for asymptomatic carotid artery stenosis: a systematic review and meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2014;161:336.
59. Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014;45:2160.
60. Ji R, Schwamm LH, Pervez MA, et al. Ischemic stroke and transient ischemic attack in young adults: risk factors, diagnostic yield, neuroimaging, and thrombolysis. *JAMA Neurol*. 2013;70:51.
61. American College of Physicians. *Stroke, in Neurology. Medical Knowledge Self-Assessment Program (MKSAP) 16*. Philadelphia, PA: American College of Physicians; 2012:24.
62. Tesfaye S, Boulton AJ, Dyck PJ, et al. Diabetic neuropathies: update on definitions, diagnostic criteria, estimation of severity, and treatments. *Diabetes Care*. 2010;33:2285.
63. American Diabetes Association. Microvascular complications and foot care. *Diabetes Care*. 2015;38(Suppl):S58.
64. Centers for Disease Control and Prevention. Prevalence of stroke—United States, 2006–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2012;61:379.
65. Yawn BP, Saddier P, Wollan NC, et al. A population-based study of the incidence and complication rates of herpes zoster before zoster vaccine introduction. *Mayo Clin Proc*. 2007;82:1341.
66. Hales CM, Harpaz R, Ortega-Sanchez I, et al.; Centers for Disease Control and Prevention. Update on recommendations for use of herpes zoster vaccine. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2014;63:729.
67. Wong CL, Holroyd-Leduc J, Simel DL, et al. Does this patient have delirium?: value of bedside instruments. *JAMA*. 2010;304:779.
68. Inouye SK, Kosar CM, Tommet D, et al. The CAM-S: development and validation of a new scoring system for delirium severity in 2 cohorts. *Ann Intern Med*. 2014;160:526.
69. O'Mahony R, Murthy L, Akunne A, et al.; Guideline Development Group. Synopsis of the National Institute for Health and Clinical Excellence guideline for prevention of delirium. *Ann Intern Med*. 2011;154:746.
70. Rabins PV, Blass DM. In the clinic. Dementia. *Ann Intern Med*. 2014;161:ITC1; quiz ITC16.
71. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. (DSM-5). Washington, DC: America Psychiatric Association; 2013.
72. Centers for Disease Control and Prevention. Dementia/Alzheimer's disease. Updated October 4, 2013. Available at http://www.cdc.gov/mentalhealth/basics/mental-illness/dementia.htm. Accessed July 22, 2015.
73. Barnes DE, Yaffe K. The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. *Lancet Neurol*. 2011;10:819.
74. Daviglus ML, Bell CC, Berrettini W, et al. National Institutes of Health State-of-the-Science Conference statement: preventing Alzheimer disease and cognitive decline. *Ann Intern Med*. 2010;153:176.
75. Moyer VA. Screening for cognitive impairment in older adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2014;160:791.
76. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The Patient Health Questionnaire-2: validity of a two-item depression screener. *Med Care*. 2003;41:1284.
77. Holsinger T, Deveau J, Boustani M, et al. Does this patient have dementia? *JAMA*. 2007;297:2391.
78. American Academy of Neurology. Neurology clerkship core curriculum guidelines. See also Appendix 2: Guidelines for a Screening Neurologic Examination, p. 7. Available at https://www.aan.com/uploadedFiles/4CME_and_Training/2Training/3Fellowship_Resources/5Core_Curricula/skilz.pdf. Accessed July 23, 2015.
79. Gelb D, Gunderson C, Henry K, Kirshner H, Józefowicz R, for the Consortium of Neurology Clerkship Directors and the Undergraduate Education Subcommittee of the American Academy of Neurology. The neurology clerkship core curriculum. *Neurology*. 2002;58(6):849–852.
80. Moore FG, Chalk C. The essential neurologic examination. *Neurology*. 2009;72:2020.
81. Bates' Visual Guide to Physical Examination. Videos 17, 18—The Nervous System. Available at https://batesvisualguide.com/. Accessed July 23, 2015.
82. American Academy of Neurology. Educational resources. Available at https://www.aan.com/residents-and-fellows/clerkship-and-course-director-resources/educational-resources/ and http://www.aan.com/go/education/curricula/internal/toc. Accessed July 23, 2015.

83. Wright State University (Pearson JC, Nieder GL, Mathews T, et al.). Neurological teaching videos—a database-driven website for distribution of quicktime streaming videos to neuroscience educators. Available at http://corescholar.libraries.wright.edu/ncbp/383/. Accessed July 23, 2015.
84. McGee S. *Ch 56, Visual field testing, in Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:513–520.
85. McGee S. *Ch 20, The pupils, in Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:176–178.
86. McGee S. *Ch 57, Nerves of the eye muscles, in Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2012:521–531.
87. Zandian A, Osiro S, Hudson R, et al. The neurologist's dilemma: a comprehensive clinical review of Bell's palsy, with emphasis on current management trends. *Med Sci Monit.* 2014;20:83.
88. McGee S. *Ch 22, Hearing, in Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2012:190.
89. Darcy P, Moughty AM. Pronator drift. *N Engl J Med.* 2013;369:320.
90. Daum C, Aybek S. Validity of the "drift without pronation" sign in conversion disorder. *BMC Neurol.* 2013;13:31.
91. Stone J, Carson A, Duncan R, et al. Which neurological diseases are most likely to be associated with "symptoms unexplained by organic disease." *J Neurol.* 2012;259:33.
92. Stone J, Carson A, Sharpe M. Functional symptoms and signs in neurology: assessment and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2005;76(Suppl 1):i2.
93. Stabler SP. Clinical practice. Vitamin B_{12} deficiency. *N Engl J Med.* 2013; 368:149.
94. Kirshblum SC, Burns SP, Biering-Sorensen F, et al. International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (Revised 2011). *J Spinal Cord Med.* 2011;34:535.
95. Hallett M. NINDS myotatic reflex scale. *Neurology.* 1993;43:2723.
96. Isaza Jaramillo SP, Uribe Uribe CS, García Jimenez FA, et al. Accuracy of the Babinski sign in the identification of pyramidal tract dysfunction. *J Neurol Sci.* 2014;343:66.
97. McGee S. *Ch 24, Meninges, in Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2012:210–214.
98. Thomas KE, Hasbun R, Jekel J, et al. The diagnostic accuracy of Kernig's sign, Brudzinski's sign, and nuchal rigidity in adults with suspected meningitis. *Clin Infect Dis.* 2002;35:46.
99. Ward MA, Greenwood TM, Kumar DR, et al. Josef Brudzinski and Vladimir Mikhailovich Kernig: signs for diagnosing meningitis. *Clin Med Res.* 2010;8:13.
100. McGee S. *Ch 62, Disorders of nerve roots, plexuses, in Evidence-Based Physical Diagnosis.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2012:607–609.
101. Mendizabal M, Silva MO. Asterixis. *N Engl J Med.* 2010;363:e14.
102. Edlow JA, Rabinstein A, Traub SJ, et al. Diagnosis of reversible causes of coma. *Lancet.* 2014;384(9959):2064.
103. Moore SA, Wijdicks EF. The acutely comatose patient: clinical approach and diagnosis. *Semin Neurol.* 2013;33:110.
104. Wijdicks EF. *The Comatose Patient.* 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press; 2014.
105. Henry TR, Ezzeddine MA. Approach to the patient with transient alteration of consciousness. *Neurol Clin Pract.* 2012;2:179.
106. Pope JV, Edlow JA. Avoiding misdiagnosis in patients with neurological emergencies. *Emerg Med Int.* 2012;2012:949275.
107. Brown EN, Lydic R, Schiff ND. General anesthesia, sleep, and coma. *N Engl J Med.* 2010;363:2638.
108. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet.* 1974;304(7872):81.
109. Sandroni C, Geocadin RG. Neurological prognostication after cardiac arrest. *Curr Opin Crit Care.* 2015;21:209.
110. Sandroni C, Cariou A, Cavallaro F, et al. Prognostication in comatose survivors of cardiac arrest: an advisory statement from the European Resuscitation Council and the European Society of Intensive Care Medicine. *Resuscitation.* 2014;85:1779.
111. American College of Physicians. Syncope. In: *General Internal Medicine, Medical Knowledge Self-Assessment Program (MKSAP) 16.* Philadelphia, PA: American College of Physicians; 2012:45.
112. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, et al. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neutrally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. *Clin Auton Res.* 2011;21:69.
113. Vijayan J, Sharma VK. Neurogenic orthostatic hypotension—management update and role of droxidopa. *Ther Clin Risk Manag.* 2015;8:915.
114. Chen LY, Benditt DG, Shen WK. Management of syncope in adults: an update. *Mayo Clin Proc.* 2008;83:1280.

UNIDAD

3

Poblaciones especiales

Capítulo 18

Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia 799

Capítulo 19

Mujer embarazada 927

Capítulo 20

Adultos mayores 955

CAPÍTULO 18

Valoración pediátrica: desde la lactancia hasta la adolescencia

Peter G. Szilagyi, MD, MPH

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica,* 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 2, Evaluación de pies a cabeza: lactante; vol. 3, Evaluación de pies a cabeza: niños)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Este capítulo se ocupa de la evaluación clínica pediátrica distinguiendo grupos por edad, empezando por los principios generales del desarrollo y los elementos clave de la promoción de la salud. Se dedican apartados distintos a los recién nacidos, los lactantes, los niños pequeños y en edad escolar, y los adolescentes, y se proporciona información importante sobre el desarrollo, la anamnesis, la promoción y el asesoramiento sobre salud, y las técnicas de exploración para cada uno de estos grupos (figs. 18-1 a 18-3).

Organización del capítulo

Principios generales del desarrollo infantil
Promoción y asesoramiento sobre salud: conceptos clave
Valoración del recién nacido
Valoración del lactante
Valoración de los niños pequeños y en edad escolar
Valoración de los adolescentes
Registro de los hallazgos

A menudo, el médico inexperto se siente intimidado a la hora de valorar a un lactante o un niño con algún tipo de trastorno, sobre todo bajo la mirada crítica de unos padres angustiados. Aunque al inicio es complicado, lograrás disfrutar de casi todas las visitas pediátricas.

Repasa el capítulo 1, *Fundamentos para la competencia clínica*, para conocer los métodos y la secuencia de la exploración física y la anamnesis en los adultos. Esta secuencia debe modificarse tanto en los lactantes como en los niños en función de la edad y el bienestar infantil. *Aplica las maniobras menos invasivas al principio y deja para el final aquellas que puedan resultar molestas*. Así, por ejemplo, palpa al principio la cabeza y el cuello, ausculta el corazón y los pulmones, explora los oídos y la boca, y palpa el abdomen hacia el final. *Si el niño refiere dolor en alguna zona, explora esta área al final.*



FIGURA 18-1. Los lactantes tienen habilidades sorprendentes.



FIGURA 18-2. Un impulso hacia la independencia aparece en los niños de edad escolar.



FIGURA 18-3. Las interacciones sociales se hacen importantes en la adolescencia.

El formato de la anamnesis es el mismo tanto para niños como para adultos. Aunque la secuencia de la exploración física puede variar, transforma tus observaciones clínicas al formato tradicional por escrito o al formato electrónico.

Principios generales del desarrollo infantil

La infancia es un período de notable crecimiento físico, cognitivo y social, el mayor en la vida de una persona. En muy pocos años, un niño multiplica su tamaño 20 veces y adquiere un lenguaje y razonamiento sofisticados, elabora relaciones sociales complejas y se transforma en un adulto maduro.

Entender el desarrollo físico, cognitivo y social normales de un niño facilita que la anamnesis y la exploración física sean eficaces, y es la base para distinguir entre las observaciones normales y las anómalas.

Cuatro principios del desarrollo infantil

1. El desarrollo infantil sigue un camino previsible.
2. El intervalo del desarrollo normal es amplio.
3. El desarrollo y la salud infantiles dependen de una serie de factores físicos, sociales, ambientales y relacionados con las enfermedades.
4. El grado de desarrollo del niño influye en cómo se realizan la anamnesis y la exploración física.[1,2]

- Principio #1. *El desarrollo infantil sigue un camino previsible* gobernado por el cerebro en fase de maduración. Es posible medir los logros de cada edad y caracterizar el desarrollo como normal o anómalo. Puesto que la visita y la exploración física tienen lugar en un momento concreto, será necesario determinar en qué punto evolutivo del desarrollo se sitúa el niño. Los logros se alcanzan en un orden previsible. No obtener los logros es una causa de preocupación.

- Principio #2. *El intervalo del desarrollo normal es amplio*. Los niños maduran a velocidades diferentes. El desarrollo físico, cognitivo y social de cada uno se sitúa en un amplio intervalo de desarrollo.

- Principio #3. *El desarrollo y la salud infantiles dependen de una serie de factores físicos, sociales, ambientales y relacionados con las enfermedades*. Por ejemplo, los trastornos crónicos, los malos tratos infantiles y la pobreza pueden causar anomalías físicas visibles y modificar la velocidad y el curso del desarrollo. Además, *los niños con discapacidades físicas o cognitivas no siguen la trayectoria evolutiva específica esperada para su edad* (fig. 18-4).

- Principio #4. *El grado de desarrollo del niño influye en cómo se realizan la anamnesis y la exploración física*. Por ejemplo, entrevistar a un niño de 5 años es muy distinto a



FIGURA 18-4. El desarrollo infantil es influenciado por muchos factores.

conversar con un adolescente. Tanto el orden como la pauta de exploración difieren de los del adulto. Deberás adaptar la exploración física al grado de desarrollo del niño, al mismo tiempo que tratas de averiguar el grado alcanzado por éste. Para llevar a cabo estas tareas es útil saber cuál es el desarrollo normal de un niño.

Promoción y asesoramiento sobre salud: conceptos clave

Según Benjamin Franklin: "Una onza de prevención vale más que una libra de cura". Este dicho resulta muy cierto para los niños y los adolescentes, porque la prevención y la promoción de la salud a una edad temprana pueden mejorar los resultados de salud durante muchas décadas. Los pediatras invierten mucho tiempo en las visitas y actividades de supervisión y promoción de la salud.

Diversas organizaciones nacionales e internacionales han emitido directrices para la promoción de la salud infantil.[3-5] Los conceptos actuales sobre promoción de la salud abarcan no sólo la detección y la prevención de la enfermedad, sino también la promoción activa del bienestar de los niños y de sus familias, que incluye la salud física, cognitiva, emocional y social.

Cada interacción con un niño y su familia es una oportunidad para promover la salud. Desde la anamnesis a la exploración física, piensa en tus interacciones como una oportunidad para llevar a cabo dos tareas importantes: la detección de problemas clínicos y la promoción de la salud. Aprovecha la exploración para orientar el desarrollo infantil en función de la edad. Ofrece propuestas sobre lectura, conversación, música e incrementa al máximo las oportunidades para el desarrollo de la motricidad gruesa y fina. Asesora a los padres sobre las etapas venideras del desarrollo y sobre las estrategias para estimular el desarrollo de sus hijos. *Los padres son los principales agentes de promoción de salud para sus hijos y a través de ellos se aplicarán tus consejos.*

La American Academy of Pediatrics (AAP) publica recomendaciones para las visitas de supervisión de la salud y especifica los componentes fundamentales de éstas adaptados a la edad (*véase* www.healthychildren.org). Recuerda que los niños y los adolescentes con enfermedades crónicas o con una familia o circunstancias ambientales de alto riesgo posiblemente precisarán un mayor número de consultas y una promoción más intensiva de la salud. A lo largo del capítulo se explican los temas y las estrategias fundamentales para la promoción de la salud, adaptados a los distintos grupos de edad.

Integra las explicaciones sobre tus observaciones de la exploración con la promoción de salud. Así, puedes asesorar sobre los cambios esperados en la maduración o sobre el modo en que las conductas médicas repercuten en la situación física (p. ej., el ejercicio puede reducir la presión arterial y la obesidad). Asegúrate de demostrar la relación existente entre hábitos de vida saludables y salud física. Por ejemplo, proporciona a los padres una copia del resultado del índice de masa corporal (IMC) de su hijo junto con la "prescripción" de una vida sana.

Las vacunas infantiles constituyen un pilar para la promoción de la salud y se han proclamado como el logro médico más importante de la salud pública en todo el

mundo. El calendario de vacunación infantil cambia cada año. Las actualizaciones para los Estados Unidos se publican y difunden en los sitios web de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (*véase* www.cdc.gov) y en la AAP.[6,7]

Los métodos de detección se aplican a determinadas edades. Hay que determinar el crecimiento y los avances en el desarrollo a cualquier edad, la presión arterial a partir de los 3 años, y el IMC a partir de los 2 años, y hay que efectuar pruebas de visión y audición a determinadas edades, y pruebas de detección para la conducta y el estado mental. Cada vez más se utilizan los instrumentos de detección estandarizados para ayudar a los médicos a identificar las anomalías. Además, los procedimientos de detección recomendados para todos los niños a ciertas edades o para pacientes de alto riesgo (dependiendo de la prueba) incluyen análisis de intoxicación por plomo, exposición a la tuberculosis, anemia, dislipidemia, infecciones urinarias y enfermedades de transmisión sexual. Las recomendaciones sobre la detección varían en los distintos países; las recomendaciones de la AAP están disponibles en el sitio web www.aap.org.

La orientación previa es un elemento fundamental de la visita pediátrica.[4] Los aspectos clave abarcan una amplia gama de temas, desde los médicos hasta el desarrollo, la socialización y la salud emocional.

Componentes fundamentales para la promoción de la salud pediátrica

1. Obtención de los hitos del desarrollo pediátrico propios de la edad:
   - Físico (maduración, crecimiento, pubertad)
   - Motor (motricidad gruesa y fina)
   - Cognitivo (logros del desarrollo, lenguaje, rendimiento escolar)
   - Emocional (límites, estado de ánimo, temperamento, autoestima, autoeficacia, independencia)
   - Social (competencia social, responsabilidad propia, integración en la familia y la comunidad, interacción con sus pares)
2. Visitas de supervisión de la salud:
   - Evaluación periódica de la salud médica y bucal.
   - Los niños con necesidades especiales de asistencia médica a menudo requieren visitas de supervisión de salud más frecuentes.
3. Integración de los datos de la exploración física, relacionar las observaciones con los temas de la promoción de la salud
4. Vacunas
5. Procedimientos de detección
6. Orientación previa:[4,8]
   - Hábitos saludables
   - Nutrición y alimentación saludable
   - Seguridad y prevención de lesiones
   - Actividad física
   - Desarrollo sexual y sexualidad
   - Autorresponsabilidad, eficacia y autoestima
   - Relaciones familiares (interacciones, aspectos positivos, apoyo)
   - Estrategias positivas de crianza

(continúa)

Componentes fundamentales para la promoción de la salud pediátrica *(continuación)*

- Salud emocional y mental
- Salud bucal
- Identificación de las enfermedades
- Sueño
- Cuándo realizar la detección
- Prevención de las conductas de riesgo (p. ej., consumo de tabaco y drogas, sexo no seguro)
- Escuela y vocación
- Relaciones entre compañeros
- Interacciones sociales

7. Relación entre el profesional médico y el niño, el adolescente y la familia

VALORACIÓN DEL RECIÉN NACIDO

El primer año de vida, es decir, la lactancia, se divide en el período neonatal (los primeros 28 días) y el período posneonatal (de los 29 días al año).

Consejos para explorar al recién nacido

- Explora al recién nacido en presencia de sus padres.
- Envuelve y luego desnuda de forma gradual al recién nacido durante la exploración.
- Oscurece la habitación y mece al recién nacido para que abra los ojos.
- Si es posible, observa cómo come, sobre todo en caso de lactancia materna.
- Enseña a los padres cómo tranquilizar al lactante (p. ej., arropándolo).
- Observa los momentos de transición cuando el recién nacido se despierta e instruye a los padres sobre éstos.
- Secuencia característica de la exploración de un recién nacido:
  - Observación cuidadosa antes (y durante) la exploración
  - Corazón
  - Pulmones
  - Cabeza, cuello y clavículas
  - Oídos y boca
  - Caderas
  - Abdomen, aparato genitourinario
  - Miembros inferiores, espalda
  - Ojos, cuando se abran de forma espontánea o al final de la exploración
  - Piel, a medida que se vaya explorando al recién nacido
  - Sistema nervioso

La primera exploración pediátrica se realiza justo después del parto y la llevan a cabo obstetras o pediatras. Por lo general se lleva a cabo una exploración pediátrica exhaustiva a las 24 h del parto (fig. 18-5). Las siguientes tienen lugar a intervalos regulares o cuando el lactante está enfermo. Las técnicas de evaluación para efectuar estas exploraciones se explican con mayor detalle en los apartados siguientes.



FIGURA 18-5. La exploración física inicia poco después del nacimiento.

Si es posible, lleva a cabo la exploración física delante de los padres para que puedan estar a tu lado y formular preguntas. Los padres pueden hacer preguntas sobre el aspecto físico de su hijo recién nacido y podrás tranquilizarlos cuando observes que los signos son normales. Observa el vínculo parental con el recién nacido y refuerza las conductas positivas de crianza. Si la madre tiene dudas sobre la lactancia y la técnica de alimentación, puedes observar cómo es el agarre del pezón y la succión del bebé. La lactancia materna es óptima desde el punto de vista fisiológico y psicológico, pero muchas madres necesitan ayuda y apoyo al principio. La detección temprana de dificultades y la orientación previa pueden fomentar y sostener una lactancia materna sana. Ésta es una excelente oportunidad para educar a los padres acerca de su hijo y qué pueden esperar de él.

Los recién nacidos son más sensibles al cabo de 1 o 2 h después de haber comido, cuando no están totalmente saciados (en cuyo caso responden menos) ni demasiado hambrientos (y, a menudo, agitados). Empieza meciendo al recién nacido para que se encuentre cómodo. Luego, se le desviste según la etapa de la exploración para estimularlo de forma gradual y despertarlo. Si el recién nacido se siente agitado, puedes utilizar un chupón (chupete) o un biberón de leche artificial o maternizada (si no es amamantado) o permitirle que succione de tu dedo enguantado. Envuelve de nuevo al neonato para completar las partes de la exploración que necesitan que el paciente esté calmado.

Valoración inmediata al nacimiento

Examinar a los recién nacidos justo después de que hayan nacido es importante para conocer su estado general, el grado de desarrollo, las anomalías en el desarrollo gestacional y cualquier malformación congénita. La exploración puede revelar enfermedades de origen cardíaco, respiratorio y neurológico. Ausculta la cara anterior del tórax con el estetoscopio, palpa el abdomen e inspecciona cabeza, cara, cavidad bucal, miembros, genitales y perineo. *Consulta el apartado "Evaluación del lactante" para saber cómo hacer una exploración física completa.*

Puntuación de Apgar. Se trata de una evaluación del recién nacido justo después de nacer. Sus cinco elementos califican la recuperación neurológica del recién nacido del estrés del nacimiento y su adaptación inmediata a la vida extrauterina. Puntúa a cada recién nacido según el cuadro siguiente al cabo de 1 y 5 min tras el parto. La calificación se basa en una escala de 3 puntos (0, 1 o 2) para cada componente. La puntuación total puede variar entre 0 y 10. Puede seguirse puntuando en intervalos de 5 min hasta obtener un índice superior a 7. Si la puntuación de Apgar a los 5 min es de 8 o más, se procede a una exploración más completa.[9]

Sistema de puntuación de Apgar

	Puntuación asignada		
Signo clínico	**0**	**1**	**2**
Frecuencia cardíaca	Ausente	< 100	> 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Lento e irregular	Bueno, fuerte
Tono muscular	Flácido	Cierta flexión de los miembros superiores e inferiores	Movimiento activo
Irritabilidad refleja[a]	Sin respuesta	Gesticulación	Llanto vigoroso, estornudo o tos
Color	Azul, pálido	Cuerpo rosado, miembros azules	Rosa por todo el cuerpo
Después de 1 min		**A los 5 min**	
8-10	Normal	8-10	Normal
5-7	Cierta depresión del sistema nervioso	0-7	Alto riesgo de disfunción ulterior del sistema nervioso central y de otros órganos
0-4	Depresión grave del sistema nervioso que obliga a la reanimación inmediata		

[a]Reacción a la aspiración de las fosas nasales con una jeringa de bulbo.

Ejemplo del cálculo de la puntuación de Apgar para un recién nacido con hipoxia:

- **Frecuencia cardíaca = 110 [2]**
- **Esfuerzo respiratorio = lento, irregular [1]**
- **Tono muscular = cierta flexión de los miembros superiores/inferiores [1]**
- **Irritabilidad refleja = gesticulación [1]**
- **Color = azul, pálido [0]**
- **Puntuación de Apgar = 5**

Edad gestacional y peso al nacer. Clasifica a los recién nacidos según la edad gestacional de madurez y el peso al nacer. Esta clasificación ayuda a predecir los problemas médicos y la morbilidad. Algunas recomendaciones de la práctica clínica van dirigidas a lactantes nacidos antes de determinada edad gestacional o con un peso al nacer situado por debajo de algunos parámetros.

La edad gestacional se basa en signos neuromusculares específicos y características físicas que cambian con la maduración durante la gestación. *El sistema de puntuación de Ballard*[10] calcula la edad gestacional con una precisión de 2 semanas, incluso entre los lactantes más prematuros. En la figura 18-6 se incluye un sistema completo de puntuación de Ballard con instrucciones para evaluar la madurez neuromuscular y física.

Clasificación según edad gestacional y peso al nacer

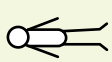
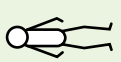
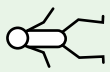
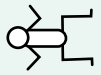
Clasificación de edad gestacional	**Edad gestacional**
• Prematuro	• < 34 semanas
• Prematuro tardío	• 34-36 semanas
• De término	• 37-42 semanas
• Posmaduro	• > 42 semanas
Clasificación de peso al nacer	**Peso**
• Peso extremadamente bajo al nacer	• < 1000 g
• Peso muy bajo al nacer	• < 1500 g
• Peso bajo al nacer	• < 2500 g
• Peso normal al nacer	• ≥ 2500 g

Los bebés prematuros corren el riesgo de sufrir complicaciones tanto a corto como a largo plazo (sobre todo respiratorias o cardiovasculares), así como secuelas a largo plazo (p. ej., neuroevolutivas).

Los bebés prematuros tardíos corren un riesgo considerable de sufrir complicaciones relacionadas con la prematuridad.

Los bebés posmaduros corren un mayor riesgo de mortalidad o morbilidad perinatal, como asfixia y broncoaspiración del meconio.

Nueva puntuación de Ballard para determinar la edad gestacional en semanas

		–1	0	1	2	3	4	5
Madurez neuromuscular	Postura							
	Ventana cuadrada (muñeca)	 > 90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	
	Retroceso del brazo		 180°	 140-180°	 110-140°	 90-110°	 < 90°	
	Ángulo poplíteo	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 < 90°
	Signo de la bufanda							
	Talón-oreja							
Madurez física	Piel	Pegajosa, friable y transparente	Gelatinosa roja translúcida	Lisa, rosada, venas visibles	Descamación superficial y/o erupción, pocas venas	Zonas fisuradas y pálidas, muy pocas venas	Fisuras profundas, ningún vaso coriáceo	Fisurada, arrugada
	Lanugo	Ninguno	Escaso	Abundante	Disminuido	Zonas desnudas	Mayormente ausente	
	Cara plantar	Talón-dedo 40-50 mm: –1 < 40 mm: –2	> 50 mm sin surcos	Pocas marcas rojas	Sólo surco transversal anterior	Surcos anteriores 2/3	Surcos en toda la planta	
	Mama	Imperceptible	Apenas preceptible	Aréola plana, ningún brote	Aréola punteada, brote de 1-2 mm	Aréola elevada, brote de 3-4 mm	Aréola completa, brote de 5-10 mm	
	Ojos/oídos	Párpados fusionados Laxos: –1 Tensos: –2	Párpados abiertos, pabellón auricular plano plegado	Pabellón auricular ligeramente curvo, blando; retroceso lento	Pabellón auricular bien incurvado, blando pero retroceso rápido	Formado con retroceso firme e instantáneo	Cartílago grueso, oreja rígida	
	Genitales masculinos	Escroto plano, liso	Escroto vacío, algunas rugosidades	Testículos en el conducto superior, pocas rugosidades	Testículos descendentes, pocas rugosidades	Testículos bajos, bastantes rugosidades	Testículos péndulos, rugosidades profundas	
	Genitales femeninos	Clítoris prominente, labios menores pequeños	Clítoris prominente, labios menores pequeños	Clítoris prominente, labios menores ensanchados	Labios mayores y menores igual de prominentes	Labios mayores grandes, menores pequeños	Labios mayores cubren clítoris y labios menores	

Puntuación de la madurez

Puntuación	Semanas
–10	20
–5	22
0	24
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

FIGURA 18-6. La suma de las puntuaciones de todos los ítems de madurez neuromuscular y física da una estimación de la edad gestacional en semanas, si se aplica la escala de evaluación de la madurez que figura en la parte inferior derecha de la figura
(redibujado de: Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, et al. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr.* 1991;119:417).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

A continuación se muestra una clasificación útil, extraída de la edad gestacional y del peso al nacer sobre la curva de crecimiento intrauterino.

Clasificación de los recién nacidos

Categoría	Abreviatura	Percentil
Pequeño para la edad gestacional	PEG	< 10
Adecuado para la edad gestacional	AEG	10-90
Grande para la edad gestacional	GEG	> 90

La figura 18-7 muestra las curvas de crecimiento intrauterino para los percentiles 10 y 90, y esboza las categorías de madurez de los recién nacidos según la edad gestacional y el peso corporal.

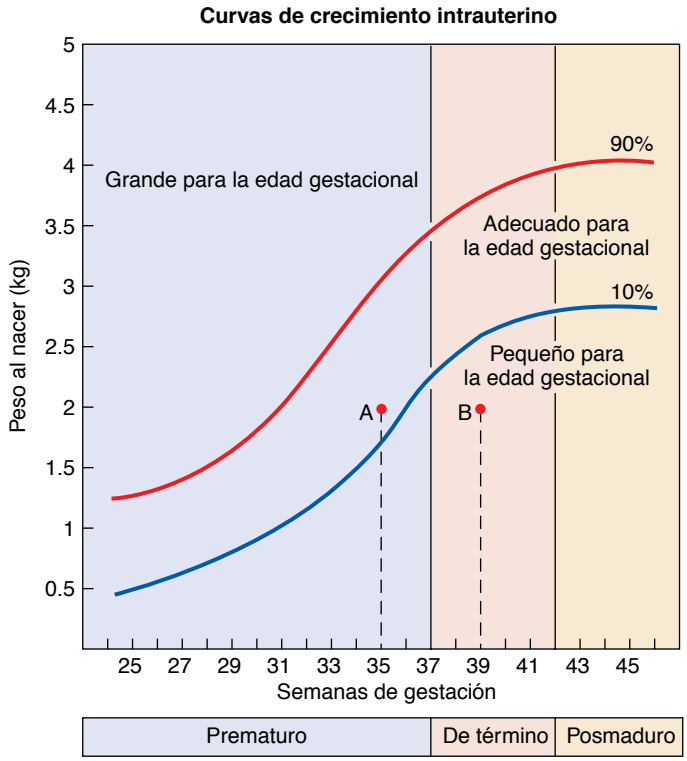


FIGURA 18-7. Grado de crecimiento intrauterino basado en el peso al nacer y en la edad gestacional de lactantes blancos nacidos vivos, de un parto único. El punto A representa a un lactante prematuro y el punto B a un lactante con un peso similar al nacer, que es maduro, pero PEG (adaptado de: Sweet YA. Classification of the low-birth-weight infant. En: Klaus MH, Fanaroff AA. Care of the High-Risk Neonate, 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1986. Reproducido con autorización).

Los tres lactantes que se muestran en la figura 18-8 nacieron a las 32 semanas de gestación y pesaron 600 g (PEG), 1 400 g (AEG) y 2 750 g (GEG). Cada una de estas categorías posee una tasa de mortalidad diferente que resulta máxima para los niños prematuros PEG y GEG, y mínima para los AEG nacidos de término.

Los lactantes GEG pueden sufrir dificultades durante el parto. Es el caso de los hijos de madres diabéticas que manifiestan anomalías metabólicas poco después del parto, además de malformaciones congénitas.

Una complicación frecuente entre los recién nacidos que son GEG es la *hipoglucemia*, que puede causar nerviosismo, irritabilidad, cianosis u otros problemas de salud.

Aunque no se observa etiología alguna para muchos de los lactantes PEG, entre las causas conocidas se incluyen factores fetales, placentarios y maternos. El tabaquismo materno se asocia con recién nacidos PEG.

Los lactantes AEG prematuros tienen mayor tendencia a sufrir síndrome de disnea, apnea, conducto arterial persistente con cortocircuito de izquierda a derecha e infecciones. Los lactantes PEG y prematuros experimentan más a menudo asfixia, hipoglucemia e hipocalcemia.



FIGURA 18-8. Lactantes que son pequeño, adecuado y grande para la edad gestacional (reproducido con autorización de: Korones SB: High-Risk Newborn Infants: The Basis for Intensive Nursing Care, 4th ed. St. Louis: CV Mosby; 1986).

Valoración varias horas después del nacimiento

Durante el primer día de vida hay que realizar una exploración completa de los recién nacidos. Espera hasta que hayan pasado 1 o 2 h después de haber comido, momento en que el recién nacido responde mejor, y pide a los padres que permanezcan en la habitación. Sigue la secuencia indicada en las pp. 803-807. *Véanse* las "Técnicas de exploración" (p. 813) para los detalles sobre cómo explorar a los recién nacidos y a los lactantes.

Observa al recién nacido desnudo. Anota el color, el tamaño, las proporciones corporales, el estado nutricional y la postura del recién nacido, así como sus respiraciones y los movimientos de la cabeza y de los miembros. La mayoría de los recién nacidos sanos, nacidos de término, adoptan una postura simétrica, con los miembros semiflexionados y los muslos parcialmente separados por las caderas.

En la presentación de nalgas, las rodillas están flexionadas en el útero; en la presentación de nalgas puras, las rodillas están extendidas en el útero. En ambos casos, las caderas están flexionadas.

Advierte la actividad motora espontánea del recién nacido, que alterna la flexión y la extensión en los miembros superiores e inferiores. Los dedos de la mano suelen flexionarse con el puño cerrado, pero a veces se extienden con movimientos atetoides lentos. Observarás temblores breves del cuerpo y de los miembros durante el llanto enérgico e incluso en reposo.

Los temblores en reposo a los 4 días del nacimiento señalan una enfermedad del sistema nervioso central por diversas causas, desde *asfixia* hasta *abstinencia de fármacos* o *drogas.*

Los estudios del Dr. T. Berry Brazelton y de otros autores han puesto de manifiesto las múltiples capacidades de los recién nacidos, que se describen a continuación.[11] A los padres les maravillan estas acciones.

Los movimientos asimétricos de los miembros superiores o inferiores hacen pensar en un *déficit neurológico central o periférico*, una *lesión del parto* (p. ej., fractura de clavícula o lesión del plexo braquial) o malformaciones congénitas.

Qué puede hacer un recién nacido

Elementos básicos[11]

- Los recién nacidos pueden utilizar los cinco sentidos. Por ejemplo, prefieren mirar la cara humana y se voltean ante la voz de sus padres.
- Los recién nacidos son seres únicos. Hay grandes diferencias de temperamento, personalidad, conducta y aprendizaje.
- Los recién nacidos interactúan de forma dinámica con sus cuidadores. ¡Es una vía de doble sentido!

(continúa)

Los recién nacidos que no pueden llevar a cabo muchas de estas conductas quizá sufran un trastorno neurológico, una abstinencia de fármacos o drogas o una enfermedad grave como una infección.

Qué puede hacer un recién nacido *(continuación)*

Ejemplos de conducta compleja del recién nacido

Habituación	Capacidad del recién nacido para eliminar de manera selectiva y progresiva estímulos negativos (p. ej., un ruido repetitivo)
Apego	Proceso recíproco y dinámico de interacción y vínculo con el cuidador
Autorregulación	Capacidad para modular el grado de vigilia ante distintos estímulos (p. ej., capacidad para consolarse)
Percepción	Capacidad para mirar las caras, darse la vuelta ante las voces, callarse con la música, seguir objetos coloreados, responder al tacto y reconocer olores familiares

VALORACIÓN DEL LACTANTE

Desarrollo

Desarrollo físico. La velocidad de crecimiento físico durante la lactancia es la más rápida de todas las edades.[12] Al cumplir 1 año, el peso al nacer se habrá triplicado y la estatura se habrá incrementado en un 50% respecto del nacimiento.

Aun los recién nacidos poseen habilidades sorprendentes, como fijar y seguir las caras humanas. El desarrollo neurológico avanza desde el centro hasta la periferia. Por lo tanto, los recién nacidos aprenden a controlar la cabeza antes que el tronco y a utilizar los brazos y las piernas antes que las manos y los dedos (fig. 18-9).



FIGURA 18-9. La sedestación es un hito del desarrollo de los lactantes.

La actividad, la exploración y la manipulación del entorno facilitan el aprendizaje. A los 3 meses, el lactante alzará la cabeza y se tomará las manos. A los 6 meses, se dará la vuelta y tomará objetos, se girará al oír voces y probablemente se siente con ayuda. A medida que mejore la coordinación periférica, el pequeño cogerá objetos, los pasará de una mano a otra, gateará, se levantará apoyándose y jugará con los objetos golpeándolos y tomándolos. Un niño de 1 año puede ponerse en pie y llevarse cualquier cosa a la boca (fig. 18-10).[13]



FIGURA 18-10. Los niños, por lo general, dan sus primeros pasos después del año.

Desarrollo cognitivo y del lenguaje. La exploración comporta un mayor conocimiento de lo propio y del entorno. Los lactantes aprenden a relacionar la causa con el efecto (p. ej., mover el sonajero produce un sonido), perciben la permanencia de los objetos y utilizan instrumentos. A los 9 meses, pueden reconocer como extraño al médico y son cautos al cooperar, buscan el consuelo de los padres durante la exploración y manipulan sin parar los objetos a su alcance (p. ej., su estetoscopio). El lenguaje avanza desde la emisión de arrullos a los 2 meses y balbuceos a los 6 meses hasta la pronunciación de una a tres palabras al cumplir el año.[14]

Desarrollo social y emocional. El conocimiento de lo propio y de la familia también va madurando. Las tareas sociales comprenden el vínculo afectivo, la adhesión a los cuidadores y la confianza en que los seres queridos atenderán sus necesidades (fig. 18-11). El temperamento varía mucho. Algunos lactantes son previsibles, flexibles y responden de manera positiva a los nuevos estímulos, mientras que otros lo son menos y reaccionan de manera intensa o negativa. Puesto que el entorno influye en el desarrollo social, observa la relación del lactante con sus cuidadores.

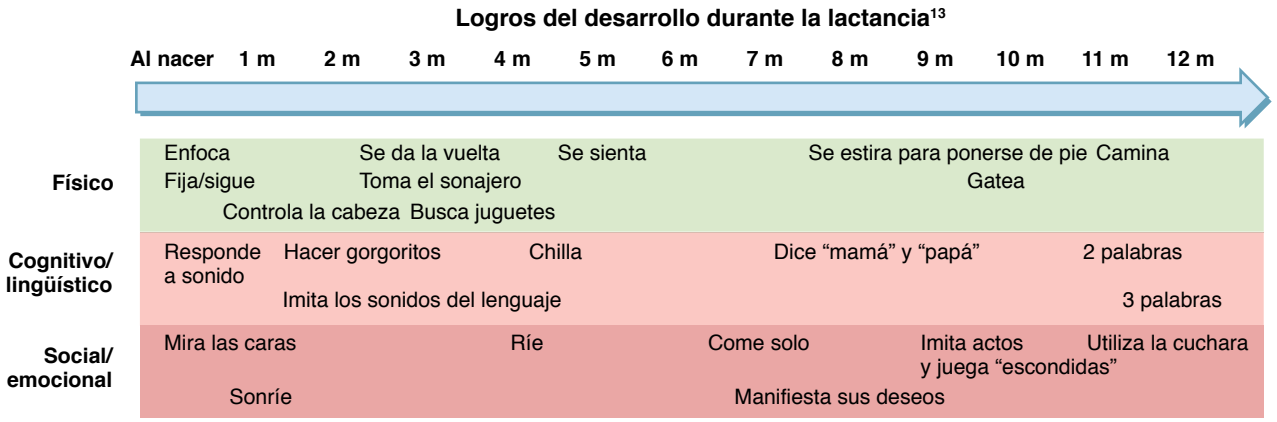


FIGURA 18-11. **Logros del desarrollo durante la infancia.**

Pautas generales

Para una exploración satisfactoria del lactante, recurre a métodos adecuados a su desarrollo, como la distracción y el juego. Como los lactantes suelen prestar atención sólo a una cosa a la vez, es bastante fácil distraer su atención de la exploración. Distrae al lactante con cualquier objeto que se mueva, con una luz que parpadee, jugando a esconderse tapándose la cara con las manos para hacerle reír, haciéndole cosquillas o con cualquier tipo de ruido.

Si no puedes distraer al lactante o hacer que un lactante despierto siga un objeto, su rostro o un ruido, piensa en un posible *déficit visual* o *auditivo*.

Consejos para explorar a los lactantes

- Acércate de forma gradual con algún tipo de juguete u objeto que los distraiga.
- Realiza la mayor parte de la exploración con el lactante en el regazo de uno de los padres.
- Habla con suavidad al niño o imita sus sonidos para atraer su atención.
- Si el niño está irritado, cerciórate de que ha comido bien antes de continuar con la exploración.
- Pregunta al padre o a la madre por las cualidades del pequeño para obtener información útil sobre el desarrollo y la crianza parental.
- No esperes realizar una exploración de la cabeza a los pies siguiendo un orden concreto. Explora en función de lo que el niño te permita y deja la exploración de la boca y los oídos para el final.

Comienza la exploración con el niño sentado o recostado sobre el regazo de uno de los padres (fig. 18-12). Si el lactante está cansado, hambriento o enfermo, pide al padre o a la madre que lo abrace contra su pecho. Procura tener cerca juguetes, una sábana o cualquier otro objeto conocido. Un niño hambriento quizá deba alimentarse antes de continuar con la exploración.



FIGURA 18-12. **Comienza la exploración mientras el niño continúa en el regazo de uno de los padres.**

Muchas enfermedades neurológicas pueden diagnosticarse durante esta parte general de la exploración. Por ejemplo, puede detectarse *hipotonía*, enfermedades relacionadas con *irritabilidad* o *signos de parálisis cerebral* (*véase* la exploración neurológica a continuación).

La observación rigurosa de un lactante despierto sentado en el regazo de uno de sus padres puede revelar posibles anomalías como hipotonía o hipertonía, enfermedades en las que la coloración de la piel es anómala, como ictericia o cianosis, nerviosismo o problemas respiratorios.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Observa la relación entre los padres y el recién nacido. Mantente atento al afecto que manifiestan los padres al hablar de su hijo. Observa el modo en el que el padre o la madre lo sostienen, mueven, visten o consuelan. Evalúa y comenta cualquier aspecto positivo de la relación, por ejemplo, el orgullo que manifiesta con su semblante la madre en la figura 18-13.

Observar la comunicación del lactante con los padres puede revelar anomalías como un *retraso en el desarrollo*, un *retraso en el lenguaje, déficit de audición* o *un vínculo parental insuficiente*. Asimismo, observar la relación entre los padres y el lactante puede mostrar patrones inadaptativos de crianza a causa de la *depresión materna* o de un *apoyo social inadecuado*.

Los lactantes no suelen oponerse a que se les quite la ropa. Para mantener el entorno seco, lo mejor es dejar el pañal colocado durante la exploración. Retíralo sólo cuando explores los genitales, el recto y las caderas.

Cómo evaluar los hitos del desarrollo. Como quieres conocer el máximo rendimiento del lactante, lo mejor es evaluar los hitos al final de la entrevista, justo antes de la exploración. Este interludio de "diversión y juego" también fomenta la colaboración durante la exploración. Los médicos experimentados saben relacionar la evaluación del desarrollo con otros apartados. La gráfica de la página 810 muestra algunos de los hitos físicos o motores, cognitivos o lingüísticos y socioemocionales del primer año de vida. A modo de ejemplo, el niño de la figura 18-13 puede gritar y reírse además de interactuar con el examinador.



FIGURA 18-13. Los niños pueden divertirse durante la evaluación del desarrollo.

Muchos trastornos retrasan más de un hito. Las causas del retraso en el desarrollo se ignoran en la mayoría de los casos. Algunas causas conocidas son las *anomalías en el desarrollo embrionario* (p. ej., lesión prenatal); *trastornos hereditarios y genéticos* (p. ej., errores congénitos, anomalías genéticas); *problemas ambientales y sociales* (p. ej., estimulación insuficiente); *problemas durante el embarazo o perinatales* (p. ej., insuficiencia placentaria, prematuridad); *enfermedades infantiles* (p. ej., infecciones, traumatismos, enfermedades crónicas).

La AAP recomienda que los médicos recurran a una herramienta normalizada de detección del desarrollo para lactantes tan pequeños como de unos meses de edad.[15] Se han probado y validado numerosas herramientas de detección precoz del desarrollo en varias naciones. En general, éstas evalúan cinco dominios del desarrollo del lactante/niño: motricidad gruesa, motricidad fina, cognitivo (o resolución de problemas), comunicación y personal/social. Se recomienda a los pediatras utilizar estos instrumentos estandarizados de forma periódica durante las visitas de prevención debido a que se desempeñan mejor que la exploración clínica para identificar retrasos del desarrollo, que a menudo pueden ser sutiles y difíciles de determinar debido al amplio espectro del desarrollo normal de los niños. El empleo de estos instrumentos de detección precoz resulta práctico en contextos clínicos, y cuentan con una sensibilidad y especificidad razonables para identificar los retrasos del desarrollo. Algunos instrumentos útiles para llevar a cabo la detección del desarrollo incluyen el *Ages and Stages Questionnaire* (ASQ), la *Early Language Milestone Scale* (ELM Scale-2), la *Modified Checklist for Autism in Toddlers* (MCHAT), y la *Parents' Evaluation of Developmental Status* (PEDS). En combinación con tus datos en la anamnesis y la exploración física, los resultados de estas pruebas de detección pueden ayudar a determinar una estrategia adecuada de tratamiento.

Si un lactante colaborador falla en algunas partes de un instrumento de detección estandarizado, es posible que sufra un retraso en el desarrollo y que requiera un análisis y una evaluación más precisos.

Un lactante o escolar cuyas habilidades del desarrollo se han estancado o están fuera de la secuencia normal puede tener *autismo* o *parálisis cerebral*.

Utiliza los instrumentos de detección adjuntos como complemento de una exploración completa del desarrollo. Si sospechas un retraso en la exploración general, hay que continuar el estudio. *Si el lactante ha nacido de forma prematura, adapta los grados previsibles del desarrollo a su edad gestacional hasta aproximadamente los 24 meses de vida.*

Como un ejemplo, un lactante que nació 8 semanas de forma prematura, a las 32 semanas de gestación tendrá datos anómalos en las pruebas de desarrollo si los hitos esperados no se adaptan a la prematurez. En una visita a los 12 meses de edad se esperaría que haya alcanzado los logros correspondientes a los 10 meses de edad.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

La AAP y el grupo Bright Futures[4] recomiendan hacer consultas para la supervisión de la salud de los lactantes en los siguientes momentos: al nacer, a los 3-5 días de nacido, al mes y a los primeros 2, 4, 6, 9 y 12 meses de vida (fig. 18-14). Lo anterior representa el denominado *calendario de periodicidad del lactante*. Estas visitas permiten contestar a las preguntas de los padres, además de evaluar el crecimiento y desarrollo del lactante, efectuar una exploración física completa y ofrecer un asesoramiento previo. La orientación previa, propia de cada edad, comprende los hábitos y conductas saludables, la competencia social de los cuidadores, las relaciones familiares y las interacciones sociales.

Las visitas regulares proporcionan una oportunidad para trazar un curso del desarrollo saludable y exitoso. El que los lactantes se sientan cómodos durante las visitas refuerza la calidad de la experiencia. Los padres por lo general son receptivos a las sugerencias acerca de la promoción de la salud que pueden tener influencias muy importantes a largo plazo en el niño y su familia. Se necesitan habilidades avanzadas de entrevista conforme explicas a los padres las estrategias para optimizar la salud y el bienestar de sus hijos. Adapta el contenido al grado de desarrollo correspondiente del lactante. Como un ejercicio revisa los componentes más importantes de una visita de supervisión de salud para un lactante de 6 meses.



FIGURA 18-14. Las visitas de supervisión de la salud regulares tienen diversos propósitos.

Componentes de la visita de supervisión de la salud de un lactante de 6 meses

Entrevista con los padres

- Aborda las preocupaciones y dudas de los padres.
- Ofrece consejo.
- Obtén los antecedentes sociales.
- Evalúa el desarrollo, la nutrición, el sueño, la seguridad, la salud bucal, las relaciones familiares y los aspectos comunitarios.

Evaluación del desarrollo

- Utiliza una herramienta normalizada para determinar los hitos del desarrollo.
- Examina los hitos según la anamnesis.
- Evalúa los hitos en la exploración.

Exploración física

- Efectúa una exploración cuidadosa, que incluya los parámetros del crecimiento y los percentiles para la edad.

Pruebas de detección

- Visión y audición (exploración), posiblemente hematócrito y plomo (en caso de alto riesgo), detección de los factores de riesgo social.

Vacunas

- *Véase* el calendario (en EE.UU., el sitio web de la AAP o los CDC).

Orientación previa

Hábitos y conductas saludables

- Prevención de lesiones y enfermedades: asientos para lactantes, andadores, venenos, exposición al tabaco.
- Nutrición: alimentación materna o con biberón, sólidos, limitar jugos (zumos), evitar ahogo, sobrealimentación.
- Salud bucal: ningún biberón en la cama, flúor, cepillado dental.

Relación paternofilial

- Fomentar su desarrollo (jugando, leyendo, escuchando música, hablando, etc.).

Relaciones familiares

- Tiempo para uno mismo; cuidadores o niñera.

Relación con la comunidad

- Atención y recursos infantiles.

Técnicas de exploración

Reconocimiento general y signos vitales

La medición del tamaño corporal y de los signos vitales es imprescindible. Las tablas en el sitio web de la Organización Mundial de la Salud (www.who.int) muestran pautas para presión arterial, talla, peso, IMC (a partir de los 2 años de edad) y perímetro cefálico. Compara los signos vitales o las proporciones corporales con las pautas específicas de cada edad, porque cambian mucho a medida que el niño crece. Algunos pediatras también examinan con regularidad el dolor con escalas normalizadas.

Las desviaciones en la medición por encima de dos valores estándar para la edad, por encima del percentil 95 o debajo del percentil 5, indican la necesidad de una evaluación más detallada. Estas desviaciones pueden ser los primeros y únicos indicadores de enfermedad (*véanse* los ejemplos en las tablas del sitio web).

Crecimiento. La medición del crecimiento es uno de los indicadores más importantes de la salud de los lactantes. Toda desviación constituye una señal incipiente de un problema de fondo. Compara los parámetros del crecimiento con los valores normales para la edad y el sexo, así como lecturas previas del mismo niño, para evaluar las tendencias. Confirma las anomalías en el crecimiento repitiendo la medición para tomar en cuenta un error potencial.

Mide con cuidado los parámetros de crecimiento empleando siempre la misma técnica y, si fuera posible, las mismas básculas para registrar la estatura y el peso.

Las herramientas más importantes para evaluar el crecimiento físico son las curvas de crecimiento, que publican el National Center for Health Statistics (www.cdc.gov/nchsv)[16] y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (www.who.int).[17] Todas las gráficas contienen la estatura, el peso y el perímetro cefálico para la edad, con una separación para niños de hasta 36 meses y otra para los de 2 a 18 años. También existen gráficas que representan el peso frente a la estatura o longitud y frente al IMC. Estas curvas de crecimiento tienen líneas de percentiles que indican el porcentaje de niños sanos que se encuentran por encima o por debajo de la medición concreta en función de la edad cronológica. Hay curvas especiales de crecimiento para los niños prematuros que corrigen este resultado.

Aunque muchos lactantes sanos cruzan los percentiles en las curvas de crecimiento, todo cambio repentino o significativo en éstas puede ser indicativo de una enfermedad sistémica en diferentes órganos, o la ganancia excesiva de peso inadecuada secundaria a la sobrealimentación.

Las anomalías que pueden causar desviación de las pautas de crecimiento normal incluyen las enfermedades crónicas o la *prematuridad*. También hay curvas de crecimiento para niños con enfermedades específicas como *síndrome de Down* o *síndrome de Turner.*

La AAP, el NIH y los CDC recomiendan que los médicos utilicen las curvas de crecimiento de la OMS de 2006 para los niños de 0 a 23 meses de edad. Las curvas de los CDC deben utilizarse en Estados Unidos para evaluar a niños de 2 a 19 años.

Longitud. Para medir la longitud corporal de los niños menores de 2 años, se les coloca en decúbito supino sobre un estadímetro o una plataforma, como la que se ilustra en la figura 18-15. La medición directa del lactante con una cinta métrica resulta inexacta, salvo que el asistente sostenga al niño con las caderas y rodillas extendidas. Las curvas de velocidad de crecimiento son útiles para los niños de mayor edad, sobre todo aquellos en quienes se sospechan trastornos endocrinos.



FIGURA 18-15. La medición exacta de la talla requiere de asistencia cuidadosa.

La *disminución de la velocidad de crecimiento*, ilustrada en un descenso del percentil de la talla en la curva de crecimiento, puede revelar un trastorno crónico. La comparación con los estándares es fundamental, porque la velocidad de crecimiento suele disminuir durante el segundo año con respecto al primero.

Las enfermedades crónicas causantes de reducción de la longitud o estatura son *trastornos neurológicos, renales, cardíacos, gastrointestinales* y *endocrinos*, así como la *fibrosis quísitica*.

Peso. Pesa de forma directa a los pacientes con una balanza para lactantes. Se deben pesar desnudos o sólo con un pañal.

El *retraso del crecimiento* es una ganancia de peso insuficiente para la edad. Los indicadores típicos son: (a) crecimiento inferior al percentil 5 para la edad; (b) caída superior a 2 cuartiles en 6 meses, o (c) peso para la estatura inferior al percentil 5. Las causas incluyen factores ambientales o psicosociales y trastornos digestivos, neurológicos, cardíacos, endocrinos, renales y otros.

Perímetro cefálico. El perímetro cefálico de los lactantes se mide durante los dos primeros años de vida, pero este valor resulta útil a cualquier edad con el objetivo de evaluar el crecimiento de la cabeza (fig. 18-16). El perímetro cefálico refleja la velocidad de crecimiento del cráneo y del cerebro.



FIGURA 18-16. **El perímetro cefálico es una medida vital durante la primera infancia.**

Un tamaño cefálico reducido puede ser debido al cierre prematuro de las suturas o a microcefalia, que puede ser familiar o consecuencia de diversas *anomalías cromosómicas, infecciones congénitas, trastornos metabólicos maternos* y *lesiones neurológicas*. Una cabeza de tamaño inusualmente grande (percentil > 95 o 2 desviaciones estándar por encima de la media) se denomina *macrocefalia* y puede obedecer a *hidrocefalia, hematoma subdural* o causas raras como un tumor cerebral o síndromes hereditarios. La *megaloencefalia* familiar (cabeza grande) es un trastorno familiar benigno.

Signos vitales

Presión arterial. Aunque obtener valores exactos de presión arterial en los lactantes es difícil (fig. 18-17), este valor es importante en algunos pacientes de alto riesgo y debe tomarse de manera sistemática a partir de los 3 años. Tendrás que recurrir a tus habilidades para distraer o jugar con el bebé.



FIGURA 18-17. **Se requiere práctica para medir con exactitud la presión arterial en la primera infancia.**

Una alternativa al empleo del manguito de presión arterial y la medida más sencilla de la presión arterial sistólica de los lactantes se obtiene con el *método Doppler*, que detecta las liberaciones del flujo sanguíneo arterial, las transforma en valores de presión sistólica y las transmite a un dispositivo de lectura digital.

La presión arterial sistólica aumenta de forma gradual durante la infancia. Así, la presión sistólica normal de los niños varones es de unos 70 mm Hg al nacer, 85 mm Hg al cabo de 1 mes y 90 mm Hg a los 6 meses (*véase* OMS o sitio web de los CDC).

Las causas de hipertensión sostenida en recién nacidos comprenden las *enfermedades de la arteria renal* (estenosis, trombosis), las *malformaciones renales congénitas* y la *coartación de aorta*.

Pulso. La frecuencia cardíaca de los lactantes es más sensible a los efectos de las enfermedades, el ejercicio y las emociones que la de los adultos.

Frecuencias cardíacas desde el nacimiento hasta 1 año

Edad	Frecuencia cardíaca media	Intervalo
Al nacer-1 mes	140	90-190
1-6 meses	130	80-180
6-12 meses	115	75-155

Aunque la *taquicardia sinusal* puede ser muy rápida, un pulso que sea demasiado rápido para contarlo (normalmente > 180/min) puede indicar *taquicardia supraventricular paroxística* (TSVP).

La bradicardia puede obedecer a *ingestión de medicamentos, hipoxia, trastornos intracraneales* o *neurológicos* o, rara vez, *arritmias cardíacas*, por ejemplo, *bloqueo cardíaco*.

Puedes tener dificultades para medir con exactitud la frecuencia del pulso si el niño está inquieto. Lo mejor es palpar las arterias femorales en la región inguinal o las braquiales en la fosa cubital o auscultar el corazón.

Frecuencia respiratoria. Como ocurre con la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria de los lactantes varía más y es más sensible a la enfermedad, el ejercicio y las emociones que la de los adultos. El número de respiraciones por minuto del recién nacido oscila entre 30 y 60.

Las frecuencias respiratorias demasiado rápidas y superficiales se dan entre neonatos con *cardiopatías congénitas cianóticas* y un *cortocircuito de derecha a izquierda*, así como *acidosis metabólica*.

La *fiebre* puede elevar la frecuencia respiratoria de los lactantes hasta 10 resp/min por cada grado.

La frecuencia respiratoria varía mucho de un momento a otro en el período neonatal, con períodos alternantes de respiración rápida y lenta (denominada "respiración periódica"). La frecuencia respiratoria durante el sueño es la más fiable. Las frecuencias respiratorias durante el sueño activo, en comparación con el sueño tranquilo, pueden acelerarse hasta 10 resp/min. El patrón respiratorio debe observarse durante al menos 60 seg para valorar tanto el patrón como la frecuencia. En la lactancia y la primera infancia predomina la respiración diafragmática, con mínimos desplazamientos torácicos.

Los valores umbral aceptados de forma habitual para definir la taquipnea son: al nacer-2 meses: > 60 resp/min, y 2-12 meses: > 50 resp/min.

La *taquipnea* y el aumento del trabajo respiratorio de un lactante constituyen signos de posible *bronquitis* o *neumonía*.

Temperatura. Como la fiebre es tan frecuente en lactantes y niños, obtén la temperatura corporal exacta cuando sospeches una infección. Los registros de la temperatura cutánea axilar, o con una cinta térmica, en lactantes y niños son inexactos. Las temperaturas registradas en el conducto auditivo son exactas.

La fiebre (> 38.0 °C) en lactantes de menos de 2-3 meses puede representar un signo de infección grave o enfermedad. Hay que evaluar con urgencia y minuciosidad a estos lactantes.



FIGURA 18-18. Los termómetros rectales son los más exactos en el caso de los bebés.

La temperatura rectal es la más exacta en los lactantes. La técnica para registrar la temperatura rectal es bastante simple. Se ilustra un método en la figura 18-18. Coloca al lactante en decúbito prono, sepárale las nalgas con el pulgar y el dedo índice de una mano e introduce con cuidado, con la

Los lactantes febriles potencialmente enfermos de menos de 3 meses de edad pueden sufrir *infección bacteriana grave*, por lo que se les debe tomar la temperatura con un termómetro rectal.

otra mano, un termómetro rectal bien lubricado hasta una profundidad de 2-3 cm. Mantén el termómetro durante al menos 2 min.

La temperatura corporal de los lactantes y de los niños es menos constante que la de los adultos. La temperatura rectal media es más elevada en la lactancia y primera infancia, en general, por encima de 37.2 °C hasta después de los 3 años. La temperatura corporal puede fluctuar hasta 1 °C en un mismo día, acercándose a 38.3 °C entre los niños sanos, sobre todo por la tarde y tras un ejercicio intenso.

La *ansiedad* puede elevar la temperatura corporal de los niños. Si se *cubre en exceso* al pequeño, aumenta la temperatura de la piel pero no la temperatura central.

La *inestabilidad térmica* de un recién nacido se debe a sepsis, alteraciones metabólicas u otros estados graves. Los lactantes de mayor edad casi nunca presentan inestabilidad térmica.

Piel

Inspección. Examina con cuidado la piel del recién nacido o del lactante para reconocer las marcas normales y las potencialmente anómalas. En las imágenes de las pp. 818-820 se indican las marcas normales. La piel del neonato posee una *textura* y *aspecto* característicos y singulares. La textura es suave y lisa, porque tiene menos grosor que la piel de los niños mayores. Un recién nacido sano pasa, en los primeros 10 min después de nacer, de una cianosis generalizada a un color rosado. La rubefacción eritematosa de los lactantes de piel más clara, que otorga a la piel el aspecto de una "langosta hervida", es frecuente en las primeras 8-24 h de vida; luego, predomina el color rosa pálido.

Algunos recién nacidos con *policitemia* tienen un aspecto "rubicundo", de color rojizo.

Los cambios vasomotores de la dermis y del tejido subcutáneo, en respuesta al enfriamiento o a la exposición crónica al calor radiante, pueden producir un aspecto azulado, moteado y enrejado (*piel marmórea*) de la piel, sobre todo en el tronco y los miembros superiores e inferiores. Esta respuesta al frío dura varios meses entre los lactantes sanos. La *acrocianosis*, una coloración azulada en manos y pies tras la exposición al frío (*véase* p. 818), es muy frecuente entre los recién nacidos durante los primeros días y puede recidivar en las primeras fases de la lactancia. Algunos neonatos experimentan un cambio notable de color (*discromía del arlequín*) con cianosis pasajera de la mitad del cuerpo o de uno de los miembros, probablemente por inestabilidad vascular transitoria.

La *piel marmórea* llama la atención entre los prematuros y lactantes con *hipotiroidismo congénito* y *síndrome de Down*. Si la acrocianosis no desaparece al cabo de 8 h o tras calentar manos y pies, debe contemplarse la posibilidad de que se trate de una *cardiopatía congénita cianótica*.

La cantidad de melanina en la piel del recién nacido varía e influye en la pigmentación. Los recién nacidos negros pueden tener al principio un color más claro, salvo en los lechos ungueales, los genitales y los pliegues de las orejas, que parecen oscuros al nacer. La pigmentación oscura o azulada en las nalgas y en la región lumbar baja es frecuente en los recién nacidos de origen africano, asiático y mediterráneo. Las manchas de estas zonas, antiguamente llamadas *manchas mongólicas*, se deben a la pigmentación de células situadas en las capas profundas del cutis; durante la infancia suelen desaparecer. *Documenta estas áreas pigmentadas para no confundirlas después con equimosis.*

La cianosis central de un recién nacido o de un niño de cualquier edad obliga a sospechar una *cardiopatía congénita*. El área más idónea para examinar la cianosis central es la lengua y la mucosa bucal, no los lechos ungueales ni los miembros.

Al nacer, se aprecia un pelo fino y suave llamado *lanugo*, que cubre todo el cuerpo y, en particular, los hombros y la espalda. Este pelo se descama en las primeras semanas. El lanugo de los prematuros es prominente. El grosor del pelo del cuero cabelludo varía mucho entre los recién nacidos y no predice su futuro crecimiento. Todo el pelo

Las lesiones pigmentadas de color marrón claro (< 1-2 cm al nacer) son *manchas café con leche*. Las lesiones aisladas carecen de relevancia, pero las lesiones múltiples con bordes lisos pueden indicar una neurofibromatosis (*véase* la tabla 8-2,

original se desprende en los primeros meses y es sustituido por un pelo nuevo, a veces de un color distinto.

"Erupciones y lesiones cutáneas habituales en los recién nacidos y lactantes", p. 911)

Inspecciona de cerca las lesiones más frecuentes de la piel de los recién nacidos. Al nacer, un manto de color blanco como el queso, que se denomina *unto sebáceo* (*vernix caseosa*) y se compone de sebo y células epiteliales descamadas, cubre todo el cuerpo. Algunos recién nacidos presentan *edema* en las manos, los pies, las piernas, el pubis o el sacro, que desaparece al cabo de unos días. La descamación superficial de la piel suele advertirse entre 24 y 36 h después del parto, sobre todo en los nacidos después del término (> 40 semanas de gestación) y puede durar hasta 7-10 días.

La descamación cutánea es normal en los nacidos de término, pero en raras ocasiones constituye un signo de *insuficiencia circulatoria placentaria* o de *ictiosis congénita*.

Debes ser capaz de identificar cuatro trastornos cutáneos frecuentes en los recién nacidos: *miliaria rubra, eritema tóxico, melanosis pustulosa* y *milio*. Todos se ilustran en la p. 819. Ninguno reviste importancia clínica.

El eritema tóxico y la melanosis pustulosa pueden mostrar un aspecto parecido a la erupción vesicular patológica del *herpes simple* o a una dermoinfección por *Staphylococcus aureus*.

Nota cualquier signo de traumatismo durante el parto, así como el empleo de fórceps o de ventosas; estos signos desaparecen, pero exigen una exploración neurológica cuidadosa.

Los mechones de pelo en la línea media sobre la región lumbosacra hacen pensar en una *anomalía de la médula espinal*.

Ictericia. Examina y palpa atentamente la piel neonatal para evaluar el grado de ictericia. La ictericia "fisiológica" o normal, que ocurre en la mitad de todos los recién nacidos, aparece al segundo o tercer día, alcanza un máximo al quinto día y suele desaparecer en una semana, aunque puede persistir por más tiempo en los lactantes amamantados. La ictericia suele reconocerse mejor con la luz natural que con la artificial. La ictericia neonatal parece progresar de la cabeza a los pies y es más intensa en la mitad superior del cuerpo y menos en los miembros inferiores.

La ictericia que aparece en las primeras 24 h desde el nacimiento probablemente sea por una *enfermedad hemolítica del recién nacido*.

La ictericia que persiste más de 2 o 3 semanas obliga a sospechar una *obstrucción biliar* o una *enfermedad hepática*.

Para detectar la ictericia, aplica presión en la piel (fig. 18-19) para "remover" el color rosado o café normal. Un "blanqueamiento" amarillento indica ictericia.

Una causa frecuente de ictericia durante las primeras 2 semanas es la ictericia de la lactancia que por lo general remite a los 10 o 14 días de vida. La ictericia persistente requiere evaluación.



FIGURA 18-19. Para diferenciar mejor la piel de color amarillo normal (izquierda) de la ictericia (derecha), presiona la piel para que desaparezca el color rosado o pardo normal (de: Fletcher M. *Physical Diagnosis in Neonatology*. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven; 1998).

Marcas vasculares. La "mancha asalmonada" (también conocida como *nevo simple*, *nevo telangiectásico* o *hemangioma capilar*) es una *marca vascular* frecuente. Estas manchas planas, irregulares, de color rosa claro (*véase* p. 819) aparecen sobre todo en la nuca ("picadura de cigüeña"), los párpados superiores, la frente o el labio superior ("besos de ángel"). No se trata de nevos verdaderos, sino de capilares distendidos que suelen desaparecer antes de que el niño cumpla 1 año y sean cubiertos por el cabello.

Una lesión unilateral de color púrpura oscuro o nevo flámeo en la zona de distribución del ramo oftálmico del nervio trigémino puede constituir un signo del *síndrome de Sturge-Weber*, que se asocia con convulsiones, hemiparesia, glaucoma y retraso mental.

Palpación. Palpa la piel del recién nacido o del lactante para evaluar el grado de hidratación o la turgencia cutánea. Pellizca un pliegue de piel adherida de manera laxa a la pared del abdomen entre el pulgar y el índice para determinar su consistencia. La piel de los lactantes y niños bien hidratados regresa a su posición normal inmediatamente después de soltarla. El retraso en el retorno es un fenómeno que se conoce como "persistencia del pliegue cutáneo" y suele darse entre niños con deshidratación importante.

El edema significativo de las manos y pies de las niñas recién nacidas puede indicar un *síndrome de Turner*. Otras características como el cuello alado reforzarían este diagnóstico.

La *deshidratación* es un problema frecuente en lactantes. Las causas habituales incluyen ingestión insuficiente o una pérdida excesiva de líquidos debida a diarrea.

Hallazgos cutáneos neonatales

Hallazgo/descripción	Hallazgo/descripción
Estados habituales no patológicos	
Acrocianosis Esta coloración azulada suele aparecer en las palmas de las manos y las plantas de los pies. *Las cardiopatías congénitas cianóticas pueden cursar con acrocianosis grave.*	Ictericia La ictericia fisiológica ocurre entre los primeros 2 y 5 días de vida y avanza desde la cabeza hasta los pies, y se vuelve generalizada. *La ictericia extrema puede ser indicativa de un proceso hemolítico o de una enfermedad biliar o hepática.*
	

(continúa)

Hallazgos cutáneos neonatales *(continuación)*

Hallazgo/descripción

Erupciones benignas frecuentes

Miliaria rubra

Vesículas dispersas sobre una base eritematosa, casi siempre en la cara y en el tronco, por obstrucción de los conductos de las glándulas sudoríparas; este trastorno desaparece de forma espontánea en unas semanas.



Melanosis pustulosa

Se presenta con mayor frecuencia en los lactantes negros; la erupción aparece al nacer como pequeñas vesiculopústulas sobre una base macular parda y, a veces, dura varios meses.



Marcas de nacimiento benignas

Mancha palpebral

Esta marca desaparece, generalmente en el primer año de vida.



Hallazgo/descripción

Eritema tóxico

Suele aparecer al segundo o tercer días de vida y se caracteriza por máculas eritematosas con vesículas centrales finísimas dispersas por todo el cuerpo. Parecen picaduras de pulga. Estas lesiones son de etiología desconocida, pero desaparecen en la primera semana de vida.



Milio

Lesiones elevadas, blancas, lisas, del tamaño de una cabeza de alfiler, sin eritema circundante, sobre la nariz (como se muestra aquí), el mentón y la frente, que obedecen a la retención del sebo en los orificios de las glándulas sebáceas. Aunque a veces se observan al nacer, suelen manifestarse en las primeras semanas y desaparecen al cabo de unas semanas.



Mancha asalmonada

También conocida como “picadura de la cigüeña” o “beso de ángel”, esta mancha desaparece con el tiempo.



(continúa)

Hallazgos cutáneos neonatales *(continuación)*

Hallazgo/descripción	Hallazgo/descripción
Manchas café con leche Estas lesiones pigmentadas de color marrón claro suelen mostrar bordes y tienen carácter uniforme. Ocurren en más del 10% de los lactantes negros. *Si hay más de cinco manchas café con leche, se debe sopesar el diagnóstico de neurofibromatosis* (*véase* la tabla 18-2, "Erupciones y lesiones cutáneas habituales en los recién nacidos y lactantes", p. 911).	**Manchas mongólicas** Son más frecuentes en los recién nacidos de piel oscura. Conviene reconocerlas para no confundirlas con equimosis.
	

Cabeza

Al nacer, la cabeza del recién nacido quizá te parezca bastante grande. La cabeza neonatal ocupa la cuarta parte de la longitud corporal y representa un tercio del peso; estas proporciones cambian al alcanzar la vida adulta, pues la cabeza da cuenta de una octava parte de la longitud corporal y aproximadamente una décima parte del peso.

Suturas y fontanelas. Las *suturas* son espacios de tejido membranoso que separan los huesos craneales entre sí. Las áreas donde se reúnen las principales suturas en las porciones anterior y posterior del cráneo se conocen como *fontanelas*. Examina con cuidado las *suturas* y las *fontanelas* (fig. 18-20).

A la palpación, las suturas tienen aspecto de crestas y las fontanelas de concavidades blandas. La *fontanela anterior* tiene un diámetro al nacer de 4 a 6 cm y suele cerrarse entre los 2 y 26 meses de edad (el 90% lo hace entre los 7 y los 19 meses). La *fontanela posterior* mide 1-2 cm al nacer y suele cerrarse a los 2 meses.

El aumento de tamaño de la fontanela posterior se observa en el *hipotiroidismo congénito.*

El solapamiento de los huesos craneales por las suturas en el momento del nacimiento, que se conoce como *moldeado*, se debe al paso de la cabeza por el canal del parto y desaparece en 2 días.

Una fontanela prominente y tensa se observa en los lactantes con *aumento de la presión intracraneal*, que puede obedecer a *infecciones del sistema nervioso central, enfermedades neoplásicas* o *hidrocefalia* (obstrucción de la circulación del líquido cefalorraquídeo dentro de los ventrículos cerebrales; *véase* la tabla 18-5 "Anomalías de la cabeza", p. 913).

El cierre prematuro de las fontanelas puede ser debido a *microcefalia* o *craneosinostosis* o a alguna *anomalía metabólica.*

El retraso en el cierre de las fontanelas es habitualmente una variante normal, pero puede ser debido a *hipotiroidismo, megalocefalia, aumento de la presión intracraneal* o *raquitismo.*

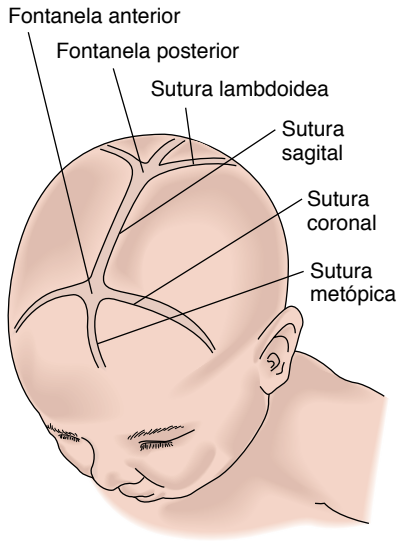


FIGURA 18-20. **Suturas y fontanelas.**

Examina con cuidado la fontanela, porque su plenitud refleja la *presión intracraneal*. Lo mejor es palpar la fontanela mientras el lactante está tranquilo y sentado o se le sostiene en una posición erecta. Los pediatras experimentados suelen palpar las fontanelas al comenzar la exploración. La fontanela anterior de los lactantes sanos es blanda y plana. Si aumenta la presión intracraneal, la fontanela anterior protruye y asoma cuando el niño llora o vomita. Las pulsaciones de la fontanela reflejan el pulso periférico y son normales (los padres a menudo preguntan sobre ello). Aprende a palpar las fontanelas debido a que una fontanela protruida puede indicar aumento de la presión intracraneal y si está deprimida, deshidratación.

Una fontanela anterior hundida puede constituir un signo de *deshidratación.*

Inspecciona con cuidado las venas del cuero cabelludo para evaluar si están dilatadas.

La dilatación de las venas del cuero cabelludo indica una *hipertensión intracraneal* de tiempo atrás.

Simetría craneal y perímetro cefálico. Examina la simetría craneal (fig. 18-21). Diversos trastornos producen asimetría; algunos son benignos, mientras que otros reflejan una patología subyacente.

Busca cualquier tumefacción asimétrica en la cabeza. El cuero cabelludo puede estar tumefacto por la región occipitoparietal, fenómeno denominado *caput succedaneum*, y se produce por la distensión capilar y la extravasación de sangre y líquidos por el efecto de ventosa de la rotura del saco amniótico. Esta tumefacción *típicamente atraviesa las líneas de sutura* y remite en 1-2 días.



FIGURA 18-21. **Se deben valorar la forma del craneo y su simetría.**

Un tipo frecuente de tumefacción localizada del cuero cabelludo es el *cefalohematoma* producido por una hemorragia subperióstica secundaria al traumatismo obstétrico. Esta tumefacción no cruza las líneas de sutura y remite en 3 semanas. A medida que desaparece y se calcifica la hemorragia, puede quedar un ribete óseo palpable con un centro blando (*véase* la tabla 18-5, "Anomalías de la cabeza", p. 913).

La cabeza de los prematuros después del parto es relativamente larga en su diámetro occipitofrontal y estrecha en su diámetro bitemporal (*dolicocefalia*). En general, la forma del cráneo se normaliza en 1-2 años.

Toma al lactante y examina la forma del cráneo por detrás. La asimetría de la bóveda craneal (*plagiocefalia*) ocurre cuando el lactante se recuesta sobre uno de los lados, con lo que se aplana la región parietooccipital de la zona situada en declive y se produce una prominencia de la región frontal del otro lado. Esta asimetría desaparece a medida que el niño aumenta su actividad y pasa menos tiempo en una posición determinada; la simetría casi siempre se restaura. Curiosamente, la tendencia actual a que los niños duerman boca arriba, para reducir el riesgo del síndrome de la muerte súbita del lactante (SMSL), ha hecho que aparezcan más casos de plagiocefalia (fig. 18-22). Este trastorno puede evitarse mediante el reposicionamiento frecuente del niño (dando tiempo de "estar de panza" cuando el niño está despierto).

La *plagiocefalia* también puede deberse a algún tipo de patología, como la *tortícolis* causada por la lesión del músculo esternocleidomastoideo en el parto o por falta de *estimulación* del lactante.



FIGURA 18-22. Una evaluación cuidadosa puede demostrar la plagiocefalia.

Mide el perímetro cefálico (p. 814) para detectar si el tamaño de la cabeza es inusualmente grande (*macrocefalia*) o pequeño (*microcefalia*), lo que podría indicar un trastorno subyacente que afecte al cerebro.

El cierre prematuro de las suturas craneales produce *craneosinostosis* (p. 913) y una morfología anómala del cráneo. La sinostosis de la *sutura sagital* da lugar a una cabeza estrecha por falta de crecimiento de los huesos parietales.

Palpa las líneas de sutura. Una cresta ósea elevada en una línea de sutura hace pensar en una craneosinostosis.

Palpa con cuidado el cráneo del lactante. Los huesos suelen notarse "blandos" o flexibles; por lo general, se endurecen conforme aumenta la edad gestacional.

En la *craneotabes*, los huesos del cráneo tienen un aspecto flexible y elástico. La craneotabes puede obedecer a una hipertensión intracraneal, por ejemplo, por *hidrocefalia*, alteraciones metabólicas, como *raquitismo*, e infecciones tales como *sífilis congénita*.

Simetría facial. Examina la simetría facial de los lactantes. La postura intrauterina puede ocasionar asimetrías faciales pasajeras. Si se flexiona la cabeza sobre el esternón, el mentón podría acortarse (*micrognatia*). La presión del hombro sobre la mandíbula determina su desplazamiento lateral pasajero.

La micrognatia puede formar parte de un síndrome, como el *de Pierre Robin*.

Explora la impresión general de la cara; ayuda compararla con la cara de los padres. La evaluación sistemática de un niño con una cara de aspecto anómalo permite reconocer síndromes concretos.[18] El cuadro siguiente explica los pasos para evaluar las facies.

Evaluación de un recién nacido o lactante con una posible facies anómala

Revisión cuidadosa de los antecedentes, en particular:
- Antecedentes familiares
- Embarazo
- Antecedentes perinatales

Registro de las anomalías en otros apartados de la exploración física, sobre todo:
- Crecimiento
- Desarrollo
- Otros rasgos somáticos dismórficos

Mediciones (y representación de percentiles), en particular:
- Perímetro cefálico
- Estatura
- Peso

Considerar los tres mecanismos de la dismorfogénesis facial:
- Deformaciones por constricciones intrauterinas
- Alteraciones por bandas amnióticas o anomalías del tejido fetal
- Malformaciones por alguna anomalía intrínseca de cara, cabeza o cerebro

Examen de los padres y los hermanos:
- La semejanza con uno de los padres puede resultar tranquilizadora (p. ej., cabeza grande), pero también puede ser una indicación de un trastorno familiar.

Trata de averiguar si los rasgos faciales encajan dentro de un síndrome conocido, comparándolos con:
- Referencias (incluidas medidas) e imágenes de los síndromes
- Cuadros/bases de datos con las combinaciones de rasgos

En la mayoría de los síndromes genéticos y del desarrollo que producen facies anómalas también se observan otras alteraciones.

Un lactante con *hipertiroidismo congénito* puede presentar rasgos faciales bastos y otras facies anómalas. *Véase* la tabla 18-6, "Facies diagnósticas en la lactancia y la infancia", pp. 914-915.

Un niño con una forma o longitud anómalos de la fisura palpebral (*véase* la tabla 18-6, "Facies diagnósticas en la lactancia y la infancia", pp. 914-915):
Con inclinación hacia arriba (síndrome de Down)
Con inclinación hacia abajo (síndrome de Noonan)
Corta (efectos del alcohol en el feto)

Signo de Chvostek. Percute la mejilla para observar si hay *signo de Chvostek*, que aparece en algunas alteraciones metabólicas y en ocasiones en lactantes sanos. Percute con la punta del dedo índice o del dedo medio la parte superior de la mejilla, justo por debajo del hueso cigomático delante del oído.

Un signo de Chvostek positivo produce una gesticulación facial motivada por contracciones repetidas de los músculos de la cara. El signo de Chvostek se advierte en casos de *tetania hipocalcémica, tétanos* y *tetania por hiperventilación.*

Ojos

Inspección. Los recién nacidos mantienen los ojos cerrados, salvo durante períodos breves de vigilia. Si tratas de separar los párpados, se cerrarán aún con más fuerza. La luz brillante hace que los recién nacidos parpadeen, por lo que debe utilizarse una luz más tenue. Despierta con suavidad al recién nacido y sosténlo en posición sentada, y con frecuencia verás cómo abre los ojos.

Un recién nacido que realmente no pueda abrir un ojo (ni siquiera cuando está despierto y alerta) puede estar sufriendo *ptosis congénita*. Las causas son traumatismos en el parto, parálisis del NC III y problemas mecánicos.

Para explorar los ojos de los lactantes y los niños pequeños utiliza algunos trucos para que colaboren. Los juguetes pequeños de colores ayudan a fijar la vista.

Las hemorragias subconjuntivales son frecuentes en neonatos nacidos por parto vaginal.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Los lactantes pueden mirarte a la cara y seguir una luz brillante si logra captarlos durante un período de alerta. Algunos recién nacidos pueden seguir el rostro y girar la cabeza 90° hacia cada lado. Examina los *movimientos oculares*. Mantenlo erguido, sosteniendo su cabeza. Gira con lentitud con el lactante en brazos en una dirección. Esto por lo general hace que el lactante abra los ojos, lo que te permite examinar la esclerótica, la pupila, el iris y los movimientos extraoculares (fig. 18-23). Los ojos del lactante miran en la dirección en la que tú giras. Si dejas de moverse, los ojos se moverán en dirección contraria después de algunos movimientos nistágmicos.



FIGURA 18-23. Evaluación cuidadosa de la mirada y los movimientos oculares.

El nistagmo (movimientos oculares errantes o en sacudidas) que persiste después de unos días o después de la maniobra descrita a la izquierda puede indicar una *mala visión* o una *enfermedad del sistema nervioso central.*

Si un recién nacido no te mira ni sigue tu cara durante los períodos de alerta, presta especial atención al resto de la exploración ocular. Podría presentar una *anomalía visual* por cataratas congénitas u otros trastornos.

Durante los primeros 10 días de vida, los ojos pueden quedarse fijos en una dirección si se gira la cabeza sin mover el cuerpo (*reflejo en ojos de muñeca*).

El *estrabismo*, convergente o divergente, alternante que persiste más de 3 meses o el estrabismo de cualquier tipo persistente pueden indicar una *debilidad motora ocular* u otra anomalía del sistema visual.

Durante los primeros meses de vida, algunos lactantes presentan una desviación cruzada intermitente de los ojos (conocida como *estrabismo convergente alternante e intermitente* o *esotropía*) o una desviación lateral (*estrabismo divergente alternante intermitente* o *exotropía*).

Observa en busca de anomalías o problemas congénitos en las escleróticas y las pupilas. Las hemorragias subconjuntivales de los recién nacidos son frecuentes. Los ojos de muchos recién nacidos presentan edema a causa del parto.

Los *colobomas* se ven a simple vista y representan defectos del iris.

Observa las reacciones pupilares por la respuesta a la luz o tapando cada ojo con la mano y destapándolo después. Aunque exista cierta asimetría inicial en el tamaño de las pupilas, con el tiempo deben tener un mismo tamaño y responder del mismo modo a la luz.

Inspecciona con cuidado el iris por si existen anomalías.

Las manchas de Brushfield son un anillo de manchas blancas del iris (*véase* la tabla 18-7, "Anomalías de los ojos, los oídos y la boca", p. 916). Aunque a veces se ven en niños sanos, hacen pensar sobre todo en un *síndrome de Down*.

Revisa la conjuntiva en busca de tumefacción o enrojecimiento. En la mayoría de las salas de recién nacidos utilizan una pomada oftálmica antibiótica para ayudar a evitar la infección ocular gonocócica.

No puedes determinar la *agudeza visual* de los recién nacidos y de los lactantes. Sin embargo, puedes utilizar los reflejos visuales para evaluar de forma indirecta la

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

vista: constricción pupilar directa y consensuada en respuesta a la luz, parpadeo en respuesta a la luz brillante (*reflejo de parpadeo óptico*) y parpadeo en respuesta a los movimientos rápidos de un objeto que se dirige hacia los ojos. Durante el primer año de vida, la agudeza visual aumenta a medida que se amplía la capacidad de enfoque. Los lactantes desarrollan los siguientes hitos visuales:

La secreción ocular y el lagrimeo persistentes desde el nacimiento pueden obedecer a *dacriocistitis* y *obstrucción del conducto nasolagrimal*.

Hitos visuales de la infancia

Al nacer[19]	Parpadeos, puede mirar a la cara
1 mes	Fija la mirada en los objetos
1½-2 meses	Movimientos oculares coordinados
3 meses	Convergencia ocular, el lactante alcanza objetos
12 meses	Agudeza en torno a 20/60-20/80

El retraso en la consecución de estos hitos del desarrollo visual puede revelar una *maduración visual tardía*.

Exploración oftalmoscópica. Para la *exploración oftalmoscópica* con el recién nacido despierto y con los ojos abiertos, examina el reflejo retiniano rojo (fondo) colocando el oftalmoscopio a 0 dioptrías y visualizando la pupila a una distancia aproximada de 25 cm. Por lo general se refleja el color rojo o naranja del fondo a través de la pupila.

Un glaucoma congénito puede deberse a la opacidad de la córnea. Un reflejo luminoso oscuro lo producen las *cataratas*, la *retinopatía del prematuro* y otros trastornos. El reflejo retiniano blanco (*leucocoria*) es patológico y obliga a sospechar *cataratas, desprendimiento de retina, coriorretinitis* o *retinoblastoma*.

Es difícil realizar una exploración oftalmoscópica meticulosa a los lactantes pequeños, pero a veces está indicada si se advierten anomalías oculares o neurológicas. La córnea suele valorarse con +20 dioptrías, el cristalino con +15 dioptrías y el fondo con 0 dioptrías.

La oclusión del cristalino puede representar una *catarata*.

Examina la zona de la papila como si fuera un adulto. La papila óptica de los lactantes tiene un color más claro, con menos pigmentación macular. Puede no verse el reflejo luminoso de la fóvea. Busca con cuidado las hemorragias retinianas. El edema de papila es raro en la lactancia, porque las fontanelas y las suturas, aún abiertas, acomodan el posible aumento de la presión intracraneal, evitando el daño de las papilas.

Las pequeñas hemorragias retinianas pueden afectar a los recién nacidos sanos. Las hemorragias extensas denotan *anoxia grave, hematoma subdural, hemorragia subaracnoidea* o *traumatismos graves*.

Oídos

La exploración física de los oídos de los lactantes es importante porque permite detectar numerosas anomalías, entre las cuales se encuentran alteraciones estructurales como la otitis media y la sordera.

Los objetivos principales consisten en averiguar la *posición*, la *forma* y las *características del oído* y detectar sus alteraciones. Nota la posición de las orejas en relación con los ojos. Una línea imaginaria dibujada a través de los cantos exterior e interior de los ojos debe atravesar el pabellón auricular; si el pabellón se encuentra debajo de esta línea, entonces el niño tiene los oídos muy abajo. Traza esta línea imaginaria en la cara del lactante de la p. 821; observa que la línea cruza los pabellones auditivos.

Las orejas deformes, pequeñas o en una posición muy baja pueden ser signos de *anomalías congénitas*, sobre todo de enfermedad renal.

La otoscopia del recién nacido permite detectar sólo la permeabilidad del *conducto auditivo*, porque la membrana timpánica está enmascarada por el unto sebáceo (*vernix caseosa*) acumulado de los primeros días de vida.

Una pequeña lengüeta de la piel, hendidura o fosa encontrada justo delante del trago representa un remanente de la primera hendidura branquial y, por lo general, no tiene importancia. Sin embargo, en algunas ocasiones también puede estar asociada con enfermedad renal y pérdida auditiva adquirida si hay antecedentes familiares de pérdida auditiva.

El conducto auditivo del lactante se dirige hacia abajo; por lo tanto, tira con suavidad del pabellón hacia abajo y no hacia arriba para ver mejor el tímpano. Una vez que se visualiza la membrana timpánica, puedes comprobar si el reflejo luminoso es difuso; no adopta la forma cónica durante varios meses.

Puede observarse *otitis media* (pp. 869-870) en los lactantes.

El *reflejo de parpadeo acústico* es el parpadeo del lactante en respuesta a un sonido estridente repentino. Puedes producirlo aplaudiendo o con una campana, un celular o cualquier otro aparato que haga ruido y esté situado aproximadamente a 30 cm del oído del recién nacido. Cerciórate de que no produces una corriente de aire que obligaría al pequeño a parpadear. Este reflejo es difícil de desencadenar en los primeros 2 o 3 días de vida. Después de inducirlo varias veces en un período corto, el reflejo desaparece, fenómeno conocido como *habituación*. Se trata de una prueba aproximada de la audición que, por supuesto, no es diagnóstica. A la mayoría de los recién nacidos en Estados Unidos se les somete a una prueba de detección auditiva, que es obligatoria en la mayoría de los estados.

Los problemas perinatales que aumentan el riesgo de *alteraciones auditivas* son peso al nacer < 1 500 g, anoxia, tratamiento con medicamentos potencialmente ototóxicos, infecciones congénitas, hiperbilirrubinemia grave y meningitis.

Signos de que un lactante puede oir

Edad	Signo
0-2 meses	Respuesta de sobresalto y parpadeo a un ruido repentino. Calma con una voz o música suaves.
2-3 meses	Cambios en el movimiento corporal en respuesta al sonido. Cambio en la expresión facial ante sonidos familiares. Giro de los ojos y la cabeza hacia el sonido.
3-4 meses	Giro para escuchar las voces y la conversación.
6-7 meses	Desarrollo adecuado del lenguaje.

En ausencia de pruebas de detección auditiva universales, muchos niños con *problemas auditivos* no son diagnosticados hasta los 2 años. Las pistas para la detección de estos déficits son la preocupación de los padres por la audición, el retraso en el habla y la falta de los indicadores del desarrollo auditivo.

Nariz y senos paranasales

El componente más importante de la exploración de la nariz de los recién nacidos es la prueba de *permeabilidad de los conductos nasales*. Se puede realizar obstruyendo con cuidado cada orificio nasal y manteniendo la boca del lactante cerrada. Por lo general, esto no produce ningún estrés a un lactante sano, porque la mayoría de los recién nacidos respiran por la nariz. De hecho, algunos lactantes *sólo respiran por la nariz* y tienen dificultades para hacerlo a través de la boca. No obstruyas de forma simultánea los dos orificios nasales, porque podría producir una molestia considerable.

Los conductos nasales de los recién nacidos se pueden obstruir en la *atresia de coanas*. La obstrucción nasal en los casos graves se examina haciendo pasar una sonda gástrica del n.º 8 a través de cada orificio nasal hasta la parte posterior de la faringe. Esto se lleva a cabo de forma usual en la sala de parto para evaluar la presencia de atresia de coanas.

Inspecciona la nariz y asegúrate de que el tabique nasal se encuentra en la línea media.

Al nacer están presentes los senos etmoidales y maxilares. La palpación de los senos de los recién nacidos no es útil.

Boca y faringe

Recurre a la inspección, con un depresor lingual (abatelenguas) y una linterna, y a la palpación para examinar la boca y la faringe (fig. 18-24). Un método requiere que el padre sostenga la cabeza y los brazos del lactante. La boca de los recién nacidos

es déntula y la mucosa alveolar, suave, con bordes finamente aserrados. En algunas ocasiones se observan quistes perlados de retención a lo largo de las crestas alveolares que pueden confundirse con facilidad con dientes; estos quistes desaparecen en 1 o 2 meses. Las petequias resultan frecuentes en el paladar blando después del parto.



FIGURA 18-24. La asistencia de los padres ayuda a la exploración bucal.

Palpa el paladar duro para cerciorarte de que se encuentra intacto. Las *perlas de Epstein*, pequeños quistes de retención de moco, redondos, diminutos, blancos o amarillos, se localizan en la línea media posterior del paladar duro y desaparecen en unos meses.

Rara vez se reconocen dientes *supernumerarios*. Suelen ser dismórficos y se caen en unos días, pero deben extraerse para evitar su broncoaspiración.

A veces se observan quistes en la lengua o en la boca. Los quistes del conducto tirogloso pueden abrirse bajo la lengua.

Los lactantes producen poca saliva en los primeros 3 meses, pero comprobarás que los lactantes mayores producen mucha saliva y babean con frecuencia.

Inspecciona la lengua. El frenillo varía en grosor, a veces se extiende hasta el extremo y en otras es corto, limitando la protrusión lingual (*anquiloglosia* o *nudo lingual*).

Aunque poco habitual, una lengua prominente y protruyente puede ser indicativa de *hipotiroidismo congénito* o de *síndrome de Down*.

Con frecuencia observarás un recubrimiento blanquecino en la lengua. Si el recubrimiento es leche, se elimina con facilidad raspando o frotando. Utiliza un depresor lingual o el dedo enguantado para retirar este recubrimiento.

La *candidosis bucal* (*muguet*) es frecuente en lactantes. Estas placas blancas no desaparecen al frotarlas y poseen una base eritematosa (*véase* la tabla 18-7, "Anomalías de los ojos, los oídos y la boca", p. 916). Se encuentran en la mucosa bucal, el paladar y la lengua.

Aunque el *patrón de erupción dental* es previsible, también varía mucho. Según una regla empírica, al niño le sale un diente cada mes entre los 6 y los 26 meses hasta que termina la erupción de los 20 dientes de leche.

Los dientes natales son los dientes que ya están presentes al nacer. Por lo general se trata sólo de erupciones prematuras de los dientes normales, pero pueden formar parte de síndromes.

La faringe del lactante se observa mejor cuando llora. Es probable que tengas dificultades para introducir el depresor lingual, pues produce un fuerte reflejo faríngeo. No esperes ver las amígdalas. Los lactantes no tienen tejido linfático prominente; las amígdalas aumentan de tamaño a medida que el niño crece.

Escucha la calidad del *llanto del lactante*. Los lactantes sanos tienen un llanto vigoroso y robusto. En el cuadro siguiente se enumeran algunos tipos poco habituales de llanto de los lactantes.

La macroglosia se asocia con diversos trastornos generalizados. Si se acompaña de hipoglucemia y onfalocele, el diagnóstico más probable es el *síndrome de Beckwith-Wiedemann*.

Llantos anómalos del lactante (si son persistentes)

Tipo	Posible trastorno
Estridente o de tonalidad alta	Aumento de la presión intracraneal. Estos llantos también se dan en lactantes de madres adictas a los opiáceos.
Ronco	Tetania hipocalcémica o hipotiroidismo congénito.
Estridor inspiratorio y espiratorio continuo	Obstrucción de las vías respiratorias altas debida a diversas lesiones (p. ej., pólipo o hemangioma), tamaño relativamente pequeño de la laringe (*estridor laríngeo del lactante*) o retraso en el desarrollo del cartílago de los anillos traqueales (*traqueomalacia*).
Ausencia de llanto	Enfermedad grave, parálisis de las cuerdas vocales o una lesión cerebral profunda.

Una fisura congénita de la línea media del paladar es una fisura palatina o *hendidura del paladar.*

El estridor inspiratorio desde el parto indica una anomalía congénita, como se explica en la tabla. El que aparece después del parto puede ser debido a infección, como una *laringotraqueobronquitis* (crup), a la *presencia de un cuerpo extraño* o *reflujo gastrointestinal.*

Cuello

Palpa los *ganglios linfáticos* del cuello y evalúa si hay otras masas, como *quistes congénitos* (fig 18-25). Como el cuello de los lactantes es corto, lo mejor es palparlo mientras el pequeño está recostado (en decúbito supino); a los niños mayores se les explora mejor sentados. Verifica la posición del cartílago tiroides y de la tráquea.

Los *quistes de la hendidura branquial* se ven como pequeñas depresiones u orificios delante de la porción central del músculo esternocleidomastoideo y pueden acompañarse de un trayecto fistuloso.

Los *quistes* y las *fístulas preauriculares* son orificios frecuentes, del tamaño del agujero de una aguja, que suelen localizarse delante de la hélice de la oreja. A menudo, son bilaterales y pueden acompañarse de defectos de la audición y trastornos renales.

Los *quistes del conducto tirogloso* se localizan en la línea media del cuello, justo encima del cartílago tiroides. Estas masas pequeñas, duras y no adheridas se desplazan hacia arriba con la protrusión lingual o con la deglución. En general, se detectan a partir de los 2 años.

La *tortícolis congénita* o "cuello torcido" se debe a una hemorragia en el músculo esternocleidomastoideo durante el estiramiento en el parto. Se palpa una masa fibrosa y dura dentro del músculo 2 o 3 semanas después del nacimiento; suele desaparecer al cabo de unos meses.

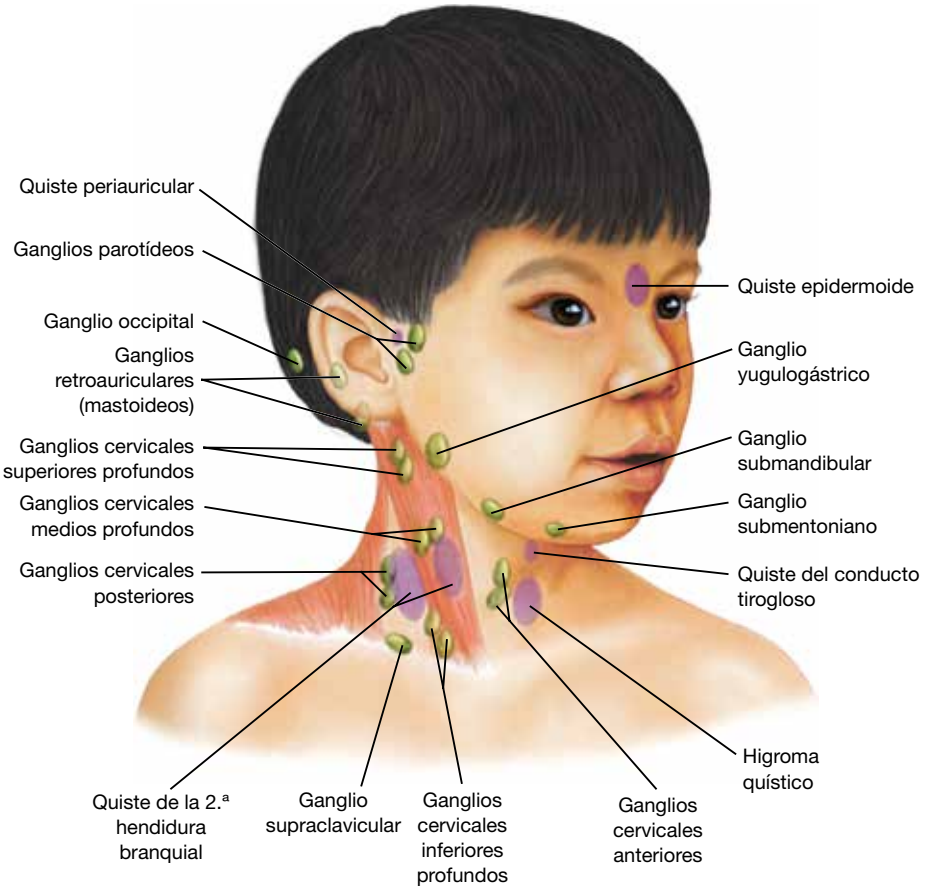


FIGURA 18-25. Ganglios y quistes de la cabeza y el cuello.

En recién nacidos, palpa las *clavículas* y busca si hay indicios de fractura. Si es así, quizá puedas notar una rotura en el contorno del hueso, dolor a la palpación, crepitación en el sitio de la fractura y limitación del movimiento del brazo en el lado afectado.

La *fractura de clavícula* puede producirse durante el parto, sobre todo durante las extracciones difíciles de los miembros superiores o del hombro.

Tórax y pulmones

El *tórax* del lactante es más redondeado que el de los adultos. La fina pared torácica tiene poca musculatura; así, los ruidos cardíacos y pulmonares se transmiten con bastante claridad. La caja torácica ósea y cartilaginosa es blanda y flexible. La punta de la apófisis xifoides a menudo protruye anteriormente justo por debajo de la piel.

Los dos tipos de anomalías de la pared torácica que se aprecian en la infancia son el *tórax excavado* o "infundibuliforme" y el *tórax en quilla*.

Inspección. *Evalúa con cuidado las respiraciones y los patrones respiratorios*. Los recién nacidos, sobre todo los prematuros, muestran períodos con una frecuencia normal (30-40 resp/min) que alternan con "una respiración periódica", en la que la frecuencia disminuye de manera notable y puede incluso cesar durante 5-10 seg. Este patrón alternante de respiración rápida y lenta se denomina "respiración o ventilación periódica".

La apnea es la ausencia de respiración por más de 20 seg. Con frecuencia está acompañada de bradicardia y puede ser una indicación de una *enfermedad de vías respiratorias*, del *sistema nervioso central* o, en raras ocasiones, un *trastorno cardiopulmonar*. La apnea puede ser un factor de riesgo para el *síndrome de muerte súbita del lactante*.

No te precipites con el estetoscopio. En su lugar, observa con atención, como en la figura 18-26, que muestra las localizaciones de retracción en los lactantes. La inspección resulta más fácil si el niño no llora; por eso, ayuda a los padres a calmar al pequeño. Observa al lactante durante 30-60 seg y advierte su aspecto general, la frecuencia respiratoria, el color, el componente nasal de la respiración, los ruidos respiratorios audibles y el trabajo respiratorio, como se indica a continuación.

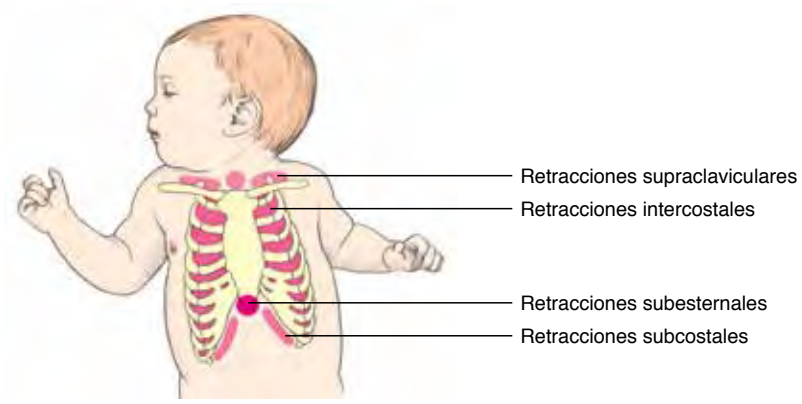


FIGURA 18-26. Localizaciones anatómicas de las retracciones (tiraje costal).

Como los lactantes respiran de forma obligada por la nariz, obsérvala cuando respire, así como el aleteo nasal. Nota la respiración con la boca cerrada del lactante o cuando éste mame o tome el biberón para conocer la permeabilidad nasal. Escucha los sonidos de la respiración del lactante y registra cualquier *gemido*, *sibilancia audible* o *falta de ruidos respiratorios* (obstrucción). *El aleteo nasal, el quejido, las retracciones y las sibilancias son todos signos de dificultad respiratoria.*

El aleteo nasal de los recién nacidos y de los lactantes pequeños puede ser consecuencia simplemente de una *infección de las vías respiratorias altas* con obstrucción posterior de los pequeños orificios nasales, pero puede también deberse a *neumonía* o a otras infecciones respiratorias graves.

Observa dos aspectos de la respiración del lactante: *los ruidos respiratorios audibles* y *el trabajo respiratorio*, que son muy importantes para examinar la enfermedad respiratoria alta y baja. Los estudios de algunos países, que cuentan con un acceso difícil a las radiografías

Las *infecciones de las vías respiratorias bajas*, definidas como aquellas situadas por debajo de las cuerdas vocales, son frecuentes en la lactancia y comprenden la *bronquiolitis* y la *neumonía*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

de tórax, señalan que estos signos son, como mínimo, tan importantes como la auscultación. Cualquiera de las anomalías mencionadas abajo debe hacer pensar en una patología respiratoria subyacente.

Observa la respiración antes de tocar al niño

Tipo de exploración	Signos específicos observables
Aspecto general	Incapacidad para alimentarse o sonreír Falta de consuelo
Frecuencia respiratoria	Taquipnea (*véase* p. 815), apnea
Color	Palidez o cianosis
Componente nasal de la respiración	Aleteo nasal (aumento de tamaño de ambos orificios nasales durante la inspiración)
Ruidos respiratorios audibles	Gemido (sonido espiratorio corto y repetido) Sibilancia (sonido espiratorio accesorio) Estridor (ruido inspiratorio de tonalidad alta) Obstrucción (falta de ruidos respiratorios)
Trabajo respiratorio	Aleteo nasal (movimiento excesivo de los orificios nasales) Gemido (ruidos espiratorios) Retracciones (o movimientos del tórax hacia dentro): Supraclaviculares (tejido blando por encima de las clavículas) Intercostales (movimiento interno de la piel situada entre las costillas) Subesternales (en apófisis xifoides) Subcostales (justo debajo del reborde costal)

El estridor agudo es un trastorno potencialmente grave; sus causas son la *laringotraqueobronquitis* (crup), la *epiglotitis*, la *traqueítis bacteriana*, los *cuerpos extraños*, un *hemangioma* y los *anillos vasculares*.

El trabajo anómalo de la respiración, combinado con los signos anómalos en la auscultación de los lactantes, son el mejor indicio para sospechar una *neumonía*. El signo aislado más útil para *descartar* la neumonía es la ausencia de taquipnea.

Las costillas de los lactantes sanos no se mueven mucho durante una respiración relajada. Cualquier movimiento exterior lo produce el descenso del diafragma, que comprime el contenido abdominal y desplaza, a su vez, las últimas costillas hacia afuera.

El movimiento asimétrico del tórax puede denotar una lesión expansiva.

La enfermedad pulmonar acentúa la respiración abdominal y puede motivar *retracciones torácicas*, un indicador de enfermedad pulmonar antes de los 2 años.

Las retracciones torácicas son movimientos hacia adentro de la piel situada entre las costillas durante la inspiración. El movimiento del diafragma afecta sobre todo a la respiración, y la ayuda de los músculos torácicos es pequeña. Como se indica en la tabla anterior, los lactantes pueden presentar cuatro tipos de retracciones: supraesternales, intercostales, subesternales y subcostales.

La *enfermedad respiratoria obstructiva de los lactantes* puede dar el *signo de Hoover* o respiración paradójica (en balancín), que se caracteriza por un desplazamiento externo del abdomen cuando el tórax se retrae hacia dentro durante la inspiración.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

La *paradoja toracoabdominal*, con un movimiento hacia dentro del tórax y hacia fuera del abdomen durante la inspiración (respiración abdominal), es *normal entre los recién nacidos (pero no en los niños de mayor edad)*. Ésta persiste durante el sueño activo o de movimiento ocular rápido (MOR), aun cuando ya no se reconoce en la fase de vigilia o sueño tranquilo debido a la disminución del tono muscular durante el sueño activo. A medida que la fuerza muscular aumenta y la distensibilidad de la pared torácica disminuye con la edad, tendría que dejar de percibirse la respiración abdominal. En caso de que no sea así, puede significar presencia de alguna enfermedad respiratoria.

Los niños con *debilidad muscular* pueden sufrir una paradoja toracoabdominal durante algunos años.

Palpación. Examina el frémito táctil mediante *palpación*. Coloca tu mano sobre el tórax cuando el niño llore o haga ruido. Coloca la mano o las yemas de los dedos sobre cada lado del tórax infantil y palpa la simetría de las vibraciones transmitidas. La percusión no ayuda en la lactancia, salvo en casos extremos. El tórax de los lactantes muestra hiperresonancia y es difícil identificar anomalías en la percusión.

Dada la excelente transmisión de los sonidos a través del tórax, cualquier anomalía del frémito táctil o de la percusión hace pensar en una enfermedad grave, por ejemplo, una *consolidación neumónica*.

Auscultación. Una vez realizadas estas maniobras, ya estás listo para la *auscultación*. Los ruidos respiratorios son más altos y ásperos que los de los adultos, porque el estetoscopio está más cerca del lugar donde se originan. Es difícil diferenciar entre los ruidos transmitidos desde las vías respiratorias altas y los ruidos originados en el tórax. Los ruidos de las vías respiratorias altas suelen ser elevados, se transmiten de forma simétrica por el tórax y alcanzan el máximo según se desplaza el estetoscopio hacia el cuello. Por lo general se trata de ruidos gruesos e inspiratorios. Los ruidos de las vías respiratorias bajas se acentúan en el lugar de la afección, suelen ser asimétricos y, con frecuencia, ocurren durante la espiración.

Los ruidos bifásicos implican una obstrucción grave por estenosis intratorácica o extratorácica de las vías respiratorias.

Cómo diferenciar los ruidos de las vías respiratorias altas y bajas en lactantes

Técnica	Vía respiratoria alta	Vía respiratoria baja
Compara los ruidos de la nariz/estetoscopio.	Ruidos idénticos	A menudo, ruidos diferentes
Escucha la aspereza de los sonidos.	Ásperos y altos	Variable
Nota la simetría (izquierda/ derecha).	Simétricos	A menudo, asimétricos
Compara los ruidos en distintos lugares (altos o bajos).	Ruidos acentuados cuando el estetoscopio se desplaza hacia la parte superior del tórax	A menudo acentuados en la parte baja del tórax, hacia el abdomen
Determina si son inspiratorios o espiratorios.	Casi siempre inspiratorios	A menudo, existe una fase espiratoria

La disminución unilateral del murmullo vesicular en un recién nacido hace pensar en una lesión unilateral (p. ej., *hernia diafragmática congénita o neumotórax*).

Los ruidos espiratorios casi siempre nacen de una fuente intratorácica, mientras que los ruidos inspiratorios suelen provenir de una vía respiratoria extratorácica, como la tráquea, o con origen intratorácico. Durante la espiración, el diámetro de las vías intratorácicas disminuye porque las fuerzas radiales del pulmón circundante no "mantienen" las vías abiertas, como sucede durante la inspiración. Los flujos más altos de aire durante la inspiración producen turbulencias, que dan lugar a sonidos apreciables.

***Las infecciones de las vías respiratorias altas* no son importantes en lactantes, pero pueden producir ruidos inspiratorios altos que se transmiten a través del tórax.**

Las características de los *ruidos respiratorios* (p. ej., vesicular o el broncovesicular) y de los ruidos pulmonares accesorios (p. ej., crepitantes, sibilancias y roncus) son idénticas a las de los adultos, con excepción de que son más difíciles de identificar en la lactancia y, a menudo, se combinan. Son frecuentes las sibilancias y los roncus entre los lactantes. Las *sibilancias*, muchas de ellas audibles sin el estetoscopio, ocurren con más frecuencia por el menor tamaño del árbol traqueobronquial. Los *roncus* reflejan la obstrucción de las grandes vías respiratorias o de los bronquios. Los *crepitantes* (estertores) son sonidos discontinuos (*véase* p. 325) cercanos al final de la inspiración; suelen obedecer a trastornos pulmonares y, en los lactantes, en muy pocas ocasiones se deben a insuficiencia cardíaca, a diferencia de los adultos, y además tienden a ser más ásperos que en estos últimos.

Las sibilancias de los lactantes son frecuentes en el *asma* y en la *bronquiolitis*.

El roncus de los lactantes se produce en las *infecciones de vías respiratorias altas*.

Los crepitantes (estertores) se pueden auscultar en la *neumonía* y en la *bronquiolitis*.

Corazón

Inspección. Antes de inspeccionar el corazón, observa con cuidado al niño y determina si presenta cianosis. La acrocianosis del recién nacido se comenta en las pp. 816 y 918. Conviene detectar la cianosis central porque siempre es patológica y muchas cardiopatías congénitas, así como las enfermedades respiratorias, cursan con cianosis.[20]

La cianosis central sin síntomas respiratorios agudos indica una *cardiopatía*. *Véase* la tabla 18-9, "Cianocis infantil" (p. 918) y la tabla 18-10, "Soplos cardíacos congénitos" (pp. 919-920).

Para reconocer los grados mínimos de cianosis se necesita mucha atención. Observa el interior del cuerpo (es decir, la mucosa de la boca, la lengua o las conjuntivas) en lugar de evaluar el color de la piel. La piel de un color fresa es normal, pero un tono frambuesa hace pensar en una desaturación y requiere de evaluación urgente.

Es necesario observar cómo se distribuye la cianosis. La desaturación se confirma mediante oximetría.

En general, las causas de origen cardíaco de la cianosis central involucran un cortocircuito de derecha a izquierda y pueden deberse a una variedad de cardiopatías congénitas.

Causas cardíacas de cianosis central en lactantes y niños

Edad de comienzo	Posible causa cardíaca
Inmediatamente al nacer	Transposición de las grandes arterias Atresia de la válvula pulmonar Estenosis grave de la válvula pulmonar Posible malformación de Ebstein
Unos días después del nacimiento	Todo lo anterior más: Retorno totalmente anómalo de las venas pulmonares Síndrome de hipoplasia de las cavidades izquierdas del corazón Tronco arterioso (a veces) Variantes de ventrículo único
Semanas, meses o años	Todo lo anterior más: Enfermedad vascular pulmonar con cortocircuito auricular, ventricular o de los grandes vasos (derecha a izquierda)

Observa los *signos generales de salud del lactante*. El estado nutricional, la capacidad de respuesta, la irritabilidad y la fatiga constituyen indicadores valiosos para evaluar una cardiopatía. Toma en cuenta que los signos no cardíacos (*véase* el cuadro en la página siguiente) a menudo están presentes en los lactantes con cardiopatía.

La combinación de taquipnea, taquicardia y hepatomegalia en los lactantes hacen pensar en una *insuficiencia cardíaca*.

Signos no cardíacos fecuentes en los lactantes con cardiopatías

Mala alimentación	Taquipnea	Mal aspecto general
Retraso del crecimiento	Hepatomegalia	Debilidad
Irritabilidad	Acropaquia	Fatiga

La observación de la frecuencia y del patrón respiratorios ayuda a establecer el grado de malestar y a diferenciar entre las enfermedades cardíacas y las pulmonares. En las enfermedades pulmonares cabe esperar un aumento del esfuerzo respiratorio, mientras que en las enfermedades cardíacas puede haber taquipnea, pero no un mayor trabajo respiratorio (a esto se le denomina *taquipnea permisiva*) hasta que la insuficiencia cardíaca empeora.

Una prominencia difusa del hemitórax izquierdo hace pensar en una *cardiomegalia* duradera.

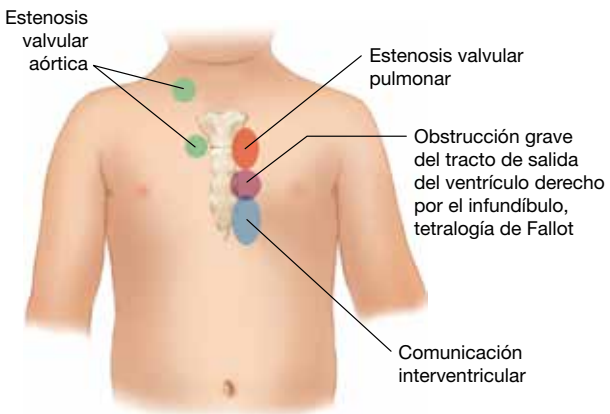
Palpación. La *palpación* de la pared torácica permite examinar los cambios de volumen dentro del corazón. Así, un precordio hiperdinámico refleja un gran cambio de volumen.

El *impulso apical máximo* no siempre se palpa en la lactancia y se ve afectado por los patrones respiratorios, por un estómago lleno o por la postura del pequeño. Durante los primeros años de vida suele situarse en un espacio intercostal más alto que en los adultos, ya que el corazón ocupa una posición más horizontal dentro del tórax.

Un latido *"rodante"* en el borde esternal izquierdo hace pensar en un *aumento del trabajo ventricular derecho*, mientras que este mismo tipo de movimiento, cercano a la punta, denota un incremento en el trabajo del ventrículo izquierdo.

Los *frémitos* se palpan cuando se produce una turbulencia insuficiente dentro del corazón o de los grandes vasos que se transmite a la superficie. El conocimiento de las estructuras precordiales ayuda a localizar el origen del frémito. Los frémitos se palpan mejor con la palma o la base de los cuatro dedos y no con las yemas. Éstos tienen una calidad vibratoria áspera. En la figura 18-27 se muestra la localización de los frémitos en distintas anomalías cardíacas de lactantes y niños.

El *conducto arterial persistente* se relaciona con una región precordial hiperdinámica y con pulsos distales saltones.



Las pulsaciones torácicas visibles y palpables denotan un estado hiperdinámico por un incremento del metabolismo basal o por un bombeo ineficiente como consecuencia de una *cardiopatía*.

FIGURA 18-27. Localización de los frémitos en lactantes y niños.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Pulsos. Las principales ramas de la aorta se pueden evaluar a través de los *pulsos periféricos*. Hay que medir todos los pulsos del recién nacido durante la exploración. *El pulso de la arteria braquial, en la fosa antecubital, es más fácil de palpar en los recién nacidos y lactantes que el de la arteria radial en la muñeca*. Hay que palpar ambas arterias temporales, justo delante de la oreja.

La ausencia o la disminución de los pulsos femorales indica una *coartación de la aorta*. Si no puedes palpar los pulsos femorales, mide las presiones arteriales en los miembros superiores e inferiores. Por lo general, la presión arterial en los miembros inferiores es ligeramente mayor que en los superiores. Si son iguales o más bajas en los miembros inferiores, es probable que haya una coartación.

Palpa los pulsos femorales que se encuentran en la línea media, justo debajo del surco inguinal, entre la cresta ilíaca y la sínfisis del pubis. Tómate el tiempo necesario para buscar los pulsos femorales; son difíciles de identificar en los lactantes rechonchos y que se mueven mucho. Si flexionas primero el muslo del lactante sobre el abdomen, se podrá vencer la flexión refleja que ocurre después al extender las piernas.

Percibe los pulsos en los miembros inferiores utilizando el dedo índice o el medio. Los pulsos dorsales del pie y tibiales posteriores (fig. 18-28) son difíciles de palpar, salvo que haya alguna anomalía que afecte al flujo aórtico. Los pulsos normales deben mostrar un ascenso brusco, palparse con nitidez y estar bien localizados.



FIGURA 18-28. Palpación de los pulsos en el miembro inferior.

Un pulso débil o filiforme, difícil de palpar, puede indicar una *disfunción miocárdica* e *insuficiencia cardíaca*, sobre todo si se acompaña de un grado inusitado de taquicardia.

Aunque los pulsos en los pies de los recién nacidos y los lactantes suelen ser débiles, algunos trastornos pueden asociarse con pulsos llenos, como el *conducto arterial* o el *tronco arterioso persistentes*.

Como se comenta en la p. 814, debes tomar con mucho cuidado la *presión arterial* en los lactantes y los niños (utilizando un manguito de presión arterial infantil de tamaño adecuado) durante la exploración cardíaca.

Auscultación. Se puede evaluar el ritmo cardíaco de los lactantes más fácilmente auscultando el corazón que palpando los pulsos periféricos, pero, en los niños mayores, ambos métodos ofrecen idénticos resultados.

Los lactantes y los niños suelen sufrir una arritmia sinusal, en la que la frecuencia cardíaca aumenta con la inspiración y disminuye con la espiración, a veces de forma bastante brusca. Se trata de una observación normal que se reconoce por su naturaleza repetitiva y su correlación con la respiración.

Muchos niños, en particular los recién nacidos, presentan extrasístoles auriculares o ventriculares que suelen describirse como latidos "ausentes". En general, se eliminan incrementando la frecuencia intrínseca del nódulo sinusal con el ejercicio, por ejemplo, con el llanto en un lactante o con un salto en un niño mayor, aunque su frecuencia puede aumentar después del esfuerzo. Si el niño está sano, suelen ser benignos y casi nunca persisten.

La arritmia más frecuente de los niños es la *taquicardia supraventricular paroxística* o *taquicardia auricular paroxística* (TAP). Puede suceder a cualquier edad, incluso durante la vida intrauterina. Algunos niños la toleran muy bien, y se descubre en la exploración. El niño tiene un aspecto sano o presenta una discreta palidez o taquipnea y una frecuencia cardíaca rápida, sostenida y regular de 240 lpm o más. Otros niños, en particular los recién nacidos, se encuentran bastante debilitados. Entre los niños mayores, la arritmia suele ser en verdad paroxística, con episodios de duración y frecuencia variables.

Los ruidos cardíacos lejanos denotan *derrame pericárdico*, y los flojos y poco claros, una *disfunción miocárdica*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Ruidos cardíacos. Es muy difícil evaluar los ruidos cardíacos en los lactantes debido a que éstos son rápidos y con frecuencia son ocultados por los ruidos respiratorios o de otro tipo. Sin embargo, evalúa R_1 y R_2 de manera cuidadosa y sistemática. Por lo general, son crujientes. De manera habitual se pueden escuchar los segundos ruidos (R_2) en la base por separado, pero deben fusionarse en uno solo con la espiración profunda. Hay que identificar el desdoblamiento del segundo ruido en un recién nacido si se le examina relajado o dormido. La detección del desdoblamiento descarta muchas (si no todas) de las cardiopatías congénitas más graves.

Las arritmias patológicas de los niños pueden obedecer a lesiones cardíacas estructurales, pero también a otras causas, como ingestión de medicamentos, anomalías metabólicas, trastornos endocrinos, infecciones graves y estados postinfecciosos o trastornos de la conducción sin una cardiopatía estructural.

Características de las variantes normales de los ritmos cardíacos en la infancia

Características	Contracciones auriculares prematuras (CAP) o contracciones ventriculares prematuras (CVP)	Arritmias sinusales normales
Edad más frecuente	Recién nacidos (aunque puede ocurrir en cualquier momento)	Después de la lactancia. Durante la infancia.
Correlación con la respiración	No	Sí: aumenta con la inspiración, disminuye con la espiración.
Efecto del ejercicio sobre la taquicardia	Erradicado con el ejercicio Frecuencia posiblemente alta después del ejercicio	Desaparece.
Característica del ritmo	Latido omitido o "ausente" Irregular	Aumenta su velocidad de forma gradual con la inspiración. A menudo, disminuye de manera repentina con la espiración.
Número de latidos	Por lo general, un solo latido anómalo	Varios latidos, por lo general en ciclos repetidos.
Intensidad	Casi siempre, benigna	Benigna (por definición).

Aunque las extrasístoles ventriculares ocurren, por lo general, en lactantes por lo demás sanos, pueden aparecer en casos de cardiopatía, sobre todo *miocardiopatías* y *cardiopatías congénitas*. Otras causas son los trastornos electrolíticos o metabólicos.

Además de tratar de identificar el desdoblamiento de R_2, ausculta la intensidad de A_2 y P_2. El primer componente del segundo ruido (aórtico) suele escucharse más alto en la base que el pulmonar o segundo componente (fig. 18-29).

Un componente pulmonar más alto de lo habitual, sobre todo si es más alto que el componente aórtico, hace pensar en una *hipertensión pulmonar*.

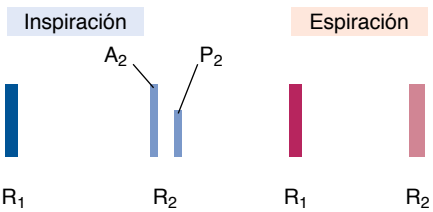


FIGURA 18-29. Ruidos cardíacos normales en los lactantes.

El desdoblamiento persistente de R_2 puede indicar una carga de volumen del ventrículo derecho, por ejemplo, por *comunicación interauricular, anomalías del retorno venoso pulmonar* o *anemia crónica*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Puedes detectar un *tercer ruido cardíaco* cuya tonalidad es grave, ruidos diastólicos prematuros que se oyen mejor en el borde esternal izquierdo o en el ápice; éstos son un reflejo del llenado ventricular rápido. Suelen ser frecuentes en niños y son normales.

El tercer ruido cardíaco (R_3) debe diferenciarse del tercer ruido cardíaco de galope, que es de mayor intensidad y un signo de patología subyacente.

Los *cuartos ruidos cardíacos*, que representan una disminución de la distensibilidad ventricular, sugieren *insuficiencia cardíaca.*

Los *cuartos ruidos cardíacos*, que no suelen auscultarse en la infancia, son ruidos telediastólicos, de baja frecuencia, que ocurren justo antes del primer ruido.

También puedes detectar un *galope aparente* (R_2 muy desdoblado y variable) en presencia de una frecuencia y de un ritmo cardíaco normales. Esta observación es frecuente en niños sanos y no es patológica.

El ritmo de *galope verdadero* (a diferencia de un R_2 desdoblado amplio que se parece al galope) que consta de taquicardia más un R_3 alto, R_4 o ambos, es patológico y denota una *insuficiencia cardíaca* (*mala función ventricular*).

Soplos cardíacos. Uno de los aspectos más complejos de la exploración cardíaca en la infancia es el estudio de los *soplos cardíacos*. Además de la tarea de auscultar a un niño poco colaborador y que se mueve constantemente, es complicado diferenciar entre los soplos infantiles habituales y los patológicos o raros. Caracteriza los soplos cardíacos de lactantes y de niños anotando su localización específica (p. ej., borde esternal superior izquierdo, y no sólo borde esternal izquierdo), su cronología, su intensidad y su cualidad. Si puedes definir por completo cada uno de los soplos, puede establecerse el diagnóstico y sólo se requiere confirmación y amplificación con pruebas analíticas tales como ECG, radiografía torácica y ecocardiografía para su confirmación y mejor caracterización.

Una regla empírica es que, por definición, los *soplos benignos de la infancia no se asocian con ningún signo patológico.* Muchos niños (pero no todos) con malformaciones cardíacas graves presentan signos y síntomas distintos de un soplo cardíaco, que se pueden recoger mediante una anamnesis o exploración cuidadosas. Un buen número presenta, además, otros signos y síntomas extracardíacos, por ejemplo, pruebas de anomalías genéticas que aportan indicaciones diagnósticas de utilidad.

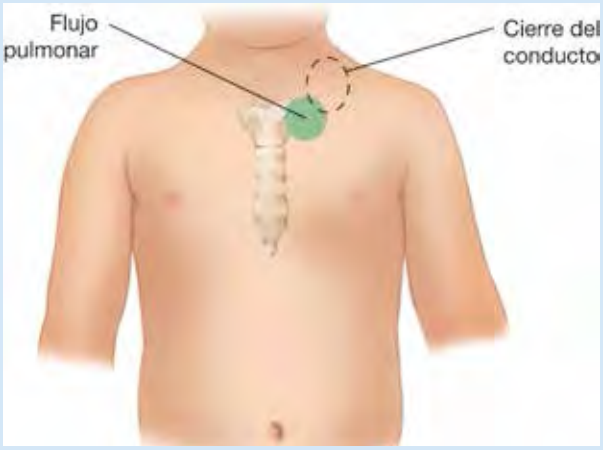
Cualquiera de los *signos extracardíacos* que suelen acompañar a las cardiopatías de los niños eleva de forma considerable la posibilidad de que un soplo, en apariencia benigno, sea realmente patológico.

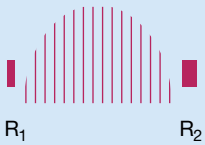
La mayoría de los niños presentan uno o más *soplos cardíacos funcionales* o *benignos* antes de hacerse adultos.[21-23] Es importante identificar los soplos funcionales por sus cualidades específicas más que por su intensidad. Con la práctica, reconocerás los soplos funcionales más frecuentes de la lactancia y de la infancia que, en la mayoría de los casos, no precisan evaluación.

Muchos *soplos patológicos de las cardiopatías congénitas* se auscultan al nacer. Otros no aparecen hasta más tarde, en función de su intensidad, el descenso de las resistencias vasculares pulmonares después del nacimiento o los cambios asociados con el crecimiento infantil. En la tabla 18-10, "Soplos cardíacos congénitos" (pp. 919-920) se ofrecen algunos ejemplos de soplos infantiles patológicos.

La siguiente ilustración muestra dos soplos cardíacos *benignos* del lactante indicando su localización y características principales.

Dos soplos benignos habituales en los lactantes



Edad habitual	Nombre	Características	Descripción y localización
Recién nacido	*Cierre del conducto*		Pasajero, suave, eyectivo, sistólico Borde esternal superior izquierdo
Desde el nacimiento hasta el primer año	*Soplo periférico de flujo pulmonar*		Suave, ligeramente explosivo, sistólico A la izquierda del borde esternal superior izquierdo, en los campos pulmonares y en las axilas

Algunos lactantes presentan un soplo cardíaco suave y ligeramente explosivo, no sobre el precordio, sino sobre los campos pulmonares, sobre todo en las axilas. Se trata del flujo periférico de la arteria pulmonar y obedece, en parte, al crecimiento insuficiente de la arteria pulmonar durante la vida intrauterina (cuando hay muy poco flujo pulmonar) y al ángulo agudo con el que la arteria pulmonar se incurva hacia atrás. Si no se aprecia ningún signo físico que delate alguna enfermedad de base, el *soplo del flujo pulmonar periférico* (que es frecuente) se puede considerar benigno y suele desaparecer antes del primer año.

El soplo del flujo pulmonar de un recién nacido con signos de otra enfermedad suele ser patológico. Entre las posibles enfermedades se encuentran los *síndromes de Williams, de la rubéola congénita* y *de Alagille*.

Base fisiológica de algunos soplos cardíacos patológicos

Cambio en la resistencia vascular pulmonar

Los soplos cardíacos que dependen del descenso posnatal de las resistencias vasculares pulmonares, que propician un flujo turbulento desde el circuito sistémico de alta presión hasta el circuito pulmonar de presión más baja, no se escuchan hasta que ocurre este descenso. Con excepción de los prematuros, los *soplos de la comunicación interventricular* o del *conducto arterial persitente* no aparecen en los primeros días de vida sino al cabo de una semana o 10 días.

Lesiones obstructivas

Las lesiones obstructivas, como las *estenosis pulmonar* y *aórtica*, se deben al flujo sanguíneo normal a través de dos válvulas pequeñas y no dependen de una caída en las resistencias vasculares pulmonares. Resultan audibles al nacer.

(continúa)

Las características de los soplos cardíacos patológicos concretos de la infancia se describen en la tabla 18-10, "Soplos cardíacos congénitos" (pp. 919-920).

Base fisiológica de algunos soplos cardíacos patológicos *(continuación)*

Diferencias en los gradientes de presión

Los soplos de la *insuficiencia de las válvulas auriculoventriculares* se auscultan al nacer, debido al gradiente de alta presión entre el ventrículo y la aurícula correspondiente.

Cambios asociados con el crecimiento infantil

Algunos soplos no respetan las pautas anteriores, pero son audibles por las alteraciones en el flujo normal de la sangre y ocurren o cambian con el crecimiento. Por ejemplo, a pesar de ser un defecto de obstrucción, la *estenosis aórtica* puede no auscultarse hasta que se produce un crecimiento importante y, con frecuencia, sólo se identifica en la vida adulta, pese a que la válvula anómala es una lesión congénita. De manera análoga, el soplo del flujo pulmonar de una *comunicación interauricular* puede pasar inadvertido durante 1 año o más porque la distensibilidad del ventrículo derecho aumenta de forma gradual y el cortocircuito va creciendo de tamaño hasta producir finalmente un soplo por el flujo excesivo de sangre que pasa a través de la válvula pulmonar normal.

Cuando detectes el soplo en un niño, nota todas las cualidades expuestas en el capítulo 9, *Sistema cardiovascular*, para diferenciar entre los *soplos patológicos* y los benignos. Los soplos cardíacos que reflejan una cardiopatía estructural son más fáciles de evaluar si se dispone de buenos conocimientos sobre la anatomía intratorácica y los cambios cardíacos funcionales que siguen al nacimiento, y se entiende la base fisiológica de los soplos. El conocimiento de estos cambios fisiológicos te ayudará a distinguir entre los soplos patológicos y los soplos cardíacos benignos infantiles.

Un recién nacido con un soplo cardíaco y cianosis central posiblemente sufra una cardiopatía congénita y precise una evaluación cardíaca urgente.

Mamas

Las mamas del recién nacido de uno y de otro sexo suelen estar aumentadas de tamaño por el efecto de los estrógenos maternos, que dura varios meses. También pueden mostrar ingurgitación con un líquido blanco, llamado coloquialmente a veces "leche de bruja"; esta ingurgitación dura 1 o 2 semanas.

En la *telarquia del prematuro* se produce un desarrollo mamario, por lo general, entre los 6 meses y los 2 años. No aparecen otros signos de pubertad ni otras alteraciones hormonales.

Abdomen

Inspección. Inspecciona el abdomen del lactante en decúbito supino, de ser posible mientras duerme. El abdomen del lactante es protuberante, por el escaso desarrollo de la musculatura abdominal. Se ven con facilidad los vasos sanguíneos de la pared abdominal y el peristaltismo intestinal.

Observa el *cordón umbilical* de los recién nacidos para detectar anomalías. En condiciones normales, hay dos arterias umbilicales de paredes gruesas y una vena umbilical más grande, pero de paredes finas, que suele colocarse en la posición de las 12 del reloj.

La presencia de una *sola arteria umbilical* puede asociarse con anomalías congénitas o ser una anomalía aislada.

El ombligo del recién nacido posee una porción cutánea larga, cubierta de piel (*umbilicus cutis*), y otra amniótica (*umbilicus amnioticus*), cubierta de una sustancia gelatinosa dura. La porción amniótica se seca y se desprende en las primeras 2 semanas y la porción cutánea se retrae para nivelarse con la pared abdominal.

El *granuloma umbilical*, en la base del ombligo, es la aparición de un tejido de granulación rosa que se forma durante la cicatrización.

Inspecciona el área que rodea el ombligo por si hubiera enrojecimiento o edema.

La infección del muñón del cordón umbilical (*onfalitis*) puede ser una enfermedad importante y se caracteriza por la presencia de edema y eritema periumbilicales.

Las *hernias umbilicales* se detectan a las pocas semanas de edad. La mayoría desaparecen antes del primer año y en casi todos los casos antes de los 5 años.

Las *hernias umbilicales* de los lactantes se producen por defectos de la pared abdominal y pueden llegar a ser bastante protuberantes si se eleva la presión intraabdominal (es decir, durante el llanto).

En algunos lactantes sanos se observa una *diástasis rectal*, que consiste en la separación de los músculos rectos del abdomen dejando una cresta en la línea media que sobresale cuando el lactante contrae la musculatura abdominal. Este trastorno en su mayoría benigno remite en la primera infancia.

Auscultación. La *auscultación* abdominal de un lactante tranquilo es sencilla. Puede que escuches una orquesta de sonidos intestinales timpánicos al colocar el estetoscopio en el abdomen del lactante.

El incremento en la tonalidad o la frecuencia de los ruidos intestinales se observa en la *gastroenteritis* o, rara vez, en la *obstrucción intestinal*.

Percusión y palpación. Se puede percutir el abdomen de un lactante como el de un adulto, pero puedes percibir ruidos más timpánicos, por la propensión del lactante a deglutir aire. La percusión ayuda a determinar el tamaño de los órganos y de las masas abdominales.

Un abdomen silencioso, timpánico, distendido y doloroso hace pensar en una *peritonitis*.

Encontrarás que es fácil *palpar* el abdomen de los lactantes, porque les gusta que los toquen. Una técnica valiosa para relajar al pequeño consiste en sostener los miembros inferiores flexionados por las rodillas y las caderas con una mano y palpar el abdomen con la otra. Un chupón o chupete puede calmar al lactante en esta posición.

Comienza palpando con cuidado el hígado en la parte baja del abdomen, desplazándote hacia arriba con los dedos. Esta técnica hará que no pases por alto un hígado muy grande que se extiende hasta la pelvis. Si la exploración es cuidadosa, podrás palpar el borde hepático de casi todos los lactantes entre 1 y 2 cm por debajo del reborde costal derecho.

Un hígado aumentado de tamaño y doloroso puede deberse a una *insuficiencia cardíaca* o a *enfermedades por depósito*. Las causas de hepatomegalia neonatal comprenden las *hepatitis*, las *enfermedades por depósito*, la *congestión vascular* y la *obstrucción biliar*.

Una técnica para medir el tamaño del hígado de los lactantes se basa en la percusión y la auscultación simultáneas.[24] Percute y, al mismo tiempo, ausculta, advirtiendo el cambio del sonido a medida que percutes sobre el hígado o más allá. Toma en cuenta que puedes intentar en los lactantes la prueba del rascado (se describe en la p. 880 para niños de mayor edad).

Tamaño del hígado de los recién nacidos de término sanos

Por palpación y percusión[25]	Media: 5.9 ± 0.7 cm
Proyección por debajo del reborde costal derecho	Media: 2.5 ± 1.0 cm

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

El *bazo*, al igual que el hígado, se palpa con mucha facilidad en casi todos los lactantes. Es muy blando, posee un borde agudo y se proyecta hacia abajo como una lengua bajo el reborde costal izquierdo. El bazo es un órgano móvil y rara vez desciende más allá de 1 o 2 cm por debajo del reborde costal.

La *esplenomegalia* puede obedecer a diversas enfermedades, como *infecciones, anemias hemolíticas, trastornos infiltrativos, enfermedades inflamatorias* o *autoinmunitarias,* e *hipertensión portal.*

Palpa el *resto de las estructuras abdominales*. Con frecuencia notarás las pulsaciones de la aorta en el epigastrio, sobre todo a la izquierda de la línea media si la palpación es profunda.

Las masas abdominales anómalas de los lactantes pueden originarse en los riñones (p. ej., *hidronefrosis*), la vejiga (*obstrucción uretral*), el intestino (*enfermedad de Hirschsprung* o *invaginación*) o por tumores.

En general, puedes palpar los riñones de los lactantes colocando con cuidado los dedos de una mano delante y los de la otra detrás de cada riñón. El colon descendente es una masa con forma de salchicha situada en la fosa ilíaca izquierda.

Una vez que hayas identificado las estructuras normales del abdomen del lactante, recurre a la palpación para detectar las masas anómalas.

En la *estenosis pilórica*, la palpación profunda del hipocondrio derecho o de la línea media puede mostrar una "oliva", es decir, una masa pilórica dura de 2 cm. Durante la toma de leche, algunos lactantes con este trastorno presentan ondas peristálticas visibles a través del abdomen, seguidas de vómitos en proyectil. Se presenta aproximadamente a las 4-6 semanas de edad.

Genitales masculinos

Inspecciona los genitales masculinos del lactante en decúbito supino, registrando el aspecto del pene, los testículos y el escroto. El prepucio cubre por completo al glande y no se puede retraer al nacer, aunque sí se puede mover lo suficiente como para visualizar el meato uretral externo. La retracción del prepucio de un niño no circuncidado tiene lugar meses o años después. El número de circuncisiones ha disminuido hace poco en Estados Unidos y varía mucho en el mundo, según las prácticas culturales; sin embargo la AAP y los expertos recomiendan su realización en muchas partes del mundo debido a la disminución de las tasas de VIH y otras infecciones entre los hombres circuncidados.

El *hipospadias* ocurre cuando el orificio uretral aparece en algún lugar de la cara ventral del glande o del tallo del pene (*véase* la tabla 18-12, "Aparato genitourinario masculino", p. 922). El prepucio está incompleto en la parte ventral.

Revisa el *tallo del pene* y registra cualquier anomalía de la superficie ventral. Cerciórate de que el pene se encuentre recto.

El arqueamiento fijo y descendente del pene se conoce como *incurvadura* y puede acompañar al hipospadias.

Observa el *escroto* percibiendo las arrugas, que deben ser visibles hacia la semana 40 de la gestación. El edema escrotal se puede manifestar durante varios días después del parto por efecto de los estrógenos maternos.

Palpa los testículos en los sacos escrotales, descendiendo desde el anillo inguinal externo hasta el escroto. Si palpas un testículo en el conducto inguinal, exprímelo con cuidado hacia abajo para que llegue al escroto. Los testículos del recién nacido deben medir aproximadamente 10 mm de ancho y 15 mm de largo y deben encontrarse en el saco escrotal la mayor parte del tiempo.

Entre los recién nacidos sin descenso testicular (*criptorquidia*), el escroto suele estar menos desarrollado y aparece tenso; en la palpación no se aprecia ningún contenido escrotal (*véase* la tabla 18-12, "Aparato genitourinario masculino", p. 922).

En el 3% de los recién nacidos no se palpa la presencia de uno o ambos testículos en el escroto o en el conducto inguinal. Esto obliga a sospechar una *criptorquidia*. En dos tercios de los casos, ambos testículos se encuentran descendidos antes de que se cumpla el primer año de vida.

Explora si hay una tumefacción de los testículos dentro del saco escrotal y sobre el conducto inguinal; si detectas una, trata de diferenciarla de un testículo. Registra si cambia de tamaño cuando el niño aumenta la presión abdominal al llorar. Comprueba si tus dedos pueden llegar arriba de la masa, atrapándola dentro del saco escrotal. Aplica una presión suave para reducir el tamaño de la masa y palpar cualquier zona dolorosa. Observa si se transilumina (fig. 18-30).



FIGURA 18-30. Transiluminación de un hidrocele. Fuente: Fletcher M. *Physical Diagnosis in Neonatology*. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven; 1998.

Los *hidroceles* y las *hernias inguinales* son dos masas escrotales frecuentes de los recién nacidos; a menudo, las dos coexisten. Se observan más en el lado derecho. Los hidroceles cubren los testículos y el cordón espermático, no se pueden reducir y se transiluminan (fig. 18-30). La mayoría remite antes de los 18 meses. Las hernias se separan de los testículos, suelen reducirse y, en general, no se transiluminan; no remiten. A veces, se advierte un cordón espermático grueso (denominado *signo de la seda*).

Genitales femeninos

Deberás familiarizarte con la anatomía de los genitales femeninos de las lactantes. Examina los genitales femeninos de las niñas en decúbito supino.

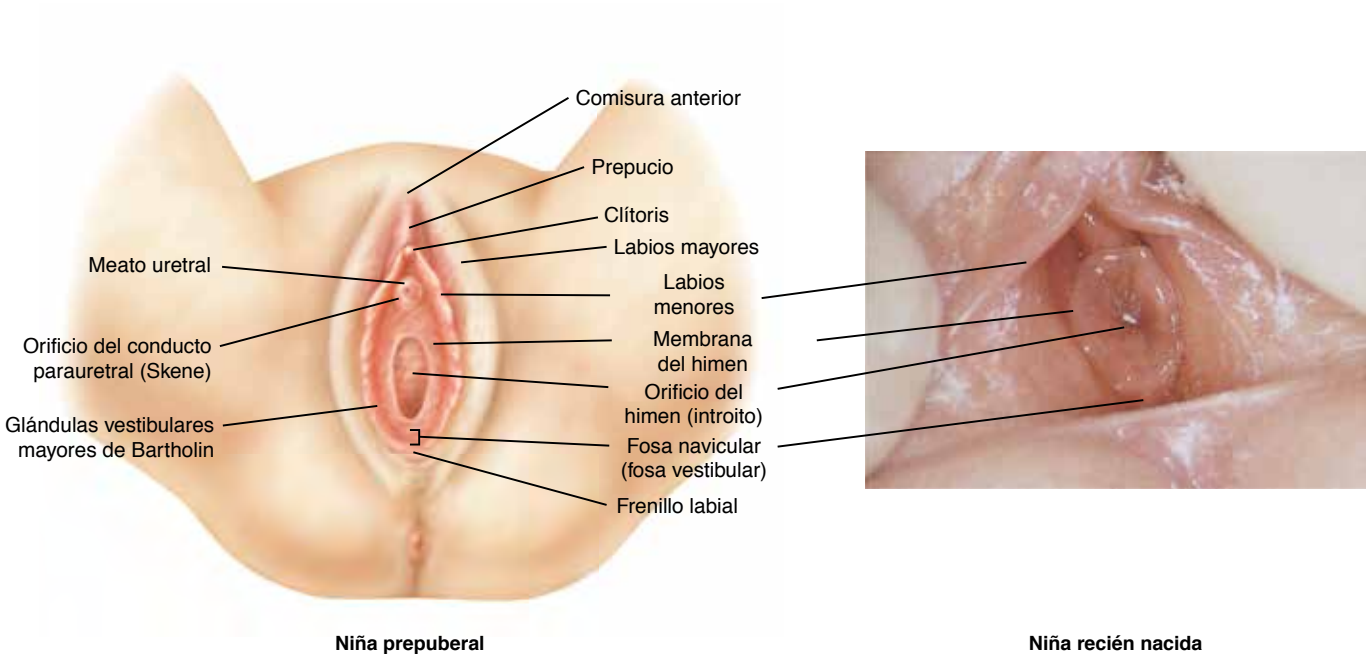


FIGURA 18-31. Himen altamente estrogenizado de una recién nacida con engrosamiento e hipertrofia del tejido himeneal.

Los genitales de las recién nacidas son prominentes por los efectos de los estrógenos maternos. Los labios mayores y menores de las recién nacidas de piel clara tienen un color rosa mate, mientras que los de las de piel oscura se pueden hiperpigmentar. En las primeras semanas de vida suele haber una secreción blanca y lechosa, a veces teñida de sangre. Este aspecto estrogenizado de los genitales disminuye durante el primer año de vida.

Los *genitales ambiguos*, con masculinización de los genitales externos femeninos, constituyen un trastorno raro causado por trastornos endocrinos, como la *hiperplasia suprarrenal congénita*.

Explora de forma sistemática las características de las diferentes estructuras, entre otras, el tamaño del clítoris, el color y el tamaño de los labios mayores y cualquier erupción, hematoma o lesión externa (fig. 18-31). A continuación, separa los labios mayores por el centro, con el pulgar de cada mano o como se ilustra en las figs. 18-83 y 18-84 más adelante.

Las adherencias labiales no son infrecuentes, suelen ser muy delgadas y, a menudo, desaparecen sin tratamiento. Éstas unen los labios menores entre sí en la línea media.

Inspecciona el orificio uretral y los labios menores. Evalúa el himen que, en el caso de las recién nacidas y lactantes, es una estructura avascular engrosada con un orificio central que tapa la abertura vaginal. Debes advertir la abertura vaginal, aunque el himen esté engrosado y redundante. Nota si hay secreciones.

Al nacer puede observarse un himen imperforado.

Tacto rectal

En general, no se efectúa ningún tacto rectal en los lactantes o niños pequeños salvo que se dude de la permeabilidad del ano o exista una masa abdominal. En tal caso se flexionan las caderas del lactante y se doblan los miembros inferiores hasta la cabeza. Utiliza el dedo meñique, lubricado y enguantado.

Una causa frecuente de presencia de sangre en las heces de los lactantes es una *fisura anal*, que es una rotura superficial del ano y que puede observarse a simple vista.

Sistema musculoesquelético

Durante la lactancia ocurren enormes cambios en el sistema musculoesquelético. Gran parte de la exploración se centra en la identificación de anomalías congénitas, sobre todo de las manos, la columna vertebral, las caderas, las piernas y los pies. Combina la exploración musculoesquelética con la exploración neurológica y del desarrollo.

Una inspección cuidadosa puede revelar deformidades manifiestas como *enanismo, anomalías congénitas de los miembros* o *de los dedos* y *bandas anulares que constriñen uno de los miembros*.

Las *manos del recién nacido* están cerradas formando un puño. Debido al reflejo de presión palmar (*véase* la explicación sobre el sistema nervioso, p. 849), deberás ayudar al lactante a extender los dedos. Inspecciona de forma cuidadosa los dedos, notando cualquier defecto.

Los *papilomas cutáneos*, los *vestigios digitales*, la *polidactilia* (número adicional de dedos) o la *sindactilia* (dedos pegados) son alteraciones congénitas que se advierten al nacer.

Palpa a lo largo de las *clavículas*, registrando cualquier masa, dolor o crepitación que pudieran indicar una fractura.

La clavícula se puede *fracturar* durante un parto difícil.

Inspecciona con cuidado la *columna vertebral*. Aunque los grandes defectos de la columna, como el *mielomeningocele*, resultan evidentes y, a menudo, se identifican mediante ecografía antes del nacimiento, las anomalías más sutiles son manchas pigmentadas, manchas pilosas o fositas profundas. Estas anomalías, cuando se sitúan a 1 cm de la línea media, pueden cubrir los orificios de salida de trayectos fistulosos que se extienden hasta el conducto raquídeo. No explores estos trayectos por el posible riesgo de infección. Palpa la columna, sobre todo la región lumbosacra, y registra cualquier deformidad vertebral.

La *espina bífida oculta*, un defecto de los cuerpos vertebrales, puede acompañarse de anomalías de la médula espinal que producen una disfunción neurológica grave.

Explora las caderas de los recién nacidos y los lactantes con cuidado buscando signos de luxación.[26,27] En las figuras 18-32 a 18-36 se exponen dos técnicas principales, una para evaluar la presencia de una luxación posterior (*prueba de Barlow*) (fig.18-32) y la segunda para medir la capacidad de subluxación o luxación de una cadera intacta pero inestable (*prueba de Ortolani*) (fig. 18-33).

Es importante detectar la aparición de *displasia congénita de la cadera*, ya que un tratamiento temprano y adecuado mejora de forma extraordinaria el pronóstico.

El "crujido" blando y audible que se escucha durante estas maniobras no demuestra la *luxación de la cadera*, pero obliga a una exploración cuidadosa.



FIGURA 18-32. Prueba de Barlow: vista superior.



FIGURA 18-33. Prueba de Ortolani: vista superior.

Asegúrate de que el lactante se encuentra relajado para efectuar estas maniobras. Para la prueba de Ortolani, coloca al lactante en decúbito supino con los miembros inferiores apuntando hacia ti. Flexiona los miembros, de manera que formen un ángulo recto con las caderas y las rodillas, y coloca cada uno de los dedos índice sobre el trocánter mayor de cada fémur y los pulgares sobre los trocánteres menores (fig. 18-34). Separa las dos caderas de manera simultánea hasta que la cara lateral de cada rodilla toque con la camilla (fig. 18-35).

En la *displasia de la cadera* se escucha un sonido metálico cuando la cabeza del fémur, que se encuentra detrás del acetábulo, entra dentro de éste. Un movimiento palpable de la cabeza femoral que regresa a su sitio constituye un *signo positivo de Ortolani*.



FIGURA 18-34. Prueba de Ortolani: posición de partida.

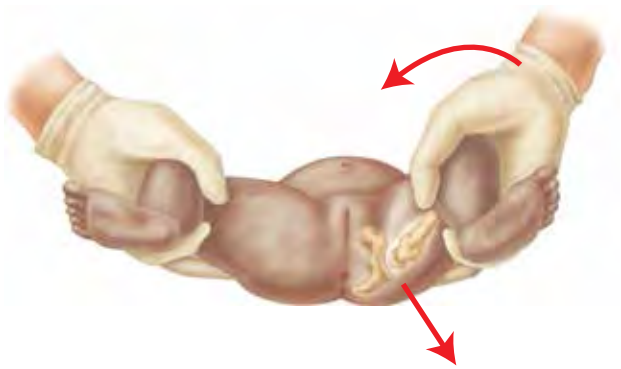


FIGURA 18-35. Prueba de Ortolani: posición final.

Para realizar la *prueba de Barlow*, coloca las manos en la misma posición que para la prueba de Ortolani. Tira de la pierna hacia delante y aproxímala a la línea media haciendo fuerza desde atrás; esto es, comprime en la dirección opuesta con los pulgares dirigidos hacia abajo, hacia la mesa de exploración, y hacia fuera (fig. 18-36). Advierte cualquier movimiento externo del fémur. Por lo general, no hay movimiento y la cadera parece "estable".



FIGURA 18-36. Prueba de Barlow.

Un signo positivo de Barlow no diagnostica una *displasia de cadera*, pero indica laxitud y una posible luxación progresiva de la cadera. Si el signo de Barlow está presente, se debe dar seguimiento estrecho al pequeño. Si notas que la cabeza del fémur se desliza por fuera del rodete posterior del acetábulo, es que ha ocurrido un *signo positivo de Barlow*. Si observas este movimiento de luxación, abduce la cadera, presionando otra vez con tus dedos índice y medio hacia dentro, y advirtiendo el movimiento de retorno de la cabeza femoral a la cavidad cotiloidea.

Los niños mayores de 3 meses pueden tener un signo negativo de Ortolani o de Barlow y sufrir, no obstante, una *luxación de cadera* debido a la tensión de los músculos y los ligamentos de la cadera. Cabe mencionar que en todos los recién nacidos se deben realizar exploraciones de la cadera hasta que caminen. En los lactantes mayores de 3 meses de edad, la limitación de la abducción apunta a displasia del desarrollo de la cadera.

Para comprobar el acortamiento del fémur, utiliza la *prueba de Galeazzi* o *de Allis*. Coloca los pies juntos (con la rodillas flexionadas y el sacro plano sobre la mesa de exploración) y observa las diferencias en la altura de las rodillas.

Además de explorar las caderas, hay que examinar los *miembros inferiores* y los *pies* del recién nacido o del lactante para identificar anomalías en su desarrollo. Evalúa la simetría, el arqueamiento y la torsión de los miembros inferiores. No debe haber ninguna discrepancia en la longitud de los miembros. Es frecuente que los lactantes sanos presenten pliegues cutáneos asimétricos en el muslo, pero si observas alguna asimetría, asegúrate de realizar las pruebas de inestabilidad, porque este signo suele acompañar a la luxación de cadera.

El arqueado notorio de las rodillas puede ser normal, pero también puede ser debido a *raquitismo* o a enfermedad de *Blount* (osteocondrosis). La causa más frecuente de arqueamiento es la torsión tibial.

La mayoría de los recién nacidos tienen las *piernas arqueadas*, como consecuencia de su encorvadura dentro del útero.

Algunos lactantes sanos muestran una *torsión de la tibia* hacia dentro o hacia fuera con respecto al eje longitudinal. Los padres manifiestan su preocupación porque el niño mete el pie hacia dentro o hacia fuera y camina de manera extraña; todo lo demás suele ser normal. *La torsión de la tibia se corrige sola durante el segundo año de vida, después de varios meses de carga del peso.*

La torsión tibial patológica ocurre sólo en asociación con las *deformidades de los pies* o *de las caderas*.

Explora los pies de los recién nacidos y de los lactantes. *Al nacer, los pies pueden parecer deformes por conservar su posición intrauterina y estar girados hacia dentro* (fig. 18-37). Debes poder corregir los pies hasta una postura neutra o incluso más allá (fig. 18-38). Puedes rascar o golpear el borde externo para ver si el pie adopta una posición normal.



FIGURA 18-37. Evaluación de la alineación de los pies.

Las *deformidades verdaderas de los pies* no regresan a la posición neutra, ni siquiera con la manipulación.

El pie normal del recién nacido posee varios rasgos benignos que pueden preocupar al principio. El pie del recién nacido parece plano debido al cuerpo adiposo plantar. A menudo, se observa una inversión del pie con elevación del borde interno (*véase* p. 922). Otros lactantes presentan una aproximación del antepié sin inversión, el llamado *metatarso aducto*, que requiere de seguimiento estrecho. Otros muestran una aducción de todo el pie. Por último, en casi todos los niños pequeños se observa cierta pronación durante las primeras etapas de carga de peso, con eversión del pie. En todas estas variantes normales, es fácil sobrecorregir la posición anómala más allá de la línea media. Todas tienden a remitir en 1-2 años.



FIGURA 18-38. Evaluación de la alineación de los pies al moverlos a una posición de sobrecorrección.

La deformidad congénita grave y más frecuente del pie es el *pie equinovaro* (pie calcaneovalgo) o "pie zambo".

Véase la tabla 18-13, "Alteraciones musculoesqueléticas frecuentes en los niños pequeños" (p. 922).

Sistema nervioso

La exploración del sistema nervioso de los lactantes abarca técnicas sumamente específicas de esta edad concreta. A diferencia de muchas alteraciones neurológicas de los adultos que producen signos localizados asimétricos, las anomalías neurológicas de los lactantes suelen manifestarse por alteraciones del desarrollo como imposibilidad para acometer las tareas propias de la edad. Por lo tanto, la exploración neurológica y del desarrollo necesitan hacerse de manera conjunta. *El descubrimiento de una anomalía del desarrollo obliga a prestar atención a la exploración neurológica.*

Los signos de enfermedad neurológica grave comprenden irritabilidad extrema; asimetría persistente de la postura; extensión persistente de los miembros; giro constante de la cabeza hacia un lado; extensión llamativa de cabeza, cuello y miembros (opistótonos); flacidez intensa y respuesta limitada al dolor y, en ocasiones, crisis convulsivas.

El examen neurológico preliminar de todos los recién nacidos debe incluir una evaluación del nivel de consciencia, la función motora gruesa y fina, el tono motor, el llanto y los reflejos de estiramiento muscular y primitivos. Está indicada una exploración más detallada de los nervios craneales y la función sensitiva si se sospecha alguna anomalía por la anamnesis o las pruebas de detección.[28]

Las conductas neonatales sutiles, tales como los temblores finos, la irritabilidad y la mala autorregulación, pueden indicar *abstinencia de nicotina* si la madre fumaba durante el embarazo.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

La exploración neurológica puede revelar una enfermedad extensa, pero no suele delatar ningún déficit funcional concreto o lesiones diminutas.

Estado mental. Evalúa el *estado mental* de los recién nacidos observando muchas de las actividades expuestas en la p. 808 ("Qué puede hacer un recién nacido"). Cerciórate de explorar al lactante durante los períodos de alerta. A continuación se muestra una descripción detallada de la evaluación del desarrollo.

La *irritabilidad persistente* del recién nacido puede constituir un signo de *lesión neurológica* o reflejar una serie de *anomalías metabólicas, infecciosas* o *constitucionales,* o bien, trastornos ambientales como la *abstinencia de fármacos* o *drogas.*

Función y tono motores. Evalúa el tono motor de los recién nacidos y lactantes observando con cuidado su postura en reposo y verificando luego su resistencia al movimiento pasivo.

A continuación, explora el tono moviendo cada una de las principales articulaciones en toda su amplitud de movimiento y determinando la presencia de espasticidad o flacidez. Sujeta al recién nacido con las manos para averiguar si el tono es normal, aumentado o disminuido (fig. 18-39). *Un tono aumentado o disminuido puede indicar una enfermedad intracraneal,* aunque ésta se acompaña, por lo general, de otros signos.



FIGURA 18-39. Evaluación del tono muscular.

Los recién nacidos con *hipotonía* suelen adoptar una postura de batracio, con los miembros superiores flexionados y las manos cerca de las orejas. La hipotonía puede deberse a una serie de *alteraciones del sistema nervioso central* y a *trastornos de la unidad motora.*

Función sensitiva. La *función sensitiva* del recién nacido sólo se puede explorar de manera limitada. Examina la sensibilidad dolorosa moviendo con rapidez la palma de la mano o la planta del pie del pequeño con el dedo. Observa el reflejo de retirada, el despertar y los cambios en la expresión facial. No utilices una aguja para examinar el dolor.

Si hay cambios en la expresión facial o en el llanto después de un estímulo doloroso, pero no hay movimiento de retracción, puede existir una *parálisis*.

Nervios craneales. Los *nervios craneales* del recién nacido o del lactante se pueden explorar. En el cuadro siguiente se proponen algunas estrategias útiles.

Las anomalías de los nervios craneales sugieren una lesión intracraneal, como una *hemorragia* o una *malformación congénita*.

Estrategias para explorar los nervios craneales en recién nacidos y lactantes

Nervios craneales		Estrategia
I	Olfatorio	Muy difícil de examinar.
II	Agudeza visual	Haz que el niño te mire a la cara y examina la respuesta facial y el seguimiento.
II, III	Respuesta a la luz	Oscurece la habitación y levanta al lactante hasta sentarlo para que abra los ojos. Utiliza la luz y explora el reflejo de parpadeo óptico (parpadeo en respuesta a la luz). Utiliza la luz del otoscopio (sin espéculo) para evaluar las respuestas pupilares.

(*continúa*)

Estrategias para explorar los nervios craneales en recién nacidos y lactantes *(continuación)*

Nervios craneales		Estrategia
III, IV, VI	Movimientos extraoculares	Observa el seguimiento ocular que hace el lactante de tu cara sonriendo (o una luz brillante) y si los ojos se mueven juntos.
V	Motor	Explora el reflejo de búsqueda. Inspecciona el reflejo de succión (observa cómo succiona el pezón, el biberón o un chupón).
VII	Facial	Observa el llanto y la sonrisa del niño, nota la simetría de la cara.
VIII	Auditivo	Explora el reflejo de parpadeo acústico (reflejo de ambos ojos en respuesta a un ruido fuerte). Observa el rastreo en respuesta al sonido.
IX, X	Deglución	Nota la coordinación durante la deglución.
	Faríngeo	Explora el reflejo faríngeo.
XI	Accesorio	Nota la simetría de los hombros.
XII	Hipogloso	Observa la coordinación de la succión, la deglución y la protrusión de la lengua. Pellizca los orificios nasales y observa la apertura refleja de la boca con la punta de la lengua en la línea media.

La *parálisis congénita del nervio facial* puede deberse a un traumatismo del parto o a anomalías del desarrollo.

La *disfagia*, o dificultad para deglutir, en ocasiones puede deberse a la lesión de los NC IX-XII.

Reflejos de estiramiento muscular. Los *reflejos de estiramiento muscular* están presentes en los recién nacidos, pero pueden ser difíciles de evocar y pueden variar en intensidad porque las vías corticoespinales son inmaduras. Por eso, su presencia o su ausencia exageradas revisten poca importancia diagnóstica, a menos que la respuesta difiera de los resultados de las pruebas anteriores o se aprecien respuestas extremas o sean muy asimétricas.

El incremento progresivo en los reflejos de estiramiento muscular durante el primer año de vida puede indicar una enfermedad del sistema nervioso central como la *parálisis cerebral*, sobre todo si se asocia con un incremento del tono. Otro patrón de presentación usual es la hipotonía central seguida de un aumento gradual del tono.

Utiliza las mismas técnicas para explorar los reflejos de estiramiento muscular que en los adultos. Puedes sustituir el martillo neurológico por tu dedo índice o medio, como se muestra en la figura 18-40.

Al igual que en los adultos, los reflejos asimétricos sugieren una lesión de los nervios periféricos o del segmento medular.



FIGURA 18-40. Evaluación de los reflejos de estiramiento muscular con el dedo.

Los reflejos tricipital, braquiorradial y abdominales son difíciles de obtener antes de los 6 meses. El *reflejo anal* está presente al nacer y es importante verificarlo si se sospecha una lesión medular.

La ausencia del reflejo anal indica una pérdida de la inervación del esfínter externo causada por una anomalía de la médula espinal, como una malformación congénita (p. ej., *espina bífida*), un *tumor* o un *traumatismo*.

En los recién nacidos se puede obtener una *respuesta positiva de Babinski* a la estimulación plantar (dorsiflexión del dedo gordo y extensión en abanico de los demás) y puede persistir por varios meses.

Puedes desencadenar el reflejo calcáneo o aquíleo de un lactante sujetando con una mano su maléolo y realizando una flexión dorsal brusca del tobillo (fig. 18-41). Puedes advertir una flexión plantar rápida y rítmica del recién nacido (*clono maleolar*) en respuesta a esta maniobra. Es normal que los recién nacidos y los lactantes pequeños manifiesten hasta 10 batidas: el *clono maleolar no sostenido*.

Si las contracciones son continuas (*clono maleolar sostenido*), debes sospechar una *enfermedad del sistema nervioso central*.

Un recién nacido irritable, nervioso, con temblores, hipertonicidad y reflejos hiperactivos puede sufrir *síndrome de abstinencia* de cualquiera de los fármacos o drogas consumidos por su madre durante el embarazo.

El *síndrome de abstinencia neonatal* se debe al consumo de opiáceos por parte de la madre durante el embarazo. Además de los signos mencionados con anterioridad, puede que el recién nacido también manifieste signos autónomos, así como mala alimentación y convulsiones.



FIGURA 18-41. Evaluación de los reflejos calcáneos.

Reflejos primitivos. Evalúa el sistema nervioso central en desarrollo del recién nacido y del lactante valorando los *automatismos infantiles*, llamados *reflejos primitivos*. Éstos aparecen durante la gestación, suelen manifestarse al nacer y desaparecen a edades concretas. Las anomalías de estos reflejos denotan una enfermedad neurológica y requieren una investigación más profunda.[29]

Debes sospechar una *alteración neurológica* o *del desarrollo* si los reflejos primitivos:

- **Están ausentes a una edad apropiada.**
- **Están presentes más tiempo del habitual.**
- **Son asimétricos.**
- **Se asocian con posturas extrañas o contorsiones.**

Los principales reflejos primitivos se ilustran más adelante.

Desarrollo. Consulta los hitos del desarrollo en la p. 810 y los resultados de los instrumentos estandarizados para la detección precoz para determinar cuáles son las tareas del desarrollo propias de cada edad que necesitas evaluar. A través de la observación y del juego con el lactante, podrás efectuar una exploración preliminar del desarrollo y evaluar la motricidad gruesa y fina. En concreto, busca si hay *debilidad* observando cómo el lactante se sienta, se pone de pie y realiza las transiciones. Examina la permanencia, o postura adoptada al sentarse o ponerse de pie. La motricidad fina se puede explorar de manera análoga, combinando el examen neurológico y del desarrollo. Los logros principales son el desarrollo de la prensión, la capacidad para manipular objetos con las manos y otras tareas más precisas, como construir una torre de cubos o hacer garabatos, a medida que va apareciendo la motricidad fina (progresa de las zonas proximales a las distales).

Son muchas las causas del retraso en el desarrollo y a menudo no se identifica ninguna. Las etiologías son *prenatales* (genéticas, del sistema nervioso central, hipotiroidismo congénito), *perinatales* (prematuridad, asfixia, infección y traumatismo) y *posnatales* (traumatismo, infección, intoxicación, abuso).

Evalúa el desarrollo cognitivo y socioemocional mientras prosigues con la exploración neurológica y del desarrollo completas. Algunas anomalías neurológicas pueden producir déficits o retrasos en el desarrollo cognitivo y social. Los lactantes con un retraso del desarrollo pueden presentar anomalías en la exploración neurológica, porque gran parte del examen se basa en pautas específicas de cada edad.

El retraso en el desarrollo en más de un ámbito (p. ej., motor más cognitivo) indica que se trata de una enfermedad más grave.

Reflejos primitivos

Reflejo primitivo		Maniobra	Edades
Reflejo de prensión palmar		Coloca tus dedos en las manos del lactante y comprime las superficies palmares. El lactante flexionará todos los dedos para tomarte el dedo.	Desde el nacimiento hasta los 3-4 meses
Reflejo de prensión plantar		Toca la planta del pie en la base de sus dedos. Los dedos se flexionan.	Desde el nacimiento hasta los 6-8 meses

(continúa)

La persistencia del reflejo de prensión palmar más allá de 4 meses denota una disfunción de la vía piramidal.

La persistencia de la mano cerrada en puño más allá de los 2 meses indica una lesión del sistema nervioso central, sobre todo si los dedos abrazan el pulgar.

La persistencia del reflejo de prensión plantar más allá de 8 meses indica una disfunción de la vía piramidal.

Reflejos primitivos *(continuación)*

Reflejo primitivo		Maniobra	Edades	
Reflejo de succión		Golpea la piel peribucal en las comisuras de la boca. La boca se abre y el lactante vuelve la cabeza hacia el lado estimulado y succiona.	Desde el nacimiento hasta los 3-4 meses	La ausencia del reflejo de búsqueda indica una enfermedad generalizada grave o del sistema nervioso central.
Reflejo de Moro (reflejo de sobresalto)		Coloca al lactante en decúbito supino, sosteniendo la cabeza, la espalda y las piernas. De manera abrupta, desciende todo el cuerpo unos 60 cm. Los brazos del lactante llevan a cabo un movimiento de abducción y se extienden, las manos se abren y las piernas se flexionan. Puede que llore.	Desde el nacimiento hasta los 4 meses	La persistencia después de los 4 meses sugiere una enfermedad neurológica (p. ej., parálisis cerebral); si persiste más de 6 meses, aumenta la probabilidad del diagnóstico. Una respuesta asimétrica indica una fractura de la clavícula o el húmero, o una lesión del plexo braquial.
Reflejo tónico asimétrico del cuello		Con el lactante en decúbito supino, gira su cabeza hacia un lado, manteniendo la mandíbula por encima del hombro. El brazo/pierna del lado hacia el cual se ha girado la cabeza se extiende mientras que el brazo/pierna contrario se flexiona. Repite la prueba en el otro lado.	Desde el nacimiento hasta los 2 meses	La persistencia durante más de 2 meses sugiere desarrollo asimétrico del sistema nervioso central y a veces predice la aparición de parálisis cerebral.
Reflejo de incurvación del tronco (de Galant)		Sostén al lactante en decúbito prono con una mano y golpea un lado de la espalda a 1 cm por encima de la línea media, del hombro a las nalgas. La columna se curva hacia el lado estimulado.	Desde el nacimiento hasta los 2 meses	Si no hay respuesta al estímulo, es indicativo de una lesión transversal de la médula espinal. La persistencia puede indicar un retraso en el desarrollo.

(continúa)

Reflejos primitivos *(continuación)*

Reflejo primitivo		Maniobra	Edades	
Reflejo de Landau		Mantén suspendido al lactante en decúbito prono con una mano. La cabeza se levantará y la columna se enderezará.	Desde el nacimiento hasta los 6 meses	**La persistencia puede indicar un retraso en el desarrollo.**
Reflejo del paracaídas		Mantén suspendido al lactante en decúbito prono y desciende lentamente la cabeza hacia una superficie. Los brazos y las piernas se extenderán de manera protectora.	Desde los 8 meses y no desaparece	**El retraso en la aparición puede predecir retrasos futuros en el desarrollo motor voluntario.**
Reflejo de apoyo positivo		Sostén al lactante por el tronco y bájalo hasta que los pies toquen una superficie plana. Las caderas, las rodillas y los tobillos se extienden, el lactante se pone de pie, soportando de forma parcial el peso, cae al cabo de 20-30 seg.	Desde el nacimiento o los 2 meses hasta los 6 meses	**La ausencia del reflejo hace pensar en hipotonía o flacidez.** **La extensión fija y la aproximación de los miembros inferiores (postura en tijera) hacen pensar en una espasticidad causada por una enfermedad neurológica, como parálisis cerebral.**
Reflejo de posición y avance		Sostén al lactante erguido como en el reflejo de apoyo positivo. Deja que un pie toque la mesa de exploración. La cadera y la rodilla de ese pie se flexionarán y el otro pie avanzará hacia adelante. Podrá observarse una sucesión de pasos.	Desde el nacimiento (mejor a los 4 días y desaparece a una edad variable)	**La ausencia de apoyo puede indicar una parálisis.** **Los lactantes nacidos en un parto de nalgas pueden no mostrar el reflejo de apoyo.**

Una medida normativa del desarrollo es el cociente de desarrollo,[30] que se expresa a continuación:

$$\text{Cociente de desarollo} = \frac{\text{Edad de desarrollo}}{\text{Edad cronológica}} \times 100$$

Evalúa el desarrollo de un lactante o de un niño con escalas estándar para cada tipo de desarrollo. Asigna a un niño los cocientes de desarrollo motor grueso, motor fino, cognitivo, y así sucesivamente. Es importante mencionar que estos estimados nunca son una evaluación perfecta del desarrollo del niño o de su potencial debido a que ambos pueden cambiar con el tiempo.[31]

Cocientes de desarrollo

> 85	Normal
70-85	Posible retraso; requiere seguimiento
< 70	Retraso

Ejemplos de desarrollo de la motricidad gruesa y fina

Desarrollo de la motricidad gruesa

Niño de 12 meses que empieza a levantarse apoyándose en los objetos (edad de desarrollo de la motricidad gruesa: 9 meses), se desplaza (10 meses) y camina cuando se le sujetan las dos manos (10 meses); tiene una edad de desarrollo de la motricidad gruesa de 10 meses. El cociente de desarrollo de la motricidad gruesa del niño es:

$$\left(\frac{10}{12} \times 100\right) = 83$$

Este niño se encuentra en la zona gris, es probable que evolucione bien sin intervención, pero requiere un seguimiento cuidadoso.

Desarrollo de la motricidad fina

Niño de 12 meses capaz de pasar objetos de una mano a otra (edad del desarrollo de la motricidad fina: 6 meses), registra los objetos con la palma de la mano (7 meses) y tira de las cosas (7 meses), pero no puede sostener los cubos en cada mano ni tiene prensión con el pulgar y los dedos (8-9 meses).

Presenta reflejos primitivos normales (la mayoría ausentes), aumento del tono, postura de las piernas en tijera cuando se le sostiene, espasticidad y retraso de la motricidad gruesa según un instrumento estandarizado de detección del desarrollo.

El cociente de desarrollo en la motricidad fina de este niño es:

$$\left(\frac{7}{12} \times 100\right) = 58$$

Este niño presenta un retraso en el desarrollo de la motricidad fina y signos de *parálisis cerebral*.

VALORACIÓN DE LOS NIÑOS PEQUEÑOS Y EN EDAD ESCOLAR

Desarrollo

Primera infancia: 1-4 años

Desarrollo físico. Después de la lactancia, la velocidad de crecimiento se reduce casi a la mitad. *Al cabo de 2 años, los pequeños engordan 2-3 kg y crecen unos 5 cm al año*. Los cambios físicos son impresionantes. Los pequeños torpes y regordetes se transforman en preescolares más delgados y musculosos.

La motricidad gruesa también avanza a gran velocidad. La mayoría de los niños andan antes de los 15 meses, corren a los 2 años, y pedalean con el triciclo y saltan a los 4. La motricidad fina se desarrolla a través de la maduración neurológica y la manipulación del entorno (fig. 18-42). El niño de 18 meses que garabatea se convierte en un pequeño de 2 años que puede dibujar líneas y en uno de 4 años que es capaz de hacer círculos.



FIGURA 18-42. Los logros de la motricidad fina se desarrollan junto con la cognición.

Desarrollo cognitivo y lingüístico. Los niños pequeños pasan de un aprendizaje sensitivomotor (a través del tacto y de la vista) a un pensamiento simbólico, resuelven problemas sencillos, memorizan canciones y sienten interés por el juego de imitación. El lenguaje se desarrolla con una velocidad increíble. Un niño de 18 meses que emite entre 10 y 20 palabras, construye frases de 3 palabras a los 2 años y habla correctamente a los 3. Los preescolares de 4 años elaboran frases complejas. Sin embargo, las mantienen en un plano preoperativo, sin sostener procesos ideatorios lógicos.

Desarrollo social y emocional. Los nuevos avances intelectuales sólo se ven superados por el impulso emergente hacia la independencia (fig. 18-43). Puesto que los niños pequeños son impulsivos y tienen poco autocontrol, las rabietas son frecuentes. La autorregulación es una tarea importante del desarrollo con un amplio rango de normalidad (fig.18-44).



FIGURA 18-43. La personalidad individual emerge conforme aumenta el intelecto.

Hitos del desarrollo durante la primera infancia

	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
Físico/ motor	Camina Corre	Lanza una pelota sobre la cabeza	Pedalea con un triciclo Salta en el sitio Come solo con cubiertos	Corta con tijeras Salta con impulso Se equilibra sobre un pie	Copia Salta Se equilibra bien con un pie Camina de puntillas
Cognitivo/ lingüístico	2-3 palabras	Frases de 2-3 palabras Dibuja un círculo	Se sabe los colores Construye frases Pregunta "¿por qué?"	Lenguaje 100% inteligible Construye párrafos	Dice el abecedario Copia figuras Define palabras
Social/ emocional	Juega (esconde la cara con las manos para hacer reír) Angustia de separación	Imita actos En ocasiones, prefiere hacer solo las cosas	Canta Se reconoce en el espejo Conoce su género	Es imaginativo Canta Juega usando su imaginación Espera su turno Se pone la ropa	Se viste solo, botones, cremalleras Juega Sabe su nombre completo y número de teléfono

FIGURA 18-44. Logros del desarrollo durante la primera infancia.

Segunda infancia: 5-10 años. La segunda infancia es un período activo de crecimiento y desarrollo. *La exploración dirigida, la mejoría de las capacidades físicas y cognitivas, y los logros por ensayo y error caracterizan esta etapa*. La exploración física es más sencilla, pero siempre hay que tener en cuenta las etapas del desarrollo y las tareas con que se enfrenta un niño en edad escolar.

Desarrollo físico. Los niños crecen sin cesar, pero con más lentitud. La fuerza y la coordinación mejoran de manera notable, y participan más en las actividades (fig. 18-45). Ésta es también la época en la que los niños con discapacidad física o enfermedad crónica se hacen más conscientes de sus limitaciones.

Desarrollo cognitivo y lingüístico. Los niños se tornan "concretos y operativos", y son capaces de mostrar cierta lógica y de un aprendizaje más complejo. Siguen anclados en el presente y no tienen demasiada capacidad para entender las consecuencias o las abstracciones. La escuela, la familia y el entorno influyen mucho en el aprendizaje (fig. 18-46). Una tarea fundamental del desarrollo es la autoeficacia o capacidad para triunfar en diferentes situaciones. El lenguaje se vuelve cada vez más complejo.

Desarrollo social y emocional. Los niños son cada vez más independientes, emprenden actividades y disfrutan con sus logros. Estos últimos son esenciales para la autoestima y la "adaptación" en las principales estructuras sociales: familia, escuela y grupos de compañeros. También pueden surgir sentimientos de culpa y de escasa autoestima. La familia y el entorno contribuyen de gran manera a la imagen propia del niño. El desarrollo moral sigue siendo simple y concreto, con un sentido claro de "lo bueno y lo malo".



FIGURA 18-45. Las capacidades físicas progresan con rapidez en la primera infancia.



FIGURA 18-46. Las relaciones familiares dan forma al desarrollo cognitivo del niño.

Tareas del desarrollo durante la segunda infancia

Tarea	Característica	Necesidades de atención a la salud
Física	Aumento de la fuerza y de la coordinación.	Detección de los aspectos positivos y evaluación de los problemas.
	Competencia en diversas tareas y actividades.	Participación de los padres. Apoyo ante las discapacidades. Orientación previa: seguridad, ejercicio, alimentación, sueño.
Cognitiva	"Actuación concreta": centrada en el presente .	Insistencia en las consecuencias a corto plazo.
	Adquisición de conocimientos y habilidades, autoeficacia.	Apoyo; evaluación de las capacidades y rendimiento escolar.
Social	Logro de una buena "adaptación" dentro de la familia, los amigos y el colegio.	Evaluación, apoyo, asesoramiento sobre interacciones.
	Mantenimiento de la autoestima.	Apoyo, refuerzo de los aspectos positivos.
	Identidad propia cambiante.	Comprensión, consejo, apoyo.

Anamnesis

Un aspecto importante de la exploración infantil es que los padres suelen mirar y participar en ella, lo que proporciona la oportunidad de observar la relación paternofilial. Advierte si el niño manifiesta conductas apropiadas para su edad. Evalúa la "bondad de la adaptación" entre los padres y su hijo. Aunque algunas anomalías en la relación pueden obedecer al entorno poco natural de la sala de exploración, otras se deben a problemas verdaderos. La observación cuidadosa de la relación del niño con sus padres y del juego poco estructurado del niño en la sala de exploración puede mostrar *anomalías en el desarrollo físico, cognitivo y social o problemas de la relación paterno-filial.*

Los niños pequeños sanos a veces sienten terror o se enfadan con el médico y, a menudo, no colaboran en absoluto. La mayoría acaba animándose. *Si la conducta persiste y no resulta adecuada para el grado de desarrollo, puede tratarse de una anomalía de la conducta o del desarrollo*. Los niños en edad escolar de mayor edad tienen más autocontrol y recuerdan la experiencia previa con los médicos; en general, colaboran en la exploración.

Anomalías detectadas al observar el juego

Problemas de conducta[a]
Mala relación paternofilial
Rivalidad entre hermanos
Disciplina parental inadecuada
"Temperamento difícil"

Retraso en el desarrollo
Retraso en la motricidad gruesa
Retraso en la motricidad fina
Retraso lingüístico (expresivo, receptivo)
Retraso en las tareas sociales o emocionales

Problemas sociales o en el entorno
Estrés y depresión parentales
Riesgo de abuso o descuido

Problemas neurológicos
Debilidad
Postura anómala
Espasticidad
Torpeza
Problemas de atención e hiperactividad
Rasgos autistas
Anomalías musculoesqueléticas

[a]Nota: la conducta del niño durante la visita quizá no sea la habitual, pero sus observaciones pueden ser de utilidad para iniciar una conversación con los padres.

Valoración de los niños pequeños

Una de las dificultades del médico que examina a los niños de este grupo de edad reside en evitar la lucha física, el llanto del niño o la turbación de uno de los padres. Conseguirlo de manera satisfactoria constituye uno de los aspectos del "arte de la medicina" en el ejercicio de la pediatría.

Gana la confianza del niño y disipa sus temores desde el inicio de la visita. Tu forma de abordar la visita cambiará en función de las circunstancias. Una visita de supervisión propicia una mejor relación que una por motivos de enfermedad.

Deja que el niño siga vestido durante la entrevista para disminuir su aprehensión. Además, puedes observar su interacción de una forma más natural y ver cómo juega, se relaciona con sus padres y se viste y desviste.

Los pequeños de 9 a 15 meses pueden sentir *ansiedad ante los extraños*, un temor que es normal durante el desarrollo y que delata la consciencia creciente del niño sobre la novedad del extraño. No debes abordar de inmediato a estos niños. El juego puede ayudar a que colaboren. Deja que sigan en el regazo de los padres durante la mayor parte de la exploración y que el padre se mantenga cerca cuando el niño esté en la mesa de exploración.

Algunos consejos para explorar a los niños pequeños (1-4 años)

Estrategias útiles para la exploración	Juguetes y ayudas útiles
Observa cómo se sienta el niño en el regazo del padre o de la madre. Trata de ponerte a la altura de sus ojos.	"Sopla" la luz del otoscopio.
Inspecciona en primer lugar el juguete o el osito del niño y luego al niño.	Colócate el estetoscopio en la nariz.
Deja que el niño colabore en la exploración (p. ej., mueva el estetoscopio). Luego, vuelve "al lugar donde nos habíamos quedado".	Haz marionetas con el depresor lingual.
Pide al pequeño, si no para de empujarte, que "te sujete la mano".	Utiliza los juguetes del niño para jugar.
Luego, haz que "te ayude" con la exploración.	Haz sonar tu manojo de llaves para explorar la audición.
Algunos niños creen que si no te ven, no estás con ellos. Realiza la exploración con el niño en el regazo de sus padres, mirándolos.	Alumbra la yema de su dedo con el otoscopio y luego examina sus oídos.
Si un niño de 2 años sujeta algo en cada mano (p. ej., depresores linguales), es más difícil para ellos luchar o resistirse.	Utiliza libros apropiados para la edad del niño.
Dale al niño un libro adecuado para su edad y anímalo para que lo lea.	

Mantén una conversación con el niño apropiada para su edad. Formula preguntas sencillas sobre su enfermedad o sobre los juguetes. Felicítalo por su aspecto o por su conducta, relátale un cuento o participa en un juego sencillo (fig. 18-47). Si el niño es tímido, dirígete al padre para que el pequeño vaya perdiendo el miedo de forma gradual. En ocasiones el padre también está ansioso. Ayudar a los padres a relajarse o pedirles que colaboren leyendo algo al niño o jugando con él puede facilitar que todos se relajen en la sala de exploración.

Con excepciones contadas, no se precisa la camilla para la exploración física; se puede realizar en el suelo o en el regazo de uno de los padres. La clave es la cooperación infantil. Si un niño pequeño se resiste a desnudarse, debes exponer sólo la región corporal que deseas explorar. Si tienes que explorar a los hermanos, comienza por el mayor, que en principio colaborará más y dará un buen ejemplo. Acércate con suavidad al pequeño y explícale cada uno de los pasos. Sigue charlando con la familia para distraer al niño.



FIGURA 18-47. **Hacer que el niño juegue a veces es parte de la evaluación.**

Planifica la exploración, comenzando por las técnicas menos desagradables y terminando con las más difíciles, por lo general, la garganta y los oídos. Empieza explorando las regiones que se pueden reconocer con el niño sentado, como los ojos o la palpación del cuello. El niño puede sentirse vulnerable cuando lo recuestan, por lo que debes cambiar de postura con cuidado. Una vez que el niño se recuesta, empieza por el abdomen y reserva la garganta y los oídos o los genitales para el final. A veces, deberás pedir a uno de los padres que sujete al niño para explorar los oídos o la garganta; sin embargo, se desaconsejan las restricciones formales. *La clave para una exploración satisfactoria de los niños pequeños reside en la paciencia, la distracción, el juego, la flexibilidad en el orden de la exploración y una aproximación atenta pero firme y delicada* (fig. 18-48).



FIGURA 18-48. Permitir que el niño se familiarice con los instrumentos y los procedimientos reduce su ansiedad.

Más consejos para explorar a los niños pequeños

Utiliza una voz suave durante toda la exploración.
Deja que el niño vea y toque los instrumentos que utilizarás para la exploración.
Evita pedir permiso para explorar una región corporal, porque de todas maneras la examinarás. Puedes, en cambio, preguntar al niño qué oído o qué parte del cuerpo le gustaría que examinaras primero.
Examina a los niños en el regazo de sus padres. Deja que sean ellos quienes desvistan a su hijo.
Si no logras consolar al niño, haz un breve descanso.
¡Haz que la exploración resulte un juego! Por ejemplo: "¡Vamos a ver el tamaño de tu lengua!" o "¿Está escondido Elmo en el oído? ¡Veamos!".

Tranquiliza a los padres indicándoles que la resistencia a la exploración es propia del desarrollo. Algunos padres avergonzados regañan a sus hijos y complican el problema. Implica a los padres durante la exploración. Aprende las técnicas y las modalidades que mejor te van y con las que te sientas más cómodo.

Valoración de los niños mayores

En general, tendrás pocas dificultades para explorar a los niños en edad escolar. Algunos tienen un recuerdo desagradable de las visitas anteriores, pero la mayoría responde bien si el médico se ajusta a su grado de desarrollo.

Muchos niños de esta edad son pudorosos (fig. 18-49). Ofrecer una bata y dejar puesta la ropa interior, en la medida de lo posible, constituyen buenos consejos. Propón al pequeño que se desnude detrás de una cortina. Plantéate salir de la habitación cuando el pequeño se cambie con ayuda de sus padres. Algunos niños prefieren que salgan los hermanos del otro sexo, pero la mayoría indican que uno de los dos padres debe quedarse con ellos en la sala. *Los padres de los niños menores de 11 años deben permanecer con sus hijos.*



FIGURA 18-49. Es necesario que el médico tome en cuenta el pudor de los niños de mayor edad.

De forma habitual, los niños acuden acompañados de un padre o cuidador. Incluso cuando lo hacen solos, por lo general solicitan la opinión del médico a instancias de sus padres; de hecho, el padre suele estar sentado en la sala de espera. Cuando entrevistes a un niño, deberás tener en cuenta las necesidades y perspectivas del niño y de sus cuidadores.

Fomenta una buena relación. Empieza la entrevista saludando y relacionándote con cada uno de los asistentes (fig. 18-50). Llama al niño por su nombre y no como "él" o "ella". Aclara el rol o la relación de todos los adultos con los niños. "¿Así que usted es la abuela de Jimmy?", "por favor indíqueme la relación de Jimmy con todos los que están aquí". Dirígete a los padres como "Sr. Smith" y "Sra. Smith", en lugar de sus nombres o de "mamá" o "papá". Si la estructura familiar no está muy clara, sal del atolladero preguntando directamente a otros miembros. "¿Quién más vive en casa?", "¿quién es el padre de Jimmy?", "¿viven ustedes juntos?". No supongas que sólo porque los padres están separados, únicamente uno de ellos se ocupa de manera activa de la vida del niño. Las familias son muy diversas. Éstas incluyen a la familia tradicional, uniparental, padres separados/divorciados, reconstituida, padres del mismo sexo, familias de parentesco, de acogida y adoptivas.



FIGURA 18-50. Establecer una buena relación permite realizar una valoración más efectiva.

Utiliza tu experiencia personal con los niños para saber cómo interactuar en un entorno clínico. Para fomentar la relación, ponte a la altura de los niños. El contacto ocular, la participación en un ambiente de juego y la conversación sobre los intereses infantiles constituyen en todo caso buenas estrategias. Pregunta al niño por su ropa, alguno de sus juguetes, el libro o el programa de televisión que más le guste o la compañía de los adultos de una manera animada, pero con suavidad. *Invierte tiempo al comienzo de la entrevista para calmar y conectar con el niño angustiado, para que él y su cuidador puedan sentirse más tranquilos.*

Colaboración con la familia. Una de las dificultades cuando acuden varias personas es saber a quién dirigir las preguntas. Aunque al final deberás recibir información del niño y del padre o de la madre, vale la pena empezar con el pequeño. Formula preguntas sencillas y abiertas como: "¿Estás enfermo?… Cuéntame, ¿qué te pasa?", seguidas de otras más concretas; de esta manera suelen obtenerse muchos datos clínicos. Después, los padres podrán verificar la información, añadir detalles que amplíen el contexto o señalar otros problemas que necesitan corrección. A veces, a los niños les da vergüenza empezar pero, una vez que el padre o la madre rompen el hielo, es posible formular preguntas directas al niño. Caracteriza los atributos de los síntomas de la misma manera que lo harías con los adultos.

Tu madre dice que a menudo tienes dolor de barriga. ¿Me podrías decir algo más?
Dime dónde te duele. ¿Qué es lo que notas?
¿Es como un pinchazo o más bien una molestia?
¿Te duele siempre en el mismo sitio o el dolor aparece en distintos lados?
¿Cómo desaparece el dolor? ¿Qué es lo que hace que empeore?
¿Por qué crees que te duele?

La presencia de los familiares te permite observar su relación con el niño. Un niño mayor puede estarse quieto o moverse sin parar. Vigila si los padres establecen límites o no, cuando es necesario.

Asuntos varios. Cada una de las personas que hay en la consulta, incluido el médico, puede tener una idea diferente sobre la naturaleza del problema y cómo solucionarlo. Descubre cuántas perspectivas y asuntos son posibles. Los familiares que no están presentes (p. ej., el padre, la madre, el abuelo o la abuela ausentes) también están preocupados. Pregunta sobre ello: "Si el padre de Susy estuviera aquí, ¿qué preguntas o preocupaciones tendría?", "Sra. Martínez, ¿ha hablado de esto con su madre o con alguna otra persona?", "¿cuál es su opinión?".

Por ejemplo, la Sra. Martínez lleva a Susy al médico por un dolor abdominal porque cree que es posible que su hija tenga una úlcera y le preocupan sus hábitos alimentarios. A Susy no le preocupa el dolor de barriga, pero le incomodan los cambios que experimenta su cuerpo y le preocupa engordar. El Sr. Martínez cree que Susy no presta suficiente atención a los deberes del colegio. Como médico, deberás sopesar estas preocupaciones con lo que observas como una niña sana de 12 años que está entrando en la pubertad y que sufre un leve dolor abdominal funcional, con la preocupación razonable por el surgimiento de obesidad. Tus objetivos deben incluir descubrir las preocupaciones de cada persona y ayudar a la familia para que comprenda qué es "normal".

La familia como recurso. En general, los familiares son los principales cuidadores y tus aliados naturales para fomentar la salud del pequeño. Sé flexible con la diversidad de modos de crianza y la alianza mejorará. Criar a un hijo refleja la cultura, los rasgos socioeconómicos y las costumbres familiares. Es fundamental respetar la enorme variación en estas pautas. Una buena estrategia es considerar a los padres como expertos en el cuidado de sus hijos y a usted como un consultor. Así manifestarás respeto por el cuidado de los padres y disminuirás la probabilidad de que rechacen o menosprecien tus consejos. La mayoría de los padres afrontan numerosos problemas al educar a sus hijos, por lo que los médicos deben apoyarlos y no juzgarlos. Comentarios como: "¿Por qué no me lo ha traído antes?" o "¿Para qué lo ha hecho?", no mejoran la relación con los padres. Los comentarios que reconocen el duro trabajo de la crianza y alaban los buenos resultados siempre son valorados. "Sr. Rocha, está haciendo un estupendo trabajo con Beto. Ser padre exige mucho trabajo y la conducta de Beto aquí y ahora refleja desde luego sus esfuerzos. Al final de la consulta podría darle algunas sugerencias". O bien al niño: "Beto, tienes mucha suerte de tener un papá tan maravilloso".

Asuntos ocultos. Como ocurre con los adultos, el motivo de consulta quizá no guarde relación con la causa real que ha hecho que el padre lleve al niño a la consulta (fig. 18-51). El motivo puede ser una excusa para hablar de preocupaciones que quizá no parecen demasiado legítimas como razón para acudir al médico. Intenta crear una atmósfera de confianza para que los padres puedan manifestar de manera abierta sus preocupaciones. Formula preguntas que ayuden, tales como:

¿Tiene alguna otra preocupación sobre Raulito?
¿Hay algo más que desee contarme o preguntarme el día de hoy?



FIGURA 18-51. Hablar con los padres sobre su hijo puede revelar asuntos ocultos.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Niños de 1 a 4 años

Los calendarios de revisión de la AAP y de Bright Futures para niños incluyen consultas de supervisión de la salud a los 12, 15, 18 y 24 meses, seguidas de revisiones anuales a los 3 y 4 años.[8] También se aconseja otra visita a los 30 meses para evaluar el desarrollo del niño.

Durante estas consultas de supervisión de la salud, los médicos abordan las preocupaciones y las dudas de los padres, evalúan el crecimiento y el desarrollo del niño, realizan una exploración física completa y ofrecen una orientación previa sobre los hábitos y las conductas saludables, la competencia social de los cuidadores, las relaciones familiares y las relaciones con la comunidad.

Ésta es una edad crítica para evitar la obesidad infantil: *muchos niños inician su trayectoria hacia la obesidad entre los 3 y 4 años.* Asimismo, conviene evaluar el desarrollo infantil. Se recomiendan cada vez más instrumentos normalizados para evaluar el desarrollo; éstos miden dimensiones diferentes del desarrollo de un niño (*véase* p. 853). De la misma manera, es importante diferenciar entre una conducta infantil normal (pero potencialmente difícil) y una conducta anómala o los problemas de salud mental.[32]

El siguiente cuadro muestra los principales componentes de la visita de supervisión de la salud de un niño de 3 años; se insiste en la promoción de la salud. No hay que esperar a esta visita para afrontar muchas de estas cuestiones de promoción de la salud, que se pueden plantear en otros tipos de visita, incluso si el niño está un poco enfermo.

Componentes de una consulta de supervisión de la salud de un niño de 3 años

Charla con los padres
- Preocupaciones de los padres.[8]
- Ofrece asesoramiento.
- Guardería, escuela, aspectos sociales.
- Temas esenciales: desarrollo, nutrición, seguridad, salud bucal, relación familiar, comunidad.

Evaluación del desarrollo
- Evalúa los logros: motricidad gruesa y fina, social y personal, lenguaje; emplea una herramienta de detección validada.

Exploración física
- Exploración cuidadosa, que incluye los parámetros de crecimiento con los percentiles propios de la edad.

Pruebas de detección
- Visión y audición (exploración formal a los 4 años), hematócrito y plomo (si existe riesgo elevado o edad de 1 a 3 años), detección de factores de riesgo social.

Vacunas
- *Véase* calendario de la AAP.

Orientación previa

Hábitos y conductas saludables
- Prevención de lesiones y enfermedades: colocación de silla para niños en el coche, venenos, exposición al tabaco, supervisión.
- Alimentación y ejercicio: evaluación de la obesidad; comidas y refrigerios saludables.
- Salud bucal: cepillado dental; dentista.

Relación paternofilial
- Lectura y momentos de diversión, limitación del tiempo para ver la TV.

Relaciones familiares
- Actividades, niñera o cuidador.

Relación social
- Atención infantil, recursos.

Niños de 5 a 10 años

Los calendarios de revisión de la AAP y la Bright Futures para niños aconsejan las consultas anuales de supervisión de la salud en este período.[8] Como en las etapas anteriores, estas consultas brindan una oportunidad para examinar la salud física y mental, el desarrollo infantil, la relación paternofilial y la relación del niño con sus compañeros y su rendimiento escolar (fig. 18-52). De nuevo, la promoción de la salud idealmente debe incorporarse en cualquier interacción con los niños y con sus familias.



FIGURA 18-52. A medida que se desarrolla el niño, la salud mental y las relaciones con sus compañeros se vuelven cada vez más importantes.

A los niños mayores les gusta hablar de forma directa con el médico que lleva a cabo la exploración. Además de hablar de salud, seguridad, desarrollo y orientación previa con los padres, incluye al niño en la conversación, utilizando un lenguaje y conceptos apropiados a su edad. Habla con el niño de sus experiencias y percepciones escolares, interacciones con los compañeros, así como de otras actividades cognitivas y sociales. Insiste en los hábitos saludables tales como buena alimentación, hacer ejercicio, leer, realizar actividades estimulantes, higiene del sueño, tiempo frente al televisor y seguridad.

Aproximadamente entre un 12 y un 20% de los niños presentan algún tipo de trastorno físico, del desarrollo o psíquico de carácter crónico.[33] Estos niños deben recibir seguimiento más frecuente, tratamiento de la enfermedad y cuidados preventivos (fig. 18-53). Ciertas conductas, que se han establecido ya a esta edad, pueden conducir a trastornos crónicos o exacerbarlos, como obesidad o trastornos de la conducta alimentaria. La promoción de la salud es muy importante para optimizar los hábitos saludables y reducir al mínimo aquellos que no lo son. Ayudar a las familias y a los hijos con enfermedades crónicas a afrontar de manera adecuada estas situaciones forma parte fundamental de la promoción de la salud.



FIGURA 18-53. Vincularse con los niños con enfermedades crónicas puede afectar de manera positiva sus resultados de salud.

En todos los niños, la promoción de la salud significa evaluar y fomentar la salud de toda la familia.

Los componentes específicos de la visita de supervisión de la salud de los niños mayores son los mismos que los de los niños pequeños. Haz énfasis en el rendimiento escolar, las experiencias, la realización de deportes y actividades apropiados y seguros, así como en las relaciones saludables con sus compañeros.

Técnicas de exploración

El orden de la exploración es el mismo, en este caso, que el de los adultos. Las zonas dolorosas son las últimas que deben explorarse; advierte a los niños sobre las regiones que deseas explorar. Si el niño se resiste a una parte de la exploración, puedes volver a ella al final.

Reconocimiento general y signos vitales

Crecimiento. Las figuras 18-54 y 18-55 presentan de manera gráfica las pautas infantiles de crecimiento.

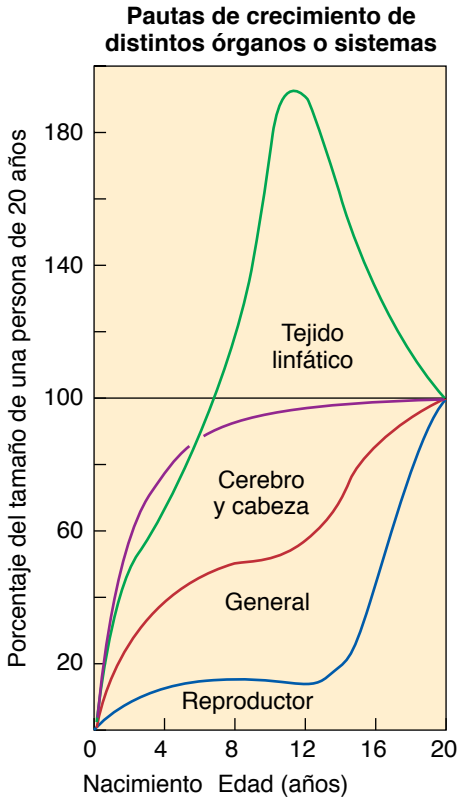


FIGURA 18-54. Pautas de crecimiento de varios sistemas.

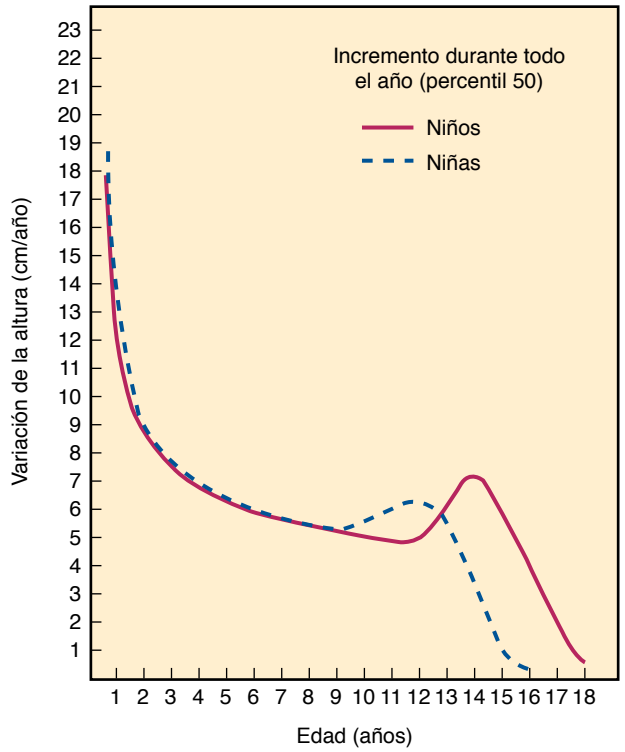


FIGURA 18-55. Curvas de la velocidad del crecimiento en altura de los niños y las niñas, en intervalos de 1 año (fuente: Lowrey GH. Growth and Development of Children, 8th ed. Chicago: Mosby, 1986).

Estatura. Mide la estatura en bipedestación, si es posible con un estadímetro de pared si el niño tiene más de 2 años. Haz que el niño se coloque de espaldas, con los pies juntos y la cabeza contra la pared o la parte posterior del estadímetro. Si utilizas una pared en la que hay marcada una regla, cerciórate de colocar una superficie plana encima de la cabeza del niño que haga ángulo recto con la regla. Las básculas que llevan acoplado un estadímetro no son muy exactas.

Una *estatura corta*, que se define como una altura menor del percentil 5, puede ser una variante normal o deberse a enfermedades endocrinas o de otro tipo. Las variantes normales comprenden una *estatura corta familiar* y el *retraso constitucional*. Las enfermedades crónicas son la *deficiencia de la hormona del crecimiento*, otras enfermedades endocrinas, los *trastornos digestivos*, las *enfermedades renales o metabólicas* y los *síndromes genéticos*.

A partir de los 2 años, los niños deben crecer por lo menos unos 5 cm cada año. Durante la pubertad, la velocidad de crecimiento aumenta.

Los niños pequeños pueden aumentar poco de peso y estatura si no reciben el aporte calórico necesario. Las causas del retraso en el crecimiento incluyen *trastornos psicosociales, relacionales, digestivos* y *endocrinos*.

Peso. Los niños que ya pueden mantenerse de pie deben pesarse con la ropa interior puesta o con una bata (o con ropa, pero descalzos) en una báscula de pie. Utiliza la misma báscula en las visitas sucesivas con el fin de optimizar la comparación entre pesos.

Perímetro cefálico. En general, el perímetro cefálico se mide hasta que el niño alcanza los 24 meses. Luego, la medición de este perímetro es útil si se sospecha una enfermedad genética o del sistema nervioso central.

Índice de masa corporal por edades. Hoy en día disponemos de gráficas del IMC infantil específicas para las distintas edades y sexos. El IMC de los niños se asocia con la grasa corporal, que se relaciona con los riesgos posteriores de obesidad. Las mediciones del IMC ayudan a la detección precoz de obesidad en los niños mayores de 2 años. Las gráficas de IMC para niños toman en cuenta las diferencias de edad y sexo. Actualmente, la obesidad es una grave "epidemia" infantil y suele comenzar antes de los 6 u 8 años. Las consecuencias de la obesidad infantil son *hipertensión, diabetes, síndrome metabólico* y *escasa autoestima*. *La obesidad infantil lleva, con frecuencia, a la obesidad del adulto y acorta la esperanza de vida*. Cuando se den los resultados del IMC a los padres es útil añadir información sobre la influencia positiva de una alimentación saludable y de hacer ejercicio.

La mayoría de los niños con obesidad exógena también son altos para su edad. Las causas endocrinas de obesidad infantil suelen cursar con una estatura corta.

La obesidad infantil constituye una "epidemia" importante: el 32% de los niños estadounidenses tienen un IMC situado en el percentil > 85 y el 17% un IMC en el percentil 95 o mayor.[34] La morbilidad prolongada debida a la obesidad infantil se extiende a muchos órganos y sistemas, como el cardiovascular, el endocrino, el renal, el musculoesquelético, el digestivo y el psíquico. Para ellos se precisa prevención, detección precoz y tratamiento intensivo.

Interpretación del IMC infantil

Grupo	IMC por edad
Peso insuficiente	< percentil 5
Peso saludable	Entre los percentiles 5 y 85
Sobrepeso	Entre los percentiles 85 y 95
Obesidad	≥ percentil 95

Signos vitales

Presión arterial. La hipertensión durante la infancia resulta más frecuente de lo que antes se creía, y es importante identificarla, confirmarla y tratarla de manera adecuada.

Los niños muestran un aumento de la presión arterial durante el ejercicio, el llanto y la ansiedad. Cuando se explica de antemano cuál es el procedimiento para tomar la presión y se enseña cómo hacerlo, la mayoría de los niños cooperan. Si la presión arterial es elevada en un principio, se puede repetir la lectura al terminar la exploración; un truco es dejar el manguito (desinflado) en el brazo y repetir la lectura más tarde. Las lecturas altas siempre se deben confirmar con mediciones posteriores.

Una causa muy frecuente de la aparente hipertensión es la ansiedad o "hipertensión de bata blanca". La "causa" más habitual de una elevación de la presión arterial en niños suele ser una técnica inadecuada, a menudo por el empleo de un manguito de tamaño equivocado.

Que el tamaño del manguito sea el adecuado es fundamental para una correcta determinación de la presión arterial en niños. Escoge el manguito de presión arterial que elegirías para un adulto; debe tener una anchura suficiente para cubrir dos tercios del brazo o del muslo (fig. 18-56). *Un manguito más estrecho eleva falsamente la lectura de la presión arterial y uno más ancho la reduce* y puede impedir la colocación correcta del diafragma del estetoscopio sobre la arteria.



FIGURA 18-56. La medición de la presión arterial en los niños puede ser un reto.

Con los niños, igual que con los adultos, el primer ruido de Korotkoff indica la presión sistólica, y el punto en el que el ruido de Korotkoff desaparece constituye la presión diastólica. A veces, sobre todo entre los niños pequeños regordetes, los ruidos de Korotkoff no se oyen bien. En este caso, puedes recurrir a la palpación para establecer la presión sistólica, recordando que la presión sistólica obtenida por palpación es unos 10 mm Hg más baja que por auscultación.

En la infancia, al igual que en la edad adulta, las lecturas de la presión arterial en el muslo son unos 10 mm Hg más altas que en el brazo. Cuando resultan iguales o inferiores, hay que sospechar una *coartación de aorta*.

Un método relativamente inexacto es la "inspección". Vigila en qué momento la aguja empieza a oscilar, a unos 10 mm Hg por encima del valor obtenido en la auscultación. La presión arterial obtenida por "inspección" es aproximadamente 1 mm Hg más alta que la obtenida por auscultación.

La hipertensión pasajera de los niños puede obedecer a algunos *medicamentos habituales en pediatría*, como los antiasmáticos (p. ej., prednisona) y los utilizados para combatir el trastorno de hiperactividad con déficit de atención (p. ej., metilfenidato).

En el año 2004, el grupo de trabajo dedicado al control de la hipertensión en niños y adolescentes del National Heart, Lung, and Blood Institute definió la presión arterial normal, en el límite alto de la normalidad y alta como se muestra a continuación, después de obtener un registro, como mínimo, en tres ocasiones diferentes.[36]

Las causas de *hipertensión persistente*[35] en niños incluyen hipertensión primaria (sin etiología subyacente) e hipertensión secundaria (con una etiología subyacente). Las causas de la hipertensión secundaria son enfermedad renal, endocrina y neurológica; causas vasculares; drogas o fármacos; y causas psicológicas. La obesidad se asocia de manera estrecha con la hipertensión infantil.

Presión arterial en niños y adolescentes

Categoría de presión arterial	Media de la presión arterial sistólica y/o diastólica en función de la edad, el sexo y la talla
Normal	Percentil < 90
Prehipertensión	Entre los percentiles 90 y 95
Hipertensión	Percentil igual o mayor de 95
• Fase 1	Percentil 95 hasta 5 mm Hg por encima del percentil 99
• Fase 2	Percentil igual o mayor de 99 más 5 mm Hg[a]

[a]Consulta las tablas estándar de presión arterial basadas en la edad.

La epidemia de obesidad infantil también ha causado un predominio creciente de hipertensión infantil.[37,38]

Los niños con hipertensión precisan un estudio minucioso para averiguar la causa. Entre los lactantes y los niños pequeños no suele encontrarse ninguna causa específica. Sin embargo, un porcentaje creciente de niños mayores y adolescentes presenta hipertensión esencial o primaria. En cualquier caso, hay que repetir la toma de la presión para reducir la posibilidad de que la elevación se deba a la ansiedad. A veces, la repetición del registro en el colegio constituye un modo de obtener lecturas en un entorno más relajado. *Los niños obesos por lo general también son hipertensos.*

También es muy importante no *etiquetar de manera errónea* como hipertenso a un niño adolescente, por los estigmas que ello comporta, por las posibles limitaciones en sus actividades y por los posibles efectos secundarios del tratamiento.

Pulso. Las frecuencias cardíacas medias y los intervalos de la normalidad se ilustran a continuación. Mide la frecuencia cardíaca durante un intervalo de 60 seg.

Frecuencia cardíaca media de los niños en reposo

Edad	Frecuencia media	Intervalo (2 desviaciones estándar)
1-2 años	110	70-150
2-6 años	103	68-138
6-10 años	95	65-125

La bradicardia sinusal es una frecuencia cardíaca < 100 lpm en los niños menores de 3 años y < 60 lpm en los niños de 3-9 años.

Frecuencia respiratoria. La frecuencia de respiraciones por minuto varía entre 20 y 40 durante la primera infancia y entre 15 y 25 durante la segunda infancia, y alcanza los valores del adulto hacia los 15 años.[39]

Los niños con enfermedades respiratorias como *bronquiolitis* o *neumonía* tienen respiraciones rápidas (hasta 80-90 resp/min), pero también un mayor trabajo respiratorio, con gemido, aleteo nasal o empleo de la musculatura accesoria.

Observa los movimientos de la pared torácica en los niños pequeños durante dos intervalos de 30 seg o durante 1 min, de preferencia antes de estimularlos. La auscultación directa del tórax o la colocación del estetoscopio delante de la boca también ayuda a contar las respiraciones, pero la medición puede elevarse falsamente si el niño se agita. En los niños mayores se aplica la misma técnica que para los adultos.

El valor estándar para establecer taquipnea en los niños mayores de 1 año es una frecuencia respiratoria mayor de 40 resp/min. El signo físico aislado que mejor descarta la neumonía es la ausencia de taquipnea.

Temperatura. Los registros de la temperatura del conducto auditivo infantil se prefieren porque se pueden obtener con facilidad sin apenas causar molestias.

Los niños menores de 3 años, con un aspecto debilitado y con fiebre, pueden sufrir *sepsis, infección urinaria, neumonía* u otra *infección grave*, por lo que requieren ser evaluados.

Piel

Después del primer año de vida de un niño, las técnicas para su exploración son las mismas que en el adulto (*véase* el cap. 6, *Piel, pelo y uñas*).

Cabeza

Al explorar la cabeza y el cuello, adapta la exploración a la etapa de crecimiento y desarrollo del niño.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Antes de tocar al niño, observa con cuidado la forma de su cabeza, su simetría y la presencia de una facies anómala. La anomalía de la cara puede retrasarse hasta la fase final de la infancia; por ello, examina con cuidado la cara y la cabeza de todos los niños.

Se conocen algunas facies infantiles diagnósticas (*véase* la tabla 18-6, "Facies diagnósticas en la lactancia y la infancia", pp. 914-915) que reflejan anomalías cromosómicas, alteraciones endocrinas, enfermedades crónicas y otros trastornos.

El *síndrome alcohólico fetal* puede ser causa de facies anómalas (p. 914) y microcefalia, así como retraso del crecimiento.

Ojos

Los dos aspectos más importantes de la exploración ocular de los niños pequeños consisten en averiguar si la mirada es conjugada o simétrica, y medir la agudeza visual en cada ojo.

El *estrabismo infantil* (*véase* la tabla 18-7, "Anomalías de los ojos, los oídos y la boca", p. 916) requiere tratamiento de un oftalmólogo.

Mirada conjugada. Utiliza los métodos descritos en el capítulo 7 para los adultos con el fin de examinar la mirada conjugada o la posición y el alineamiento de los ojos y la función de los músculos extraoculares. La prueba de la reflexión luminosa corneal y la prueba de oclusión son útiles sobre todo en niños pequeños (figs. 18-57 y 18-58).

Tanto el *estrabismo ocular* como la *anisometropía* (ojos con defectos de refracción con diferencias significativas) pueden determinar una *ambliopía* o disminución de la visión de un ojo, por lo demás, sano. La *ambliopía* puede hacer que un ojo sea "perezoso", con disminución permanente de la agudeza visual si no se corrige pronto (por lo general, antes de los 6 años).



FIGURA 18-57. Prueba del reflejo corneal.



FIGURA 18-58. Prueba de oclusión.

Puedes efectuar la prueba de la oclusión como un juego, haciendo que el niño te mire a la nariz o preguntándole si estás sonriendo mientras tapa uno de sus ojos. Cuando descubra el ojo, busca cualquier desviación. Repite la prueba con el otro ojo. El movimiento de cualquiera de los ojos al ser decubierto indica un estrabismo latente.

Las formas usuales de estrabismo en niños son la desviación horizontal: hacia la zona nasal ("esotropía") o hacia la zona temporal ("exotropía"). Se observa *estrabismo latente* ("esoforia y exoforia") cuando se interrumpe la fijación, mientras que el *estrabismo manifiesto* ("esotropía y exotropía") se observa sin interrupción y se constata mediante la prueba de oclusión.

Agudeza visual. A veces no es posible medir la *agudeza visual* de los niños menores de 3 años que no pueden identificar los dibujos en un optotipo. La prueba más sencilla para estos niños consiste en medir la preferencia de fijación ocluyendo alternativamente un ojo; el niño con una visión normal no protestará, pero si tiene una mala visión de un ojo lo hará cuando se le ocluya el ojo bueno. De manera importante, si tú o los padres tienen alguna duda sobre la agudeza visual, es aconsejable consultar a un oftalmólogo u optometrista, ya que este aspecto de la exploración es poco sensible. Es importante que en todas las pruebas de agudeza visual se obtenga el mismo resultado en ambos ojos, debido al riesgo de ambliopía.

La *disminución de la agudeza visual* ocurre más entre los niños prematuros y entre los que padecen otras enfermedades neurológicas o del desarrollo.

Agudeza visual

Edad	Agudeza
3 meses	Los ojos convergen, el lactante alcanza la mano
12 meses	~20/200
Menos de 4 años	20/40
4 años en adelante	20/30

Cualquier diferencia en la agudeza visual de uno y otro ojo (p. ej., 20/20 en el izquierdo y 20/30 en del derecho) es patológica hasta los 5 años (figs. 18-59 y 18-60).



FIGURA 18-59. Prueba de la agudeza visual con optotipos simples.



FIGURA 18-60. Prueba cada ojo y observa si hay diferencias en la agudeza.

La agudeza visual en los niños de 4 años o más puede explorarse formalmente con una tabla que tenga una serie de optotipos (caracteres o símbolos).[40] Si un niño no conoce las letras o los números, se le pueden enseñar dibujos, símbolos o el optotipo "E". Con el optotipo "E", la mayoría de los niños colaborará diciendo en qué dirección apunta la "E".

El trastorno visual más frecuente de la infancia es la *miopía*, que se puede reconocer con facilidad con esta técnica de exploración.

Algunos niños presentan *anomalías en la visión de cerca*, lo que puede ocasionar dificultades para leer, cefaleas y problemas escolares, así como visión doble.

Campos visuales. Los campos visuales de los lactantes y niños pequeños pueden explorarse con el niño sentado en el regazo de uno de los padres. Hay que explorar un ojo mientras se tapa el otro. Sostén la cabeza del niño en la línea media mientras acercas a su campo de visión un objeto, por ejemplo un juguete, desde atrás de él. El método general es el mismo que para los adultos, aunque deberás convertirlo en un juego para el niño.

Oídos

Explorar el *conducto auditivo* y el *tímpano* puede ser difícil en los niños pequeños que son sensibles y miedosos porque no pueden ver el procedimiento. Con un poco de práctica

dominarás esta técnica. No obstante, *muchos niños pequeños necesitan que se les sujete brevemente durante la exploración, motivo por el cual puedes dejar esta prueba para el final.*

Si el niño no es demasiado miedoso, podrás explorar los oídos sentándolo en el regazo de uno de los padres. Puedes convertir la otoscopia en un juego, como la búsqueda de un objeto imaginario escondido en el oído del niño, o en una charla divertida para disipar los temores. Se puede colocar el espéculo del otoscopio con suavidad en el conducto auditivo externo de un oído, y retirarlo luego para que el niño se acostumbre antes de proceder con la exploración real. También es útil mostrar al niño que el espéculo no lo lastimará, dejando que lo toque y apunte la luz hacia su dedo.

Pregunta al padre si tiene alguna preferencia para colocar al niño de una manera u otra. Por lo general se adoptan dos posturas: con el niño recostado y sujetado o con el niño sentado en el regazo de los padres. Si se sostiene al niño en decúbito supino, deja que sea el padre quien le coja los brazos extendidos (figs. 18-61 y 18-62) o a su costado para evitar que se mueva. Sostén la cabeza y tira del pabellón auditivo (oreja) hacia arriba con una mano mientras sujetas el otoscopio con la otra mano. Si el niño se sienta en el regazo de uno de los padres, sus piernas deben quedar entre las del padre o la madre. Éstos pueden ayudar colocando un brazo alrededor del cuerpo del niño y enderezando la cabeza con el otro (con la mano del padre sobre la frente del niño).



FIGURA 18-61. Sostener gentilmente los brazos del niño reduce las reacciones al otoscopio.



FIGURA 18-62. Posición de las manos para el abordaje estándar con el otoscopio.

Tira con cuidado del *pabellón auditivo* antes o durante la exploración otoscópica. Inspecciona el área detrás del pabellón, sobre la apófisis mastoides. Actualmente muchos consultorios cuentan con un timpanómetro, que mide la distensibilidad de la membrana timpánica y ayuda a diagnosticar un derrame del oído medio.

En la *mastoiditis* aguda, la oreja puede protruir hacia delante y la zona situada sobre la apófisis mastoides aparece enrojecida, tumefacta y dolorosa.

Membrana timpánica. Muchos estudiantes tienen dificultades para visualizar el tímpano de un niño. El conducto auditivo de los niños pequeños se dirige hacia arriba y hacia atrás, por lo que hay que tirar del *pabellón auditivo hacia arriba, fuera y atrás para btener una mejor visión*. Sujeta la cabeza del niño y tira hacia arriba de la oreja con la misma mano. Coloca el otoscopio con la otra mano.

Consejos para realizar la exploración otoscópica

- Coloca el otoscopio en el ángulo más adecuado.
- Utiliza el espéculo del mayor tamaño posible.
  - Un espéculo grande te permitirá visualizar mejor la membrana timpánica.
  - Un espéculo pequeño quizá no facilite el hermetismo para la otoscopia neumática.
- No apliques demasiada presión, ya que una presión excesiva puede hacer que el niño llore y dar un resultado falso positivo en la otoscopia neumática.
- Introduce el espéculo dentro del conducto entre 0.6 y 1.2 cm.
- Localiza primero las referencias.
  - Atención: a veces, el conducto auditivo se parece a la membrana timpánica.
- Observa si la membrana timpánica está alterada.
- Extrae el cerumen si te tapa la visión, puedes utilizar:
  - Curetas de plástico especiales
  - Un bastoncillo de algodón (cotonete o hisopo) de punta muy fina humedecido
  - Un chorro de agua en los oídos en el caso de niños mayores
  - Instrumentos especiales disponibles comercialmente

Hay dos formas de sostener el otoscopio, como se ilustra en las siguientes figuras:

- El primero es el método general utilizado con los adultos: el mango del otoscopio apunta hacia fuera o hacia un lado mientras se tira de la oreja. Apoya la cara lateral de la mano con el otoscopio sobre la cabeza del niño para amortiguar los movimientos repentinos del paciente (figs. 18-61 y 18-62).

- La segunda técnica, con el mango del otoscopio apuntando hacia abajo, a los pies del niño, es preferida por muchos pediatras por el diferente ángulo del conducto auditivo infantil. Mantén el otoscopio con el mango apuntando mientras tiras de la oreja hacia arriba. Apoya tu mano contra la cabeza del niño y tira de la oreja con una mano mientras colocas el otoscopio con la otra (figs. 18-63 y 18-64).



FIGURA 18-63. Tirar con gentileza del pabellón auditivo da una mejor visión con el otoscopio en muchos niños.



FIGURA 18-64. Evaluación del oído izquierdo tirando hacia arriba del pabellón, con el mango del otoscopio apuntando hacia abajo.

La *otitis media aguda* es un trastorno frecuente en la infancia. Un niño sintomático presenta por lo general un tímpano protuberante, enrojecido, con un reflejo luminoso mate o ausente y un movimiento disminuido en la otoscopia neumática. También puede observarse material purulento detrás del tímpano (*véase* la tabla 18-7, "Anomalías de los ojos, los oídos y la boca", p. 884). El síntoma más útil para establecer el diagnóstico es la otalgia, si se combina con los signos anteriores.[41-43]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Puedes utilizar el *otoscopio neumático* para mejorar la precisión en el diagnóstico de la otitis media infantil (fig. 18-65). Esta técnica te permite evaluar la movilidad del tímpano mientras aumentas o reduces la presión en el conducto auditivo externo, exprimiendo la perilla de goma de un otoscopio neumático.

En primer lugar, revisa si hay fugas en el otoscopio neumático colocando el dedo sobre la punta del espéculo y exprimiendo la perilla de goma. Observa la presión en ésta. A continuación introduce el espéculo de manera que consigas un hermetismo adecuado; este último es imprescindible porque, si no se obtiene, el resultado de la medición puede ser falsamente positivo (ausencia de movimiento de la membrana timpánica). Cabe mencionar que este procedimiento requiere un paciente cooperador.



FIGURA 18-65. Otoscopio neumático.

A veces, el *tímpano se rompe* durante una otitis media aguda, haciendo que salga pus por el conducto auditivo. En estos casos, no suele visualizarse la membrana timpánica.

En la *otitis externa* (no otitis media), el movimiento de la oreja produce dolor.

Cuando se introduce aire en el conducto auditivo normal, la membrana timpánica y el reflejo luminoso se mueven hacia adentro. Cuando se retira el aire, la membrana timpánica se desplaza hacia afuera. Se ha mencionado que el movimiento en vaivén de la membrana timpánica se parece a la orza de un barco. Si la membrana timpánica no se mueve de una manera clara al introducir una presión positiva o negativa, es probable que el niño presente un derrame en el oído medio (o la técnica fue mala). Un niño con una otitis media aguda puede encogerse de dolor por la presión del aire.

No hay movimiento de la membrana timpánica en casos de derrame por otitis media (*otitis media serosa*).

En ocasiones puede haber una *pérdida auditiva transitoria* de algunos meses con las otitis medias serosas.

Pruebas formales de la audición. Las pruebas formales de audición son necesarias para la detección precisa de alteraciones auditivas en niños pequeños. Una vez que el niño es lo suficientemente mayor para cooperar, utiliza un método formal para probar la audición. Ésta se puede examinar con cierta aproximación a través de la prueba del susurro en niños muy pequeños. Colócate detrás del niño (de modo que no pueda leer tus labios), tapa uno de sus conductos auditivos y frota el trago aplicando un movimiento circular.

Los niños pequeños que no superan estas pruebas preliminares o que tienen un retraso del habla deben someterse a una audiometría. Es posible que presenten *déficits auditivos* o trastornos del proceso auditivo central.

Hasta un 15% de los niños en edad escolar sufren por lo menos *hipoacusia leve*, lo que subraya la importancia de la prueba de detección auditiva antes de la edad escolar.[41]



FIGURA 18-66. El equipo estandarizado de evaluación proporciona medidas más precisas.



FIGURA 18-67. Los niños con frecuencia disfrutan una prueba de detección acústica completa.

Los dos tipos de hipoacusia observados en niños son la *hipoacusia de la conducción* y la *neurosensitiva*.

Las causas de la *hipoacusia de la conducción* son anomalías congénitas, traumatismos, otitis media recurrente y perforación de la membrana timpánica.

Susurra letras, números o una palabra y pide al niño que los repita; prueba después con el otro oído. Esta técnica es bastante sensible y específica si se compara con las pruebas formales.[44]

La AAP recomienda efectuar *una prueba de detección acústica exhaustiva a todo niño mayor de 4 años utilizando un equipo estándar* (figs. 18-66 y 18-67).[4] Aunque una prueba de audición normal al nacimiento es tranquilizadora, ciertas pérdidas auditivas se adquieren a medida que crece el niño y pueden llegar a afectar de manera drástica su lenguaje y desarrollo. Cuando utilices alguna prueba de este tipo, cerciórate de explorar todo el intervalo, incluido el intervalo del habla (500-6 000 Hz). A continuación se presenta una clasificación de los intervalos acústicos.

Las causas de la *hipoacusia neurosensitiva* son infecciones congénitas hereditarias, medicamentos ototópicos, traumatismos y algunas infecciones, como la meningitis.

Intervalos acústicos en las pruebas formales acústicas de detección

Audición normal	0-20 dB
Hipoacusia leve	21-40 dB
Hipoacusia moderada	41-60 dB
Hipoacusia intensa	61-90 dB
Hipoacusia profunda	> 90 dB

Nariz y senos paranasales

Inspecciona la parte anterior de la nariz con el espéculo grande del otoscopio. Inspecciona las membranas mucosas, fijándote en su color y estado. Revisa si hay desviación del tabique nasal o pólipos (fig. 18-68).

Los senos maxilares se advierten en las radiografías a los 4 años, los esfenoidales a los 6 y los frontales a los 6 o 7. Los senos de los niños mayores se pueden palpar, como en todos los adultos, en busca de dolor.[45] La transiluminación de los senos paranasales en niños pequeños ofrece poca sensibilidad y especificidad para diagnosticar sinusitis o presencia de líquido en su interior.



FIGURA 18-68. La inspección nasal de los niños a menudo arroja resultados diferentes que la de los adultos.

Una mucosa nasal pálida y tumefacta es característica de los niños con *rinitis alérgica crónica.*

La rinitis purulenta es frecuente en las infecciones víricas, pero puede formar parte de la variedad de los síntomas de la *sinusitis.*

La secreción purulenta unilateral y maloliente por la nariz puede deberse a un *cuerpo extraño*. Éstos son frecuentes, sobre todo entre los *preescolares* que suelen introducirse objetos por cualquier orificio del cuerpo.

Los *pólipos nasales* son proliferaciones de color carne localizadas dentro de la cavidad nasal. En general, se trata de observaciones aisladas, pero a veces forman parte de un síndrome.

Los niños con rinorrea purulenta (en general, unilateral) por más de 10 días y cefalea, dolor de garganta o dolor en los senos pueden sufrir una *sinusitis.*

Boca y faringe

Es posible que desees dejar esta parte de la exploración para el final si el niño está angustiado o es pequeño, y quizá necesites que lo sujete uno de los padres. Los niños pequeños colaboradores se pueden sentar con comodidad en el regazo de los padres.

Los niños sanos suelen colaborar mejor con esta exploración que los enfermos, sobre todo si el niño enfermo ve el depresor lingual o ha tenido alguna experiencia anterior con cultivos de faringe.

La figura 18-69 indica algunos trucos para que los niños abran la boca. El niño que puede decir "aaaah" suele ofrecer una visión suficiente (aunque breve) de la pared posterior de la faringe, por lo que no se necesita ningún depresor lingual.



FIGURA 18-69. Los niños por lo general son buenos imitadores, lo que te permitirá examinar la parte posterior de la cavidad oral.

Si necesitas utilizar un depresor lingual, empuja hacia abajo y tira ligeramente hacia delante mientras el niño dice "aaaah", procurando no colocar el depresor en una zona excesivamente posterior, porque desencadenaría un reflejo faríngeo. A veces, los niños pequeños y angustiados necesitan que les sujeten porque cierran la boca y fruncen los labios. En estos casos desliza con cuidado el depresor lingual entre los dientes hacia la lengua. Esto le permitirá bajar la lengua o desencadenar un reflejo faríngeo que te dará una breve visión de la pared posterior de la faringe y de las amígdalas. Se necesita una planificación cuidadosa y la ayuda de los padres.

Cómo hacer que el niño abra la boca (¿Puedes decir aaah?)

- Conviértelo en un juego.
  - " Ahora veamos qué hay dentro de tu boca".
  - "¿Puedes sacar *toda la lengua* hacia fuera?".
  - "¡Apuesto a que no puedes abrir la boca por completo!".
  - "Veamos lo que hay por dentro de tus dientes".
  - "¿Puedes jadear como un perro en un día caluroso?".
- No muestres ningún depresor lingual salvo que sea necesario.
- Empieza por el hermano mayor (o incluso por el padre o por la madre).
- Alaba al pequeño cuando abra un poco la boca y anímalo a hacerlo aún más.

Examina el momento de aparición y la secuencia de erupción, el número, las características, el estado y la posición de los *dientes*. Las anomalías del esmalte pueden reflejar una enfermedad local o sistémica.

***La caries dental es el problema de salud más frecuente de los niños*. Su prevalencia aumenta en particular en las poblaciones pobres y puede ocasionar problemas a corto y largo plazo.[46] Las caries se tratan con gran facilidad, pero requieren de la visita al odontólogo.**

Inspecciona con cuidado los dientes superiores, como se muestra en la figura 18-70. Ésta es una zona frecuente de caries del biberón. La técnica llamada "levantamiento del labio", indicada en la imagen, facilita la visualización de la caries.

Examina el interior de los dientes superiores haciendo que el niño mire hacia el techo con la boca bien abierta.

El cuadro siguiente muestra un patrón habitual de erupción dental. En general, los dientes inferiores salen un poco antes que los superiores.



FIGURA 18-70. Elevación del labio para buscar caries dentales.

La caries dental se debe a la actividad bacteriana. Las caries se observan más entre los niños pequeños que toman mucho tiempo el biberón ("caries del biberón"). *Véase* la tabla 18-8 ,"Anomalías de los dientes, la faringe y el cuello", p. 917, para conocer las diferentes etapas de la caries.

La tinción de los dientes puede ser intrínseca o extrínseca. La primera se debe al empleo de tetraciclina antes de los 8 años (tinte amarillo, gris o pardo). Las preparaciones de hierro (tinte negro) y fluoruro (tinte blanco) constituyen un ejemplo de tinción extrínseca. Las tinciones extrínsecas se pueden eliminar, pero las intrínsecas no (*véase* la tabla 18-8, "Anomalías de los dientes, la faringe y el cuello", p. 917).

Tipos de dientes y edad de erupción

	Edad aproximada de erupción[47]	
Tipo de diente	**Primarios (meses)**	**Permanentes (años)**
Incisivo central	5-8	6-8
Incisivo lateral	5-11	7-9
Caninos	24-30	11-12
Primeros premolares	—	10-12
Segundos premolares	—	10-12
Primeros molares	16-20	6-7
Segundos molares	24-30	11-13
Terceros molares	—	17-22

Busca anomalías en la posición de los dientes. Entre éstas se incluyen mala oclusión, protrusión maxilar (*sobremordida*) y protrusión mandibular (*inframordida*). Puedes examinar estas últimas pidiendo al niño que muerda con fuerza mientras separas sus labios. De manera normal, los dientes inferiores de los niños sanos están contenidos dentro del arco formado por los superiores.

La *mala oclusión* y los errores de alineamiento de los dientes suelen obedecer a la succión excesiva del pulgar y también pueden constituir un trastorno hereditario o deberse a la pérdida prematura de los dientes primarios.

Inspecciona de manera cuidadosa la *lengua*, incluso la cara inferior (fig. 18-71). La mayoría de los niños suelen mostrar felices la lengua, la mueven de un lado a otro y enseñan su color.



FIGURA 18-71. Inspección de todas las partes de la lengua.

Anomalías frecuentes son la *lengua cubierta* (sucia) de las infecciones víricas y la *aframbuesada* de la escarlatina.

Algunos niños pequeños tienen un frenillo tenso. Haz que el niño se toque el techo de la boca con la lengua para diagnosticar este trastorno, que con frecuencia no necesita tratamiento, a menos que interfiera con la alimentación o el habla.

Los niños con *anquiloglosia* pueden mostrar impedimentos para hablar.

La *lengua geográfica* es una enfermedad benigna pero permanente en la que una parte de la lengua tiene un aspecto rugoso inusual.

Observa el tamaño, la posición, la simetría y el aspecto de las amígdalas. El crecimiento máximo del tejido amigdalino se sitúa entre los 8 y los 16 años (*véase* la figura en la p. 885). El tamaño de las amígdalas varía de manera considerable entre los niños y a menudo se clasifica en una escala de 1+ a 4+, en la que 1+ significa buena visibilidad del espacio entre las amígdalas y 4+ que las amígdalas se tocan en la línea media con la boca bien abierta. En algunos niños, las amígdalas a veces parecen más obstructivas de lo que son en realidad.

La *faringitis estreptocócica* suele provocar lengua aframbuesada, exudados blancos o amarillos en las amígdalas o parte posterior de la faringe, úvula de color rojo carnoso y petequias palatinas; *véase* la tabla 18-8 (p. 917).[48]

Las amígdalas de los niños suelen presentar criptas profundas en su superficie, a menudo con concreciones blancas o partículas que protruyen de su profundidad. Esto no denota enfermedad alguna.

El *absceso periamigdalino* se sospecha por el aumento asimétrico del tamaño de las amígdalas y el desplazamiento lateral de la úvula.

Examina los signos de fisura palatina submucosa, por ejemplo, una muesca en el borde posterior del paladar duro o una úvula bífida. Como la mucosa está intacta, es fácil omitir el defecto subyacente; sin embargo, es necesaria un referencia a otorrinolaringología.

En situaciones extraordinarias puedes encontrar a un niño con dolor de garganta y dificultad para tragar la saliva, que cuando se sienta está rígido y adopta una postura en "trípode" por la obstrucción faríngea. No abras la boca de estos niños porque pueden sufrir una epiglotitis aguda o una obstrucción por otras causas y la exploración de la faringe puede inducir el reflejo faríngeo y obstrucción de la laringe.

Hoy en día, la epiglotitis aguda es poco frecuente en Estados Unidos debido a la vacunación frente a *Haemophilus influenzae* de tipo b.

La traqueítis bacteriana puede causar obstrucción de las vías respiratorias.

Observa las características de la voz infantil. Algunas anomalías cambian la tonalidad y la calidad de la voz.

La *amigdalitis* puede ser de origen bacteriano, por ejemplo, causada por *Streptococcus* o algunos virus. La voz se distorsiona, como si el niño tuviera "piedras en la boca", y se acompaña de hipertrofia y exudados amigdalinos.

Cambios en la voz: indicaciones de las anomalías subyacentes

Cambio en la voz	Posible anomalía
Habla hipernasal	Fisura palatina submucosa
Voz nasal y ronquera	Hipertrofia adenoidea
Voz ronca y tos	Infección vírica (crup)
"Piedras en la boca"	Amigdalitis

La obesidad infantil ha hecho que muchos niños ronquen y sufran *apnea del sueño*.

También es posible advertir un mal aliento que facilite un diagnóstico específico.

La *halitosis* infantil puede deberse a infecciones de las vías respiratorias altas, faríngeas o bucales; presencia de cuerpos extraños en la nariz; enfermedades dentales y reflujo gastroesofágico.

Cuello

Después del primer año de vida, las técnicas para explorar el cuello son las mismas que para los adultos. Las linfadenopatías son poco habituales durante el primer año de vida y muy frecuentes a partir de la niñez. El sistema linfático del niño alcanza el cénit de su crecimiento a los 12 años y los nódulos linfáticos cervicales o amigdalinos llegan a su tamaño máximo entre los 8 y los 16 años (fig. 18-54).

Las *linfadenopatías* suelen obedecer a infecciones víricas o bacterianas (*véase* la tabla 18-8, "Anomalías de los dientes, la faringe y el cuello", p. 917).

La inmensa mayoría de las adenopatías infantiles obedecen a infecciones (en su mayoría víricas, pero con frecuencia bacterianas) y no a enfermedades malignas, aunque estas últimas supongan una preocupación para muchos padres. Conviene diferenciar entre los nódulos linfáticos normales y los anómalos o los quistes congénitos del cuello.

La probabilidad de una *neoplasia maligna* es mayor si el ganglio mide *más de 2 cm, está duro o adherido a la piel o a los tejidos subyacentes* (es decir, no es móvil), y *se acompaña de signos sistémicos graves*, como pérdida de peso.

En la figura 18-25 de la p. 828 se muestran las localizaciones anatómicas habituales de los nódulos linfáticos y los quistes congénitos del cuello.

Revisa la *movilidad del cuello*. Es importante verificar que el cuello de todos los niños esté blando y se mueva con facilidad en todas las direcciones. Esto es muy importante sobre todo cuando el paciente sostiene la cabeza de manera asimétrica y se sospecha la presencia de una enfermedad del sistema nervioso central, como meningitis.

En los niños pequeños con un cuello de tamaño reducido es difícil distinguir entre los nódulos linfáticos cervicales posteriores y los *supraclaviculares* (que siempre son anómalos y obligan a sospechar una neoplasia maligna).

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

En los pacientes pediátricos, la presencia de *rigidez de la nuca* es un indicador más fiable de irritación meníngea que el *signo de Brudzinski* o el *signo de Kernig*. Para detectar rigidez nucal en niños pequeños, pide al niño que se siente con las piernas extendidas sobre la mesa de exploraciones. Por lo general, los niños deben ser capaces de sentarse erguidos y de tocarse el pecho con el mentón. A los niños más pequeños se les puede persuadir para que flexionen el cuello dejando que sigan con la mirada un juguete o un haz de luz. También puedes detectar si hay rigidez de nuca con el niño sobre la mesa en decúbito supino, como se muestra en la figura18-72. Casi todos los niños con rigidez de nuca se encuentran muy mal, están irritables y ponen trabas a la exploración. En muchos países, la incidencia de meningitis bacteriana ha caído gracias a las vacunas.



FIGURA 18-72. Inspección de la rigidez del cuello.

La *rigidez de la nuca* es una resistencia considerable al movimiento de la cabeza en cualquier dirección y denota irritación meníngea por *meningitis, hemorragia, tumor* u *otras causas*. Los niños se muestran muy irritables y es difícil consolarlos; también pueden manifestar una "irritabilidad paradójica" que aumenta cuando se les sostiene.

Si existe irritación meníngea, el niño adopta la posición en trípode y es incapaz de permanecer completamente erguido para realizar la maniobra barbilla-tórax.

Tórax y pulmones

A medida que los niños crecen, la exploración pulmonar se parece más a la de los adultos. Para realizarla, es imprescindible su colaboración. La auscultación se facilita mucho si el niño apenas se da cuenta (p. ej., se sienta en el regazo de los padres). Deja que un niño pequeño, de aspecto temeroso, juegue con el estetoscopio antes de ponérselo sobre el tórax.

Evalúa el porcentaje relativo de inspiración frente a espiración. La *relación normal se aproxima a 1:1*. La prolongación de la inspiración o de la espiración puede dar una pista de la localización de la enfermedad. El grado de prolongación y el esfuerzo o el "trabajo respiratorio" se relacionan con la gravedad de la enfermedad.

Si se pide a un niño pequeño que "respire hondo", a menudo suele dejar de respirar, lo que complica aún más la auscultación. Es mejor que los preescolares respiren con normalidad. Enseña a los niños mayores a hacer respiraciones profundas y tranquilas. Transfórmalo en un juego. Para la maniobra espiratoria forzada, pide al niño que sople como si soplara las velas de una tarta de cumpleaños, un molinete o rehilete (fig. 18-73).



FIGURA 18-73. Haciendo que un niño realice una espiración forzada.

La inspiración se prolonga en la obstrucción de las vías respiratorias altas, como en el crup, y se acompaña de otros signos como estridor, tos o roncus.

Si se obstruyen las vías respiratorias bajas, como en el asma, la espiración se prolonga y suelen detectarse sibilancias.

La *neumonía* de los niños pequeños suele manifestarse con fiebre, taquipnea, disnea y aumento del trabajo respiratorio.
Mientras las infecciones de las vías respiratorias altas de origen vírico pueden hacer que los lactantes pequeños parezcan muy enfermos, las infecciones de las vías respiratorias altas en niños muestran los mismos signos que en los adultos y, en general, los niños parecen estar bien, sin ningún signo en las vías respiratorias bajas.
El *asma infantil* es un trastorno muy frecuente en todo el mundo. Los niños con asma aguda acuden con un cuadro de intensidad variable y suelen presentar un mayor trabajo respiratorio. Las sibilancias espiratorias y la prolongación

Los niños mayores colaborarán en la exploración respiratoria e incluso en las maniobras para examinar el frémito o escuchar los cambios de la "I" a la "A" (*véanse* pp. 326-327). A medida que el niño crezca, la exploración a través de la observación, expuesta en la página anterior, como el análisis del trabajo respiratorio, el aleteo nasal y el gemido, es cada vez menos útil para examinar las enfermedades respiratorias, mientras que la palpación, la percusión y la auscultación cobran más importancia en la exploración pormenorizada del tórax y los pulmones.

de la fase espiratoria, causadas por el broncoespasmo reversible, se pueden escuchar sin el estetoscopio y se confirman en la auscultación.[49] Las sibilancias suelen acompañarse de roncus inspiratorios motivados por los virus que desencadenaron el asma.

Los niños con disnea pueden adoptar una "*posición en trípode*", inclinándose hacia delante para optimizar la potencia de las vías respiratorias (fig. 18-74). Esta misma posición también puede ser causada por obstrucción faríngea (*véase* p. 874).

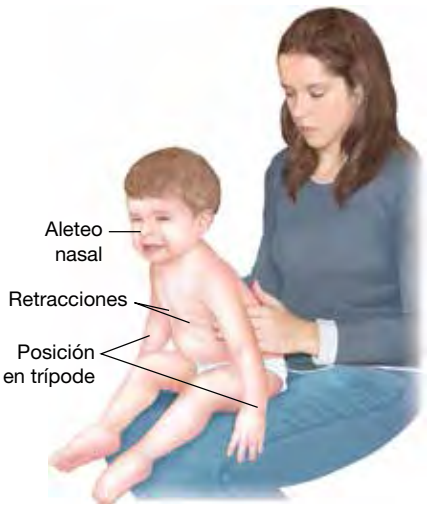


FIGURA 18-74. Niño con disnea.

Corazón

La exploración del sistema cardiovascular de los lactantes y los niños se parece a la de los adultos. Sin embargo, el miedo de los niños y su incapacidad para colaborar la hacen un proceso difícil, mientras que sus deseos de jugar harán que la exploración sea más sencilla y productiva. Recurre a tus conocimientos sobre la etapa de desarrollo de cada niño. Si el niño tiene 2 años, se explorará mejor de pie o sentado en el regazo de la madre, mirando hacia su hombro o sostenido (fig. 18-75). Proporciona a los niños pequeños algún objeto para que lo sujeten en cada mano, y así tendrán las manos ocupadas y no podrán estorbar. Si se les hablas sin parar, distraerás su atención y se olvidarán de que los estás examinando. En el caso de los niños de más edad, déjalos jugar un rato con el estetoscopio y después lleva a cabo la auscultación de manera adecuada.



FIGURA 18-75. Es más fácil explorar a un niño pequeño cuando es cargado por uno de sus padres.

Las alteraciones generales pueden incrementar la probabilidad de cardiopatía congénita, por ejemplo, en el síndrome de Down o en el síndrome de Turner.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Presión arterial. Toma la presión arterial en los dos miembros superiores y en uno de los inferiores a los 3 o 4 años de edad para comprobar si existe una posible *coartación de la aorta*. Luego, sólo es necesario tomar la presión arterial en el brazo derecho.

En la *coartación de la aorta*, la presión arterial en los miembros inferiores es más baja que en los superiores.

Soplos benignos. Los preescolares y los escolares suelen presentar soplos benignos (*véase* la figura en la p. 879). El más frecuente (*soplo de Still*) es un soplo protosistólico y mesosistólico vibratorio y musical de grado I-II/VI con extrarruidos múltiples, situado en la parte media o inferior del borde esternal izquierdo, aunque también se ausculta con frecuencia en las arterias carótidas. Si se comprime la arteria carótida, por lo general, desaparece el soplo precordial. El soplo puede variar mucho y acentuarse cuando se intensifica el gasto cardíaco, como sucede con la fiebre o el ejercicio. El soplo debe disminuir cuando el niño pase del decúbito supino a la posición sentada para ponerse de pie.

Entre los niños preescolares o escolares se observa un *zumbido venoso*, es decir, un ruido suave, hueco y continuo que se acentúa en la diástole y se puede auscultar justo debajo de la clavícula derecha (fig. 18-76). Puede desaparecer por completo con maniobras que modifiquen el retorno venoso, como el decúbito supino, el cambio en la posición de la cabeza o la compresión venosa yugular. Posee la misma cualidad que los ruidos respiratorios y, por lo tanto, a menudo pasa inadvertido.



FIGURA 18-76. Auscultación del zumbido venoso.

En los niños pequeños, los soplos sin los rasgos conocidos de los tres soplos benignos habituales pueden indicar una cardiopatía de base y requieren un estudio cuidadoso por parte de un cardiólogo pediatra.

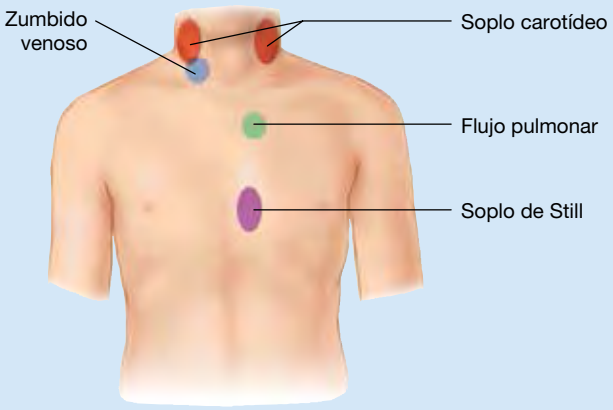
Los soplos patológicos que indican cardiopatía pueden manifestarse sólo después de la lactancia y durante la infancia. Entre los ejemplos se citan los de la estenosis aórtica y la valvulopatía mitral.

El soplo que se ausculta en la zona carotídea, por encima de las clavículas, se conoce como *soplo carotídeo*. Es protosistólico y mesosistólico, con una cualidad ligeramente áspera. En general, es más alto en el lado izquierdo y se puede escuchar solo o combinado con el soplo de Still. Desaparece por completo con la compresión de la arteria carótida (fig. 18-77).



FIGURA 18-77. Compresión de la arteria carótida mientras se ausculta un soplo.

Localización y características de los soplos cardíacos benignos en niños[a]



Edad habitual	Nombre	Características	Descripción y localización
Edad preescolar o inicio en edad escolar	*Soplo de Still*		Grado I-II/VI, musical, vibratorio. Varios sobretonos. Protosistólico y mesosistólico. Borde esternal izquierdo central/inferior. A menudo, también se ausculta un soplo carotídeo
Edad preescolar o inicio edad escolar	*Zumbido venoso*		Suave, hueco, continuo. Más alto en diástole. Bajo la clavícula. Se puede eliminar con ciertas maniobras.
Edad preescolar y después	*Soplo carotídeo*		Protosistólico y mesosistólico. Por lo general, más alto en el lado izquierdo. Se elimina con la compresión carotídea.
Edad preescolar y escolar	*Soplo de flujo pulmonar*		Expulsión sistólica, grado 2-3. Más fuerte en el área de auscultación pulmonar. Áspero, no vibratorio. La intensidad aumenta en la posición supina.

[a]*Véase* el cuadro en la p. 896 para la localización y las características de los soplos cardíacos benignos en niños mayores y en adolescentes.

Abdomen

Los niños pequeños presentan, a menudo, abdómenes protuberantes, sobre todo cuando están erguidos. La exploración puede seguir el mismo orden que la de los adultos, excepto que deberás distraer al pequeño durante la exploración.

Un "abdomen péndulo" exagerado puede indicar malabsorción por *celiaquía, fibrosis quística* o *estreñimiento,* o *aerofagia.*

La mayoría de los niños sienten cosquillas cuando se les coloca la mano por primera vez sobre el abdomen para la *palpación*. Esta reacción tiende a desaparecer, sobre todo si se le distrae con la conversación y se coloca toda la mano sobre el abdomen durante unos momentos sin hacer nada más. A los niños más sensibles, que tensan los músculos abdominales, se les puede colocar la mano debajo de la tuya. Después podrás quitar la mano del niño y palpar el abdomen sin problemas.

Un trastorno frecuente de la infancia que a veces puede ocasionar un abdomen protuberante es el *estreñimiento*. Se constata timpanismo abdominal en la percusión y a veces pueden notarse las heces con la palpación.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

También puedes intentar flexionar las rodillas y las caderas del niño para que se relaje la pared abdominal, como se muestra en la figura 18-78. Palpa con cuidado todas las zonas; a continuación hazlo en profundidad y deja los lugares de posible patología para el final.



FIGURA 18-78. Posición adecuada del niño para palpar el abdomen.

Dimensiones esperadas del hígado infantil por percusión

	Dimensión media estimada del hígado (cm)	
Edad en años	**Niños**	**Niñas**
2	3.5	3.6
3	4.0	4.0
4	4.4	4.3
5	4.8	4.5
6	5.1	4.8
8	5.6	5.1
10	6.1	5.4

El dolor abdominal crónico o recurrente es relativamente frecuente en los niños. Las causas incluyen tanto *trastornos funcionales* como *orgánicos*.

Los trastornos funcionales que causan dolor abdominal son el *síndrome de colon irritable*, la *dispepsia funcional* y el *síndrome de dolor abdominal funcional de la infancia*.

Las causas orgánicas del dolor abdominal crónico o recurrente en niños son la *gastritis* o *úlcera*, el *reflujo gastroesofágico*, el *estreñimiento* y la *enfermedad intestinal inflamatoria*.

Muchos niños llegan a la consulta con dolor abdominal debido a *gastroenteritis aguda*. A pesar del dolor, la exploración física es bastante normal, a excepción del hiperperistaltismo en la auscultación y el dolor leve con la palpación.

La epidemia de obesidad infantil ha hecho que muchos niños presenten abdómenes demasiado adiposos. Aunque cuesta explorar con exactitud a estos niños, los pasos para la exploración son idénticos a los de los niños sanos.

Un método para determinar el borde inferior del hígado consiste en la prueba del rascado, ilustrado en las figuras 18-79 y 18-80. Coloca el diafragma del estetoscopio justo encima del reborde costal derecho, en la línea clavicular media. Con la uña rasca un poco la piel del abdomen siguiendo la línea clavicular media desde un punto situado bajo el ombligo hasta el reborde costal. Cuando el dedo con el que rascas alcance el borde del hígado, podrás percibir cómo cambia el ruido del rascado a medida que recorres el hígado con el dedo y llegas hasta el estetoscopio. La exactitud de la prueba del rascado no ha sido bien estudiada.[50]

La hepatomegalia de los niños pequeños es rara y puede obedecer a *fibrosis quística, malabsorción de proteínas, parásitos, hígado graso* y *tumores*.

Si la hepatomegalia se acompaña de esplenomegalia, hay que pensar en *hipertensión portal, enfermedades por depósito, infecciones crónicas* y *neoplasias malignas*.



FIGURA 18-79. Palpación del borde inferior del hígado comenzando desde abajo.



FIGURA 18-80. Movimiento del dedo en dirección cefálica hacia la costilla.

La esplenomegalia se debe a diversas enfermedades, como infecciones, trastornos hemáticos como anemia hemolítica, enfermedades infiltrativas, inflamatorias o autoinmunitarias, así como congestión debida a hipertensión portal.

El *bazo*, como el hígado, se palpa con facilidad en la mayoría de los niños. También es blando, con un borde cortante, y se proyecta hacia abajo como una lengüeta desde el reborde costal izquierdo. El bazo es móvil y rara vez se extiende más de 1-2 cm por debajo del reborde costal.

Palpa el resto de las *estructuras abdominales*. Por lo general notarás las pulsaciones epigástricas causadas por la aorta, en particular a la izquierda de la línea media, con una palpación profunda.

Si en la palpación se detecta una masa abdominal, puede tratarse de materia fecal debido a estreñimiento, o de una enfermedad importante como un tumor.

La palpación de las zonas dolorosas del abdomen en niños mayores es idéntica a la de los adultos, aunque las causas del dolor abdominal a menudo difieren e incluyen un amplio espectro de enfermedades agudas y crónicas. La localización del punto doloroso te ayudará a conocer la estructura abdominal que probablemente ocasione el dolor.

Ante un niño con un abdomen agudo, por ejemplo, por una *apendicitis aguda*, verifica la rigidez involuntaria, el dolor a la descompresión, el signo de Rovsing o un signo positivo del psoas o del obturador (*véanse* pp. 485-486).[51] La *gastroenteritis*, el *estreñimiento* y la *obstrucción gastrointestinal* son otras etiologías posibles de dolor abdominal agudo.

Genitales masculinos

Inspecciona el pene. El tamaño del pene prepuberal tiene poca importancia, salvo que sea inusualmente grande. El cuerpo graso situado sobre la sínfisis del pubis de los niños obesos puede enmascarar el pene.

En la *pubertad precoz*, el pene y los testículos aumentan de tamaño con otros signos de cambios puberales. También ocurren otros cambios puberales.

La pubertad precoz se debe a una serie de trastornos asociados con un exceso de andrógenos, y puede ser causada por varios trastornos, incluyendo *tumores suprarrenales* o *hipofisarios*.

La *palpación* del escroto y los testículos en niños pequeños es todo un arte, porque muchos presentan un reflejo cremastérico muy activo que hace que el testículo se retraiga hacia arriba dentro del conducto inguinal y parezca que no ha descendido. Revisa al niño cuando esté relajado, ya que la ansiedad favorece el reflejo cremastérico. *Palpa el hipogastrio con las manos calientes, abriéndote camino hacia el escroto a lo largo del conducto inguinal. Con ello disminuirás la retracción de los testículos hacia el conducto.*

Una técnica útil es que el niño se siente en la camilla, con las piernas cruzadas, como se ilustra en la figura 18-81. También puedes darle un globo para que lo infle o un objeto para que lo levante y aumente la presión intraabdominal. Si se detecta la presencia del testículo en el escroto, está descendido, aunque pase mucho tiempo en el conducto inguinal. Un testículo doloroso amerita un tratamiento rápido.



FIGURA 18-81. Posición del niño para palpar el escroto.

La *criptorquidia* puede ocurrir a cualquier edad. Exige corrección quirúrgica y debe diferenciarse de un testículo retráctil.

Las posibles causas de un testículo doloroso son infecciones, como la *epididimitis* u *orquitis, y torsiones del testículo* o *del apéndice testicular*.

La presencia de una masa escrotal indolora en un chico joven suele obedecer a un hidrocele o una hernia inguinal encarcelada. Otras causas infrecuentes son un varicocele o un tumor.

El reflejo cremastérico se puede explorar rascando la cara interna del muslo. El testículo del lado rascado asciende.

Examina el conducto inguinal como lo harías en un adulto, notando cualquier tumefacción que pueda suponer una *hernia inguinal*. Haz que el niño aumente la presión abdominal como se ha explicado antes y observa si alguna masa del conducto inguinal aumenta de tamaño con la maniobra de Valsalva.

Las *hernias inguinales* de los niños mayores se presentan como las de los hombres adultos, con tumefacción del conducto inguinal, sobre todo tras una maniobra de Valsalva.

Genitales femeninos

La exploración genital puede causar ansiedad a las niñas mayores y las adolescentes (sobre todo si perteneces al otro sexo), y a los padres. Sin embargo, si no se exploran, pueden pasarse por alto observaciones importantes. En función de la etapa de desarrollo de la niña, explícale qué partes del cuerpo vas a inspeccionar y dile que se trata de una exploración de rutina.

La aparición de vello púbico antes de los 7 años debe considerarse como *pubertad precoz* y requiere un estudio para determinar su causa.

Después del primer o segundo año de vida, los labios mayores y los menores se aplanan y la membrana del himen se torna delgada, translúcida y vascular, por lo que es fácil identificar sus bordes.

Las erupciones en los genitales externos pueden deberse a diferentes causas, como irritación física, sudoración e infecciones por cándida o por bacterias, incluida la infección por *Streptococcus*.

El *prurito vulvovaginal* y el *eritema* pueden ser causados por irritantes externos, baños de espuma, masturbación, parásitos u otras infecciones tales como *candidosis* o *enfermedades de transmisión sexual*.

La exploración genital es la misma para las niñas de cualquier edad, desde aproximadamente los 2 años y hasta la adolescencia. Actúa con suavidad y calma, y ofrece las explicaciones necesarias en función de la edad de la niña conforme realizas la exploración. Es fundamental disponer de una fuente de luz brillante. Es posible examinar a la mayoría de las niñas en decúbito supino, con las piernas en posición de rana.

Si la niña se resiste, se puede sentar a uno de los padres en la camilla con ella o bien se efectúa la exploración con la niña sentada en el regazo parental. No utilices estribos que podrían asustar a la pequeña. La figura 18-82 muestra cómo una niña de 5 años está sentada sobre el regazo de su madre y ésta la sujeta por las rodillas, con las piernas abiertas.



FIGURA 18-82. Colocar a la madre detrás de la niña tiene un efecto tranquilizador.

Examina los genitales de una manera eficiente y sistemática. Inspecciona la presencia de vello púbico, el tamaño del clítoris, el color y el tamaño de los labios mayores y la presencia de erupciones, equimosis u otras lesiones en los genitales externos.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

A continuación, visualiza las estructuras separando los labios con los dedos, como se muestra en la figura 18-83. También puedes aplicar una tracción suave, sujetando los labios entre el pulgar y el índice de cada mano y separando hacia fuera y hacia atrás los labios mayores para examinar las estructuras internas, como se muestra en la figura 18-84. Algunas niñas prepúberes presentan adherencias labiales o fusión de los labios menores que pueden enmascarar los orificios vaginal y uretral. Esto puede constituir una variante normal. El sangrado vaginal siempre es motivo de preocupación.

Las *secreciones vaginales* en la primera infancia pueden provenir de *irritación perineal* (p. ej., baños de burbujas o jabones), *cuerpos extraños, vulvovaginitis inespecífica, candidosis, parásitos* o una *enfermedad de transmisión sexual* debida a abuso sexual.

La pubertad precoz puede inducir la menstruación en una niña pequeña.

Las secreciones purulentas, profusas, malolientes y teñidas de sangre obligan a descartar la presencia de *infiltración, cuerpos extraños* o *traumatismos.*



FIGURA 18-83. Separación de los labios mayores para evaluar las estructuras genitales.



FIGURA 18-84. Uso del pulgar y el dedo índice para la exploración de las estructuras internas.

Observa el estado de los labios menores, la uretra, el himen y la parte proximal de la vagina. Si no eres capaz de ver los bordes del himen, pide a la niña que respire profundamente para relajar la musculatura abdominal. Otra técnica útil (a realizar por un explorador pediátrico experimentado) es colocar a la niña de rodillas con la parte anterior del tórax sobre la camilla, como se muestra en las figuras 18-85 y 18-86. Estas maniobras suelen abrir el himen. Asimismo, puedes emplear gotas de solución salina para despegar los bordes del himen.

Por desgracia, el abuso sexual es demasiado frecuente en todo el mundo. Hasta un 25% de las mujeres refieren antecedentes de abuso sexual; si bien en muchos casos no produjo ningún traumatismo físico grave, en algunas ocasiones sí lo hizo.[52-54]



FIGURA 18-85. Posición para la técnica más avanzada para visualizar el himen.



FIGURA 18-86. Usa tus pulgares para separar los labios con el fin de exponer el himen.

Evita tocar los bordes del himen, porque éste es muy doloroso cuando no cuenta con los efectos protectores de las hormonas. Examina si hay secreciones, adherencias labiales, lesiones, signos de estrogenización (indican el comienzo de la pubertad), variaciones de himen (como el himen imperforado o tabicado, que son raras) e higiene íntima. Muchas veces se aprecia una secreción fina y blanca (leucorrea). *El examen con un espéculo de la vagina y el cuello uterino de una niña prepúber está contraindicado, salvo que se sospeche un traumatismo grave o un cuerpo extraño.*

Las *abrasiones* o los signos de traumatismo de los genitales externos pueden obedecer a causas benignas, como la masturbación, irritantes o traumatismos accidentales, pero también obligan a sospechar *abuso sexual*. *Véase* la tabla 18-11, "Signos físicos de abuso sexual en niñas", p. 932.

El himen normal de las lactantes y las niñas pequeñas puede presentar configuraciones muy distintas, como se ilustra a continuación.

Configuración normal del himen en niñas prepúberes y en adolescentes



Niña de 6 años con un himen tabicado que provoca dos orificios. Es necesaria la tracción para visualizar los dos orificios.



Niña de 7 años con un orificio semilunar del himen. Los hímenes semilunares no rodean el orificio vaginal, en su lugar bordean su parte inferior y se extienden hacia los márgenes posterior y lateral del anillo del himen.



Niña de 2 años con un orificio anular, visible con la tracción labial. *Anular* significa que el himen rodea la circunferencia del orificio.



Niña de 9 años con tejido labial redundante que sugiere efectos del estrógeno. Una mayor tracción o la posición genupectoral revelarían el orificio normal. Si no logras localizar el orificio considera la posibilidad de un himen imperforado.



Niña de 12 años con un orificio anular y los efectos hormonales de la pubertad que producen un tejido engrosado y rosado.

Fuente de las imágenes: Reece R, Ludwig S (eds). Child Abuse: Medical Diagnosis and Management, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

La exploración física puede revelar signos que sugieran *abuso sexual*, y la inspección es muy importante si hay indicios sospechosos en la anamnesis. Recuerda que, incluso en caso de un abuso conocido, la mayoría de las exploraciones son normales; así pues, una exploración normal de los genitales no descarta un abuso sexual. Los montículos, las muescas o los colgajos del himen constituyen todos variantes normales. El tamaño del orificio varía con la edad y la técnica de exploración. *Si los bordes del himen están lisos y no se interrumpen en la mitad inferior, entonces el himen probablemente sea normal* (pero no descarta el abuso, dado que el himen, como la mayoría de los tejidos, puede sanar en 7-10 días). Sin embargo, algunos signos apuntan a un posible abuso sexual y exigen una evaluación más completa por un experto en este campo. *Véase* la tabla 18-11, "Signos físicos de abuso sexual en niñas", p. 921.

Como se muestra en la tabla 18-11, "Signos físicos de *abuso sexual* en niñas", p. 921, los signos físicos que indican claramente abuso sexual son laceraciones, equimosis y cicatrizaciones recientes del himen, ausencia de tejido himeneal de las 3 a las 9 del reloj y cortes transversales del himen cicatrizados. Otros signos, tales como secreción purulenta y lesiones herpéticas, también son preocupantes.

Tacto rectal

El tacto rectal no forma parte de la exploración pediátrica habitual, pero debe efectuarse siempre que se sospeche una enfermedad intraabdominal, pélvica o perirrectal.

Los colgajos cutáneos anales se ven en la *enfermedad intestinal inflamatoria*, pero suelen constituir una observación casual cuando se localizan en la línea media.

El tacto rectal de los niños pequeños se realiza con el niño en decúbito lateral o en posición de litotomía. Esta última les resulta menos inquietante y más cómoda. Haz que el paciente se tumbe sobre la espalda con las rodillas y las caderas flexionadas y los miembros inferiores separados. Cubre con paños al niño desde la cintura hacia abajo. Tranquilízalo con frecuencia durante la exploración y pídele que respire por la boca para relajarse. Separa las nalgas y observa el ano. Puedes utilizar el dedo índice, lubricado y enguantado, aun en niños pequeños. Palpa el abdomen con la otra mano para distraer al niño y para observar las estructuras abdominales entre las manos. La glándula prostática de los niños pequeños no se puede palpar.

El dolor observado durante el tacto rectal en niños suele indicar una causa infecciosa inflamatoria, por ejemplo, un *absceso* o una *apendicitis*.

Sistema musculoesquelético

En los niños mayores, las anomalías de los miembros superiores son poco frecuentes, si no hay ningún traumatismo.

Los niños pequeños pueden sufrir el *codo de niñera* o subluxación de la cabeza del radio debido a una lesión por tirones. Sostendrán sus brazos con flexión ligera de los codos.

El niño pequeño sano muestra una concavidad lumbar acentuada y una menor convexidad torácica que el adulto y, con frecuencia, un abdomen protuberante.

Observa al niño de pie y caminando descalzo. Pídele que se toque los dedos del pie, se levante de una silla, corra una cierta distancia y levante del piso algunos objetos. Podrás detectar casi todas las anomalías observando con cuidado desde delante y desde atrás. Para evaluar de manera indirecta la marcha del niño, examina las suelas de los zapatos para ver de qué lado están más desgastados.

La causa de una *claudicación aguda* en la infancia suele ser un traumatismo o una lesión, aunque debe contemplarse la posibilidad de una infección ósea, articular o muscular. En el niño obeso considera el *deslizamiento de la epífisis de la cabeza femoral*.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Durante la primera infancia suele observarse una progresión frecuente y normal de las piernas arqueadas (fig. 18-87), que comienzan a desaparecer hacia los 18 meses de edad, seguidas de una transición hacia las piernas en "X". El *patrón de las piernas arqueadas* (fig. 18-88) suele alcanzar el máximo a los 3 o 4 años y se corrige de forma gradual hacia los 9 o 10 años.

El arqueamiento intenso de los miembros inferiores (rodilla vara) puede resultar todavía fisiológico y remitir de forma espontánea. El arqueamiento extremo o unilateral puede deberse a causas patológicas como el *raquitismo* o la *tibia vara* (enfermedad de Blount).



FIGURA 18-87. Arqueamiento normal de la primera infancia.



FIGURA 18-88. Las rodillas en "X" no son inusuales durante la infancia.

La presencia de torsión tibial se puede explorar de varias formas;[55] en la figura 18-89 se muestra un método. Haz que el niño se tumbe en decúbito prono sobre la camilla con las rodillas flexionadas 90°. Observa el eje entre el muslo y el pie. Por lo general, se aprecia una rotación interna o externa de ±10°, que se nota porque el pie apunta hacia fuera en una dirección determinada. Comprueba la posición de los maléolos: deben ser simétricos.

Los niños pueden mostrar una *desviación interna de los dedos* al empezar a caminar que se acentúa hasta los 4 años y desaparece gradualmente antes de los 10 años.



FIGURA 18-89. Revisión de la torsión tibial.

Las patologías más frecuentes de los miembros inferiores en la primera infancia se originan por accidentes. Los traumatismos articulares, las fracturas, los esguinces y las distensiones y lesiones de los ligamentos, como los desgarros del ligamento cruzado anterior de la rodilla, son todos muy frecuentes en niños.

Una *claudicación crónica* en la infancia puede ser causada por enfermedad de Blount, trastornos de cadera como *necrosis avascular*, discrepancia en la longitud de las piernas, trastorno medular y enfermedad sistémica grave, como leucemia.

Inspecciona la *escoliosis* de cualquier niño que se pueda poner de pie con las técnicas descritas más adelante, en el apartado sobre los adolescentes.

Determina el posible *acortamiento de los miembros inferiores* que puede acompañar a las enfermedades de la cadera comparando la distancia desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el maléolo interno en cada lado. Endereza la pierna del niño, tirando con cuidado de ella y luego compara la altura de los maléolos internos entre sí. También puedes marcar con un pequeño punto negro la prominencia maleolar y juntar los maléolos para ver si confluyen los puntos de contacto.

Haz que el niño se ponga recto y de pie, y coloca tus manos de forma horizontal sobre las crestas ilíacas, en la parte posterior. Podrás notar pequeñas discrepancias. Si detectas alguna discrepancia y crees que la longitud de los miembros inferiores es distinta, con una cresta ilíaca más alta que la otra, coloca un libro bajo la pierna más corta; la discrepancia debe desaparecer.

Prueba en busca de una enfermedad grave de la cadera con la debilidad asociada del músculo glúteo medio. Observa al niño por detrás mientras balancea el peso de una pierna a otra (figs. 18-90 y 18-91). Si la pelvis se mantiene a nivel al soportar la carga en el lado no afectado, se obtiene un *signo negativo de Trendelenburg*.[56] En caso de signo positivo anómalo, en la *enfermedad grave de cadera*, la *pelvis se inclina hacia la cadera no afectada* al soportar el peso sobre el lado afectado (signo positivo de Trendelenburg).



FIGURA 18-90. Signo de Trendelenburg negativo.



FIGURA 18-91. Signo de Trendelenburg positivo.

Sistema nervioso

Después de la lactancia, el examen neurológico incluye los mismos elementos de la exploración del adulto. Combina la evaluación neurológica y la evaluación del desarrollo; conviértelo en un juego para evaluar el desarrollo óptimo y el rendimiento neurológico.

Los niños con *diplejías espásticas* suelen manifestar hipotonía cuando son lactantes y luego un tono exagerado con espasticidad, postura en tijera y a veces los puños cerrados como preescolares y niños pequeños.

Lleva a cabo una prueba validada de detección del desarrollo para los preescolares. A los niños por lo general les gusta y puede que a ti también. Muchas enfermedades neurológicas infantiles se acompañan de alteraciones en el desarrollo.

Los problemas de interacción social, comunicación verbal y no verbal, intereses limitados y conductas repetitivas podrían ser signos de *autismo*.

Función sensitiva. La exploración sensitiva se puede realizar con una bola de algodón o haciendo cosquillas al niño; es mejor que éste tenga los ojos cerrados. No utilices agujas, alfileres o yelcos.

Marcha, fuerza y coordinación. Observa la marcha del niño al caminar y, si es posible, mientras corre. Advierte cualquier asimetría, debilidad, tropiezo innecesario o torpeza. Sigue los hitos para verificar las maniobras adecuadas, como caminar en tándem (fig. 18-92) y saltar. Utiliza un juguete para verificar la coordinación y la fuerza de los miembros superiores.

Si estás preocupado por la fuerza del niño, haz que se tumbe en el suelo y luego se levante, y vigila con cuidado las distintas etapas. La mayoría de los niños sanos primero se sientan, luego flexionan las rodillas y extienden los miembros superiores a un lado para despegarse del suelo y levantarse.



FIGURA 18-92. La marcha en tándem es un logro de la coordinación.

Si el niño no coordina la marcha, cerciórate de diferenciar entre causas ortopédicas, como las deformidades posturales de la cadera, la rodilla o el pie, y anomalías neurológicas, por ejemplo, parálisis cerebral, ataxia o trastornos neuromusculares.

En algunas variantes de distrofia muscular con debilidad de los músculos de la cintura pélvica, los niños se levantan hasta ponerse de pie rodando sobre una posición de decúbito prono y despegándose del suelo con los miembros superiores mientras los miembros inferiores continúan extendidos (signo de Gower).

La preferencia en el empleo de las manos aparece en la mayoría de los niños antes de los 2 años. Si un niño pequeño tiene una clara preferencia manual, comprueba si presenta debilidad en el miembro superior no preferido.

Reflejos de estiramiento muscular. Los reflejos de estiramiento muscular se pueden explorar igual que en los adultos. Enseña primero cómo se utiliza un martillo de reflejos, colocándolo en las manos del niño y garantizándole que no sufrirá ningún daño. A los niños les gusta sentir cómo saltan sus piernas al explorar los reflejos rotulianos. Solicita la colaboración del niño y pídele que mantenga los ojos cerrados durante esta parte de la exploración, porque la tensión influye en los resultados.

Los niños con parálisis cerebral leve pueden mostrar una ligera hipertonía e hiperreflexia.

Desarrollo cognitivo. Puedes pedir a los niños mayores de 3 años que hagan un dibujo o que copien objetos y después comentar sus dibujos para examinar de forma simultánea la coordinación motora fina, la cognición y el lenguaje.

En niños de edad escolar, la mejor prueba sobre desarrollo es el rendimiento escolar. Puedes obtener informes escolares de los resultados de pruebas psicológicas, omitiendo la necesidad de hacer pruebas formales sobre el desarrollo de un niño mayor.

Distingue entre los retrasos aislados de un aspecto del desarrollo (coordinación del lenguaje) y los más generalizados que pueden observarse en varios ámbitos, los cuales es más probable que sean reflejo de trastornos neurológicos generales (retraso mental), que pueden obedecer a un gran número de causas.

Función cerebelosa. La exploración cerebelosa puede comenzar con las pruebas dedo-nariz y de movimientos alternantes rápidos de las manos o los dedos (figs. 18-93 y 18-94). Los mayores de 5 años deben ser capaces de diferenciar entre la derecha y la izquierda, por lo que puedes asignarles tareas de discriminación entre ambos lados, como si fueran pacientes adultos.



FIGURA 18-93. Prueba dedo-nariz: primero haz que el niño toque tu dedo.



FIGURA 18-94. Luego haz que el niño se toque la nariz.

Algunos niños que sufren un trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) tienen más dificultades para colaborar en la exploración neurológica del desarrollo porque les cuesta centrarse en las cosas. Estos niños suelen tener mucha energía, no pueden permanecer quietos durante mucho tiempo y refieren problemas en la escuela o en situaciones estructuradas. Sin embargo, otros trastornos pueden tener síntomas similares, por lo que están indicadas una anamnesis y exploración física completas.

El retraso o trastorno del desarrollo en la primera infancia puede ser causa de fracaso escolar y de problemas sociales, conductuales y emocionales.

Nervios craneales. Los nervios craneales pueden examinarse bastante bien mediante estrategias adecuadas al desarrollo, como las que se muestran en el siguiente recuadro:

Estrategias para explorar los nervios craneales en niños pequeños

N. craneales		Estrategia
I	Olfatorio	Se puede explorar en niños mayores.
II	Agudeza visual	Utiliza los optotipos de Snellen a partir de los 3 años.
		Explora los campos visuales como si fuera un adulto.
		A veces el padre tiene que sujetar la cabeza del niño.
III, IV, VI	Movimientos extraoculares	Haz que el niño siga una luz o un objeto (de preferencia, un juguete). A veces, uno de los padres tiene que sujetarle la cabeza.
V	Motor	Juega con una bola suave de algodón para explorar la sensibilidad. Haz que el niño apriete los dientes y mastique o degluta algún alimento.
VII	Facial	Haz que el niño "haga muecas" o imite las que tú haces (moviendo también las cejas) y observa la simetría y los movimientos faciales.
VII	Auditivo	Realiza una prueba auditiva a partir de los 4 años.
		Susurra una palabra o una orden y deja que el niño la repita.
IX, X	Deglución y reflejo faríngeo	Haz que el niño saque la lengua por completo o diga "aaaah". Observa el movimiento de la úvula y del paladar blando. Explora el reflejo faríngeo.
XI	Espinal accesorio	Haz que el niño te empuje la mano con su cabeza. Haz que el niño se encoja de hombros mientras los bajas con las manos para "ver su fuerza".
XII	Hipogloso	Pide al niño que "saque la lengua todo lo que pueda".

Los signos neurológicos localizados son infrecuentes en niños pero pueden deberse a traumatismos, tumor cerebral, hemorragia intracraneal o infección. Los niños con la presión intracraneal aumentada pueden presentar alteraciones de los nervios craneales así como papiledema y alteración del estado mental.

Los niños con meningitis, encefalitis o absceso cerebral pueden presentar alteraciones de los nervios craneales, aunque también presentan la consciencia alterada y otros signos.

Aunque la *parálisis del nervio facial* puede ser congénita, a menudo se debe a infección o traumatismo.

VALORACIÓN DE LOS ADOLESCENTES

Desarrollo: 11-20 años

La adolescencia se puede dividir en tres etapas: inicial, media y tardía. Las técnicas de anamnesis y exploración varían mucho según el desarrollo físico, cognitivo y socioemocional del adolescente.

Desarrollo físico. La adolescencia es el período de transición de la infancia a la vida adulta. La transformación física ocurre, de ordinario, en el transcurso de una serie de años y empieza, por lo general, a los 10 años en las niñas y a los 11 en los niños. El desarrollo puberal de las niñas, con el crecimiento acelerado ("estirón"), termina hacia los 14 años, y el de los niños, hacia los 16. La edad de comienzo de la pubertad y su duración varían mucho, aunque las etapas siguen la misma secuencia en todos los adolescentes. *Los adolescentes precoces se muestran preocupados por estos cambios físicos.*

Desarrollo cognitivo. Aunque no resulte tan evidente, los cambios cognitivos que tienen lugar en la adolescencia son tan espectaculares como los físicos. La mayoría de los adolescentes pasan de un pensamiento operacional concreto a otro formal, adquiriendo la capacidad para razonar de manera lógica y abstracta, y considerar las implicaciones futuras de sus acciones presentes (fig. 18-95). Aunque la anamnesis y la exploración física se parezcan a las de los adultos, recuerda la enorme variabilidad en el desarrollo cognitivo de los adolescentes y su capacidad, a menudo errática y aún limitada, para alcanzar soluciones que no sean simples. El pensamiento moral se torna más complejo y se invierte mucho tiempo debatiendo sobre estas cuestiones. Algunas evidencias recientes demuestran que el desarrollo cerebral (sobre todo en la corteza prefrontal derecha) con mucha probabilidad continúa hasta bien entrada la tercera década de la vida.



FIGURA 18-95. En los adolescentes el desarrollo cognitivo a menudo es enmascarado por los cambios físicos.

Desarrollo social y emocional. La adolescencia es un período tumultuoso caracterizado por la transición de una influencia en su mayoría familiar hacia una mayor autonomía e influencia de los compañeros (fig. 18-96). La pugna por la identidad, la independencia y, finalmente, la intimidad genera estrés, numerosos problemas de salud y, a menudo, conductas muy arriesgadas. Esta batalla también te ofrece una oportunidad fundamental para promocionar la salud.



FIGURA 18-96. En la adolescencia, los compañeros tienen más influencia que la familia.

Tareas del desarrollo durante la adolescencia

Tarea del desarrollo	Característica	Necesidades de atención a la salud
Adolescencia inicial (10-14 años)		
Físico	Pubertad (chicas: 10-14 años; chicos: 11-16 años)	Confidencialidad; privacidad
Cognitivo	Operacional concreta	Énfasis en el corto plazo
Identidad social	"¿Soy normal?". Importancia creciente de los compañeros	Validación y actitud positiva
Independencia	Ambivalencia (familia, yo, compañeros)	Apoyo de la autonomía creciente

(continúa)

Tareas del desarrollo durante la adolescencia *(continuación)*

Tarea del desarrollo	Característica	Necesidades de atención a la salud
Adolescencia media (15-16 años)		
Físico	Al contrario de los chicos, que se sienten torpes, las chicas se sienten más seguras	Apoyo, si el paciente se desvía de la "normalidad"
Cognitivo	Transición; muchas ideas, a menudo de carácter emocional	Solución de problemas; toma de decisiones. Incremento de las responsabilidades
Identidad social	"¿Quién soy?". Mucha introspección; problemas generales	Aceptación sin juicios previos
Independencia	Poner a prueba los límites; conductas "experimentales"; citas para salir	Firmeza; fijación de límites
Adolescencia tardía (17-20 años)		
Físico	Aspecto adulto	Mínimas, salvo enfermedad crónica
Cognitivo	Operacional formal (en la mayoría, pero no en todos)	Realizar un abordaje igual que para los adultos
Identidad social	Rol con respecto a los demás; sexualidad; futuro	Fomento de la identidad para favorecer el crecimiento; toma de decisiones seguras y saludables
Independencia	Separación de la familia; hacia la independencia real	Apoyo, orientación previa

Anamnesis

La clave para una exploración satisfactoria de los adolescentes reside en ofrecer un *entorno confortable y confidencial* que hace la exploración más relajada e informativa. Considera el desarrollo cognitivo y social del adolescente antes de decidir sobre cuestiones de privacidad, implicación parental y confidencialidad (fig. 18-97).



FIGURA 18-97. La desarrollo de confianza es vital con el paciente adolescente.

Los adolescentes suelen responder de manera positiva a quien les manifiesta un interés genuino. Muestra interés desde el principio y mantén luego la conexión para que la comunicación resulte eficaz.

Los adolescentes se abren más *si la entrevista se centra en ellos más que en sus problemas.* A diferencia de casi todas las demás entrevistas, empieza con *preguntas concretas y dirigidas* para establecer confianza y una buena relación, y hacer que la conversación sea fluida. Al principio tendrás que hablar más de lo habitual. Una buena manera de empezar consiste en hablar de forma informal sobre los amigos, el colegio, las aficiones y la familia. Por lo general, no es una buena idea recurrir al silencio para que el adolescente hable o preguntarle de forma directa por sus sentimientos.

Es muy importante intercalar frases de resumen y transición, y explicar lo que piensas hacer durante la exploración física. Esta última puede ser una oportunidad para que el joven converse. Una vez establecida la relación, regresa a las preguntas más abiertas. Entonces, cerciórate de conocer qué le preocupa o hace dudar al adolescente. Como el adolescente suele manifestar resistencia a contestar a las preguntas más importantes (en ocasiones, sobre temas delicados), indaga si quiere hablar de alguna otra cosa. Una frase útil puede ser: "cuéntame qué otras dudas tienes". Otro truco es utilizar la frase "otros chicos de tu edad con frecuencia tienen preguntas sobre…".

La conducta de los adolescentes depende de su estado de desarrollo y no necesariamente de su edad cronológica o maduración física. El aspecto puede engañar y hacer creer que actúan de una manera más orientada al futuro y realista. Esto es muy cierto en los adolescentes con un "desarrollo precoz", que les hace parecer mayores de lo que son. Lo contrario también puede ser cierto, sobre todo en los adolescentes con retraso de la pubertad o enfermedades crónicas.

Las cuestiones de *confidencialidad* revisten interés en la adolescencia. Explica a los padres y a los adolescentes que una atención médica óptima les permite a estos últimos cierto grado de independencia y confidencialidad. Conviene que el médico empiece pidiendo a los padres que abandonen la sala durante parte de la entrevista si el niño tiene 10 u 11 años. Así se prepara a los cuidadores y a los jóvenes para las futuras visitas en las que el paciente estará solo con el médico.

Antes de que los padres salgan, obtén del paciente los antecedentes clínicos relevantes, como puede ser algún elemento de los antecedentes personales, y aclara las intenciones de los padres con respecto a la visita. Los adolescentes necesitan saber que mantendrás la confidencialidad de lo que hablen durante la consulta. No obstante, no hagas que ésta sea ilimitada. Afirma siempre de manera explícita que quizá tengas que actuar si la información recibida es causa de preocupación en relación con la seguridad: "No le diré a tus padres lo que hemos hablado salvo que me des permiso o que yo pueda estar preocupado por tu seguridad. Por ejemplo, si me dijeras que deseas lastimarte y yo viera que de verdad corres algún riesgo, tendré que hablarlo con otras personas para así poder ayudarte".

Un objetivo importante es que los adolescentes trasladen sus preocupaciones o dudas a los padres. Alienta a los adolescentes a comentar las cuestiones delicadas con sus padres y ofréceles la posibilidad de estar presentes o de ayudar. Aunque las personas jóvenes crean que sus padres los "matarían si supieran lo que hacen", es posible propiciar un diálogo más abierto. En ocasiones encontrarás padres que son muy rígidos y punitivos. Es importante una evaluación cuidadosa de la perspectiva parental y el consentimiento pleno y explícito del joven.

Al igual que en la etapa intermedia de la infancia, el pudor es importante. El paciente debe permanecer vestido hasta que se inicie la exploración (fig. 18-98). Abandona la sala mientras el paciente se pone la bata. No todos los adolescentes querrán utilizar una bata, por lo que es importante que descubras sólo la parte explorada a medida que progresas la exploración para respetar el pudor del paciente. La mayoría de los adolescentes mayores de



FIGURA 18-98. Algunos adolescentes te pedirán dejarse la ropa.

13 años prefieren que la exploración se lleve a cabo en ausencia del padre, pero ello depende del grado de desarrollo del paciente, la familiaridad con el médico, la relación con los padres y los problemas culturales. Pregunta a los adolescentes más jóvenes y a sus padres qué prefieren. Se aconseja a los médicos de sexo masculino que dispongan de una acompañante en la consulta cuando lleven a cabo la exploración de los pechos o de los genitales de una chica. Sin embargo, pueden producirse falta de comunicación y situaciones incómodas incluso entre médicos y pacientes del mismo sexo, por lo que es mejor discutir el tema de los acompañantes con los pacientes y padres y registrar esta decisión compartida en el expediente clínico.[57]

La secuencia y el contenido de la exploración física del adolescente se parecen a los del adulto. No obstante, recuerda ciertos aspectos peculiares de la adolescencia, como la pubertad, el crecimiento, el desarrollo, las relaciones con la familia y los compañeros, la sexualidad, la toma de decisiones y las conductas de alto riesgo.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

La AAP recomienda consultas anuales de supervisión de la salud para los adolescentes.[8] Asegúrate de incluir la promoción sobre salud en cada encuentro con este grupo. Los adolescentes con problemas crónicos o conductas de alto riesgo precisan visitas adicionales para la promoción de la salud y la orientación previa.

Casi todas las enfermedades crónicas de los adultos comienzan en la infancia o en la adolescencia. Así, la obesidad, las enfermedades cardiovasculares, la adicción (drogas, tabaco o alcohol) y la depresión están influidas por las experiencias de estos períodos, y por las conductas que se establecen durante la adolescencia. Por ejemplo, la mayoría de los adultos obesos fueron obesos de adolescentes o mostraron indicadores anómalos, como IMC elevado. Como segundo ejemplo, *casi todos los adultos adictos al tabaco iniciaron el hábito antes de los 18 años*. En consecuencia, uno de los principales elementos de la promoción sobre salud en adolescentes se basa en comentar las conductas o los hábitos saludables (fig. 18-99). Una promoción eficaz de la salud ayuda a los pacientes a crear hábitos y establecer estilos de vida saludables y a evitar algunos problemas de salud crónicos.



FIGURA 18-99. Investiga si los adolescentes participan en actividades saludables, y en caso contrario motívalos a hacerlo.

Como ciertos temas de promoción de la salud revisten carácter confidencial, como la salud mental, la adicción, la conducta sexual y los trastornos de la conducta alimentaria, habla con el adolescente (sobre todo si ya tiene cierta edad) en privado durante la parte de la visita que incluya la supervisión de la salud.

Los cuestionarios de detección que rellena el propio paciente pueden completarse antes de la visita para facilitar la evaluación exhaustiva de conductas de riesgo en el joven. De este modo, se ahorra tiempo y puedes estudiar mejor las conductas de riesgo específicas que el adolescente respalda durante la visita. Una herramienta excelente es la recomendación de los servicios preventivos para adolescentes (GAPS, de *Guidelines for Adolescent Preventive Services*).[58,59]

Componentes de la consulta de supervisión de la salud de los adolescentes de 11 a 18 años

Charlas con los padres
- Aborda las preocupaciones de los padres.
- Ofrece asesoramiento sobre supervisión, motivando de manera gradual.
- Pregunta por la escuela, las actividades, las relaciones sociales.
- Indaga sobre conductas, hábitos y salud mental del joven.

Charlas con el adolescente
- *Desarrollo social y emocional:* salud mental, amigos, familia.
- *Desarrollo físico:* pubertad, autoconcepto.
- *Conductas y hábitos:* alimentación, ejercicio, horas destinadas a ver la televisión o en la computadora/ordenador, consumo de drogas y alcohol, sueño.
- *Relaciones y sexualidad:* citas, actividad sexual, sexo forzado.
- *Actividad familiar:* relaciones con los padres y los hermanos.
- *Rendimiento escolar:* actividades, fortalezas.

Exploración física
- Realiza una exploración cuidadosa; nota los parámetros del crecimiento, determina la madurez sexual.

Pruebas de detección
- Visión y audición, presión arterial; valora el hematócrito (sobre todo en mujeres); evalúa la salud emocional y los factores de riesgo (utilizando una herramienta validada).

Vacunas
- *Véase* el calendario de la AAP.

Orientación previa para el adolescente
- *Promueve hábitos y conductas saludables:*
  - Prevención de lesiones y enfermedades:
    - Cinturones de seguridad, conducción en estado ebrio, cascos, sol, armas
  - Alimentación:
    - Comidas/refrigerios sanos, prevención de la obesidad
  - Salud bucal: dentista, cepillado:
    - Actividad física y tiempo frente a una pantalla (TV, dispositivos electrónicos)
- *Sexualidad:*
  - Confidencialidad, conductas sexuales, sexo más seguro, anticoncepción si es necesario
- *Conductas de alto riesgo:*
  - Estrategias de prevención
  - Relación entre los padres y el adolescente, relación con los compañeros
  - Comunicación, normas
- *Logros sociales:*
  - Actividades, escuela, futuro
  - En relación con la comunidad
  - Recursos, participación

Orientación previa para los padres
- Relaciones positivas, apoyo, seguridad, fijación de límites, valores familiares, modelación de la conducta, aumento de la responsabilidad

Técnicas de exploración

Reconocimiento general y signos vitales

Crecimiento. Los adolescentes deben llevar una bata para pesarse o hacerlo descalzos y sin ropa pesada. Esto es muy importante en el caso de las adolescentes con problemas de infrapeso. Lo ideal es que el peso (y la altura) se mida de manera seriada con la misma báscula.

La obesidad y los trastornos de la conducta alimentaria (anorexia y bulimia) en adolescentes constituyen problemas graves de salud pública que exigen evaluación frecuente del peso, vigilancia de complicaciones y promoción de elecciones y autoconcepto saludables.

Signos vitales. Las evaluaciones en serie de la presión arterial tienen importancia en los adolescentes.[33] La frecuencia cardíaca media desde los 10 hasta los 14 años es de 85 lpm, y se considera normal un intervalo de 55-115 lpm. La frecuencia cardíaca media entre los adolescentes de 15 años es de 60 a 100 lpm. Los percentiles de presión arterial se muestran en la p. 864.

Las causas de la hipertensión sostenida en este grupo de edad son la *hipertensión primaria*, la *enfermedad parenquimatosa renal* y el *consumo de drogas*.

Piel

Inspecciona la piel del adolescente con cuidado. A muchos adolescentes les preocupan diversas lesiones cutáneas, como el acné, los hoyuelos, las manchas, las verrugas y los lunares. Presta especial atención al rostro y la espalda cuando observes en busca de acné en adolescentes. Las estrías se hacen más frecuentes con la epidemia de obesidad.

El acné del adolescente, una lesión cutánea muy frecuente, a la larga suele remitir, pero con frecuencia responde a un tratamiento adecuado. Suele empezar a mitad de la pubertad o hacia el final.

Muchos adolescentes pasan bastante tiempo al sol y en salas de bronceado. Puedes darte cuenta de ello cuando realices una anamnesis completa o cuando adviertas los signos de bronceado durante la exploración física. Ésta es una buena oportunidad para asesorar a los adolescentes sobre los peligros de la exposición excesiva a la radiación ultravioleta, la necesidad de protectores solares y los riesgos de las salas de bronceado.

Las pecas o nevos benignos pueden aparecer durante la adolescencia. Sus características se diferencian de las de los nevos atípicos, descritos en la p. 912.

Asesora a los adolescentes para que se realicen un autoexamen periódico de la piel, según se ilustra en las pp. 187-188.

Cabeza, ojos, oídos, garganta y cuello

La exploración de estas partes del cuerpo es idéntica a la de los adultos.

Los métodos empleados para examinar el ojo, entre otros la prueba de la agudeza visual, son idénticos a los de los adultos. Los defectos de refracción se hacen frecuentes, por lo que hay que explorar la agudeza visual monocular de manera periódica, por ejemplo, durante la visita anual de revisión de la salud.

La facilidad y las técnicas para explorar los oídos y la audición se aproximan a las del adulto. No existen anomalías ni variaciones normales propias de este grupo de edad.

Un adolescente con fiebre persistente, faringitis amigdalina y linfadenopatía cervical, puede sufrir una *mononucleosis infecciosa*.

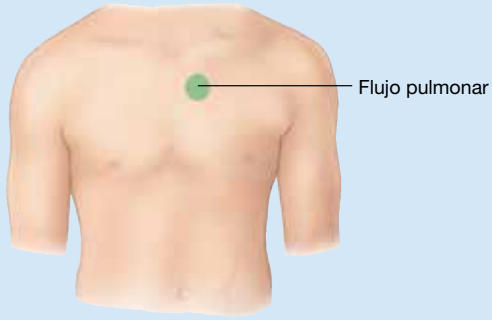
Corazón

Las técnicas y las secuencias exploratorias son idénticas a las de los adultos. Los soplos siguen representando un aspecto de estudio cardiovascular continuo.

El *soplo del flujo pulmonar beningno* es de grado I-II/VI, blando y suave, y se caracteriza por ser un soplo eyectivo que empieza después del primer ruido y acaba antes del segundo ruido, pero sin la cualidad romboidal de un soplo de eyección orgánica. Si auscultas este soplo, evalúa si el ruido del cierre pulmonar tiene una intensidad normal y si desaparece

El soplo del flujo pulmonar acompañado de un desdoblamiento fijo del segundo ruido hace pensar en una sobrecarga de volumen de las cavidades cardíacas derechas, como una *comunicación interauricular*.

Localización y características de los soplos cardíacos benignos en adolescentes



Edad habitual	Nombre	Características	Descripción y localización
Niño mayor, adolescencia y épocas posteriores	*Soplo del flujo pulmonar*	R_1 R_2	Grado I-II/VI, blando, suave. Eyectivo. Parte superior del borde esternal izquierdo, P_2 normal.

el desdoblamiento del segundo ruido cardíaco durante la espiración. *Un adolescente con un soplo eyectivo pulmonar benigno presentará un ruido de intensidad normal y un desdoblamiento también normal del segundo ruido.*

Este soplo del flujo pulmonar también se puede auscultar en presencia de una sobrecarga del volumen, por cualquier motivo, como anemia crónica o después del ejercicio. Puede persistir hasta la vida adulta.

Mamas

Los cambios físicos de las mamas femeninas representan uno de los primeros signos de la pubertad. Como en la mayoría de los cambios en el desarrollo, la progresión es sistemática. En general, las mamas maduran a lo largo de un período de 4 años en cinco etapas, llamadas *estadios de Tanner* o *etapas de la madurez sexual de Tanner*, como se muestra en el recuadro de la página siguiente. Los brotes mamarios de la etapa preadolescente continúan creciendo y modificando el contorno de las mamas y de las aréolas. Estas etapas se acompañan de la aparición de vello púbico y de otras características sexuales secundarias, como se ilustra en la p. 901. La menarquia ocurre por lo general en la etapa mamaria 3 o 4 y, para entonces, la adolescente ha experimentado ya el crecimiento acelerado ("estirón") (*véase* la gráfica en la p. 897).

Los brotes mamarios (masas firmes del tamaño de un chícharo o guisante situadas debajo del pezón) son frecuentes tanto en chicas como en chicos justo antes de la pubertad o en su inicio.

El intervalo habitual para el inicio del desarrollo mamario se ha considerado, durante años, el comprendido entre los 8 y los 13 años (media de 11); si el inicio era anterior se calificaba como anómalo.[60-62] En algunos estudios se señala que el *límite inferior de edad debería ser a los 7 años para las mujeres blancas y a los 6 para las de la población negra y las latinoamericanas*. El desarrollo de las mamas varía por edad, grupo poblacional y etnicidad.[61,62] Las mamas se desarrollan a una velocidad diferente en aproximadamente el 10% de las niñas, llevando a una asimetría de tamaño o de etapa de Tanner. Tranquiliza a las pacientes explicándoles que esto por lo general se resuelve.

La asimetría mamaria es frecuente en adolescentes, sobre todo cuando las adolescentes se hallan entre las etapas 2 y 4 de Tanner. Casi siempre se trata de una situación benigna.

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Las pautas sobre la utilidad de la exploración clínica mamaria realizada por el médico son cambiantes y la American Cancer Society ya no recomienda que las mujeres de ninguna edad se realicen la exploración clínica de las mamas en busca de cáncer.[63] Sin embargo, las organizaciones profesionales recomiendan de forma consistente proporcionar a las mujeres instrucciones para la autoexploración (*véase* p. 442). Es útil comenzar este procedimiento con las mujeres adolescentes. En caso de una exploración clínica de las mamas, los médicos de sexo masculino deben contar con la ayuda de alguna otra persona (uno de los padres o una enfermera).

Las mamas masculinas constan de un pequeño pezón y de la aréola. Durante la pubertad, alrededor de un tercio de los chicos presentan un botón duro de tejido, por lo general en una mama, con un diámetro de 2 cm o más. Los niños obesos pueden tener un tejido mamario considerable.

Muchos chicos presentan *ginecomastia* (aumento de tamaño de las mamas) en uno o en ambos lados. Aunque en general ligera, puede ser bastante embarazoso. Por lo general se resuelve en unos pocos años.

Evaluación de la madurez sexual en chicas: mamas

Etapa 1
Preadolescente. Elevación exclusiva del pezón.

Etapa 2



Etapa del brote mamario. Elevación reducida de la mama y el pezón; aumento de tamaño del diámetro areolar.

Etapa 3



Otro aumento de tamaño de la elevación de la mama y la aréola, sin separación de los contornos.

Etapa 4



Proyección de la aréola y el pezón para formar una segunda elevación por encima del nivel de la mama.

Etapa 5



Etapa de la madurez; proyección exclusiva del pezón: la aréola ha retrocedido hasta el contorno general de la mama (aunque en algunas personas la aréola sigue formando una segunda elevación).

Imágenes utilizadas con autorización de: American Academy of Pediatrics, *Assessment of Sexual Maturity Stages in Girls*, 1995.

La presencia de masas o nódulos en las mamas de las chicas adolescentes debe examinarse con atención. Por lo general se trata de *fibroadenomas* o *quistes benignos*; entre las etiologías menos probables destacan los *abscesos* o *lipomas*. El carcinoma mamario es poco frecuente en la adolescencia y casi siempre tiene lugar en familias con antecedentes claros de la enfermedad.[64]

Abdomen

Las técnicas de exploración abdominal son idénticas que las que se utilizan en los adultos. El tamaño del hígado se aproxima al del adulto conforme avanza la adolescencia a través de la pubertad y se relaciona con la estatura total del adolescente. Aunque faltan datos sobre la utilidad de las distintas técnicas para medir el tamaño del hígado, es probable que puedan aplicarse los datos de los estudios en adultos, sobre todo entre los adolescentes de más edad. Palpa el hígado, y si no logras palparlo, las probabilidades de hepatomegalia son muy bajas; si logras palpar el borde inferior, utiliza una percusión ligera para medir sus dimensiones.

La hepatomegalia de la adolescencia puede obedecer a *infecciones* como hepatitis y mononucleosis infecciosa, enfermedad inflamatoria intestinal o tumores.

Genitales masculinos

La exploración de los genitales del adolescente es igual que la que se lleva a cabo en el hombre adulto. Mantente atento al pudor de muchos chicos durante la exploración.

La pubertad se acompaña de cambios anatómicos importantes de los genitales masculinos que ayudan a definir su progresión (fig. 18-100). El primer signo fiable de la pubertad, que comienza entre los 9 y los 13.5 años, es el aumento de tamaño de los testículos. A continuación, aparece el vello púbico y el pene va creciendo de manera paulatina. El cambio completo de la anatomía preadolescente a la del adulto exige alrededor de 3 años, con un intervalo de 1.8 a 5 años.

El *retraso de la pubertad* debe sospecharse en los niños sin ningún signo de desarrollo puberal antes de los 14 años.

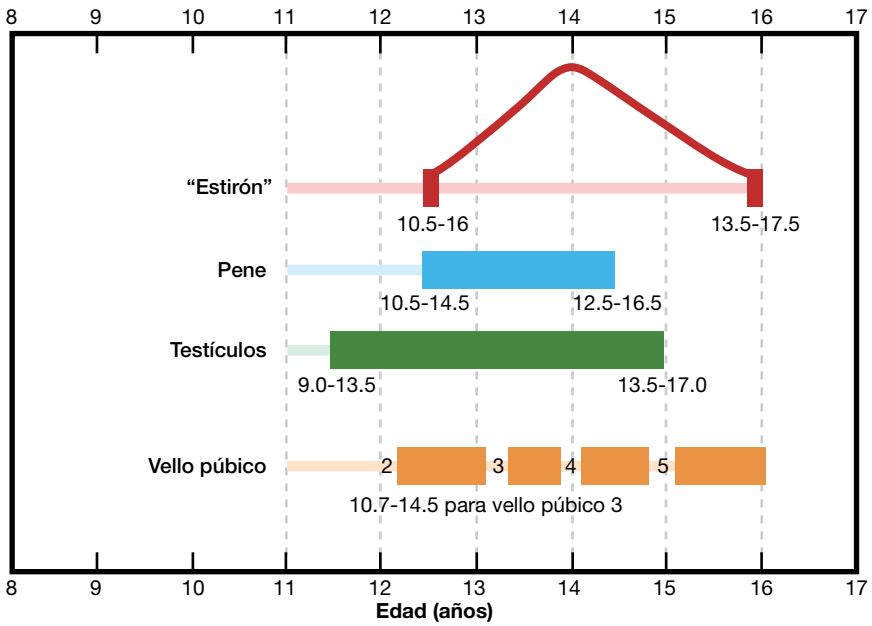
Un axioma del desarrollo es que los cambios de la pubertad siguen una secuencia bien establecida. El intervalo de edad al inicio y la concreción son amplios, pero la secuencia es la misma para todos los chicos (fig. 18-100). Esta progresión es de utilidad cuando asesoras a los adolescentes ansiosos por la maduración actual y futura, y por el amplio intervalo de normalidad con respecto a los cambios de la pubertad.

Cuando explores al adolescente, determina la etapa de madurez sexual. Las cinco etapas del desarrollo sexual, descritas en un inicio por Tanner, se esbozan a continuación y se

La causa más frecuente de retardo de la pubertad masculina es un *retraso constitucional*, por lo general de carácter familiar, que afecta a la maduración ósea y física, aunque los niveles hormonales sean normales.

Aunque la eyaculación nocturna o diurna suele comenzar hacia la etapa 3 de la madurez sexual, el descubrimiento a través de la anamnesis o de la exploración física de secreciones peneanas puede revelar una *enfermedad de transmisión sexual.*

Además del retraso constitucional, son causas menos frecuentes de *retraso de la pubertad* en chicos el hipogonadismo primario o secundario, así como la deficiencia congénita de hormona liberadora de gonadotropinas o gonadoliberina (GnRH).[65]



Los números situados debajo de las barras indican los intervalos de edad

FIGURA 18-100. Adolescentes de sexo masculino.

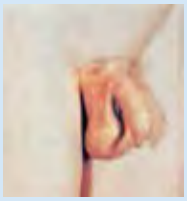
ilustran en el siguiente recuadro. Éstas comprenden los cambios en el pene, los testículos y el escroto. Además, en un 80% de los hombres, el vello púbico se extiende hacia el abdomen formando un triángulo que apunta hacia el ombligo; esta fase no termina hasta la tercera década de vida.

Observa el pene en busca de úlceras y secreción como lo harías en el hombre adulto.

En los hombres no circuncidados, el prepucio debe retraerse con facilidad desde la adolescencia. Esto también es una oportunidad para charlar sobre la higiene normal. Explica la exploración testicular a los chicos desde los 18 años.

Evaluación de la madurez sexual en chicos

Para evaluar las etapas de madurez sexual en chicos, observa cada una de las tres características por separado, porque pueden desarrollarse a velocidades diferentes. Registra dos calificaciones distintas: vello púbico y genitales. Si el pene y los testículos difieren en sus etapas, obtén un promedio para la valoración genital. Estas fotografías muestran el desarrollo en un chico no circuncidado.

		Vello púbico	Pene	Testículos y escroto
Etapa 1		Preadolescente: ausencia de vello púbico, salvo el pelo fino (velloso) parecido al del abdomen.	Preadolescente: mismo tamaño y proporciones que en la infancia.	Preadolescente: mismo tamaño y proporciones que en la infancia.
Etapa 2		Crecimiento escaso de vello largo, ligeramente pigmentado y suave, recto o muy poco rizado, sobre todo en la base del pene.	Aumento ligero o nulo de tamaño.	Testículos mayores; escroto mayor, algo enrojecido y de textura alterada.
Etapa 3		Vello más oscuro, grueso y rizado que se extiende de forma discreta sobre la sínfisis del pubis.	Mayor, sobre todo de longitud.	Otro aumento de tamaño.
Etapa 4		Vello tosco y rizado, como el del adulto; cubre una zona mayor que en la etapa 3, pero no tan grande como en el adulto, y todavía no incluye los muslos.	Otro aumento del largo y el ancho, con desarrollo del glande.	Otro aumento de tamaño; oscurecimiento de la piel escrotal.
Etapa 5		Vello en la misma cantidad y calidad que en el adulto, se extiende hasta las superficies medias de los muslos, aunque no por encima del abdomen.	Tamaño y forma del adulto.	Del mismo tamaño y forma que en el adulto.

Imágenes reimpresas de: Wales JKH, Wit JM. Pediatric Endocrinology and Growth, 2nd ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 2003, con autorización de Elsevier.

Genitales femeninos

La exploración externa de los genitales de una adolescente es idéntica a la de una niña en edad escolar. Si fuera necesaria una exploración ginecológica completa, la técnica real es la misma que para una mujer adulta. Se debe tomar en cuenta que las indicaciones para hacer una exploración pélvica en adolescentes se han hecho más restrictivas. Cuando efectúes una valoración pélvica, es necesario explicar con detalle los pasos de la exploración, enseñar los instrumentos y actuar con tranquilidad y calma, porque las adolescentes suelen mostrarse muy angustiadas. Es necesaria la presencia de un acompañante (uno de los padres o una enfermera). La primera exploración pélvica de una adolescente debe correr a cargo de un profesional médico experimentado.

La secreción vaginal en una adolescente joven se trata igual que si fuera adulta. Las causas son la *leucorrea fisiológica*, las *enfermedades de transmisión sexual* debidas a actividad sexual consensuada o por abuso, la *vaginosis bacteriana*, los *cuerpos extraños* y los *irritantes externos*.

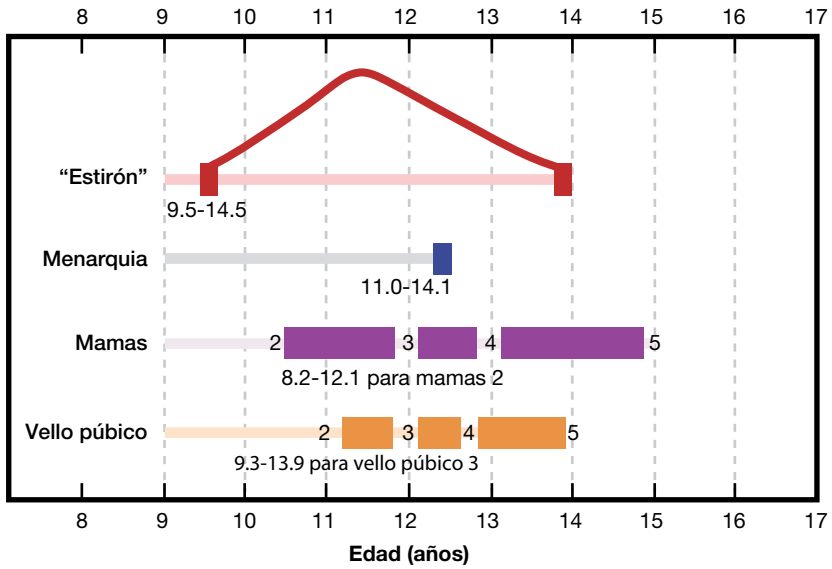
Los primeros signos de la pubertad en niñas son los cambios himeneales debidos a los estrógenos, el ensanchamiento de las caderas y el comienzo del "estirón", aunque estos cambios resultan difíciles de identificar. El primer signo detectable de la pubertad suele consistir en la aparición de brotes mamarios, aunque a veces el vello púbico aparece antes. La edad media en la que aparece el vello púbico ha disminuido en los últimos años y el consenso actual es que su aparición desde los 7 años puede resultar normal, sobre todo en las niñas de piel oscura, que manifiestan características sexuales secundarias a una edad más temprana.

El desarrollo puberal antes de los intervalos de edad normales puede indicar *pubertad precoz*, que obedece a una serie de causas endocrinas y del sistema nervioso central. La *adrenarca prematura* por lo general es benigna, pero puede asociarse de forma ocasional con el *síndrome de ovario poliquístico*, la *resistencia a la insulina* y el *síndrome metabólico*.

Determina la etapa de madurez sexual de cada mujer al margen de la edad cronológica. La evaluación de la madurez sexual de las chicas se basa en el crecimiento del vello púbico y en el desarrollo de las mamas.[59] La evaluación del crecimiento del vello púbico se ilustra en el recuadro de la p. 901. El desarrollo de las mamas se explica en la p. 897. Asesora a las adolescentes sobre la secuencia y la etapa de madurez en ese momento.

El *retraso de la pubertad* (ausencia de mamas o vello púbico a los 12 años) suele ser debido a una secreción insuficiente de gonadotropina en la adenohipófisis a causa de la menor producción hipotalámica de gonadoliberina. Una causa frecuente es la *anorexia nerviosa*.

A pesar de la enorme variación en la edad de comienzo y finalización de la pubertad, estas etapas ocurren en una secuencia previsible, como se indica en la figura 18-101.



Los números situados debajo de las barras indican los intervalos de edad

FIGURA 18-101. Adolescentes de sexo femenino.

El *retraso de la pubertad* en una adolescente por debajo del percentil 3 de altura puede obedecer a un *síndrome de Turner* o a una *enfermedad crónica*. Las dos causas más frecuentes de retraso del desarrollo sexual de una adolescente muy delgada son la *anorexia nerviosa* y las *enfermedades crónicas*.

La *obesidad* femenina puede asociarse con un inicio precoz de la pubertad.

Evaluación de la madurez sexual en chicas: vello púbico

Etapa 1
Preadolescente. Ausencia de vello púbico salvo un pelo fino, parecido al del abdomen.

Etapa 2



Crecimiento escaso de un vello largo, ligeramente pigmentado y suave, recto o muy poco curvo, sobre todo a lo largo de los labios.

Etapa 3



Vello más oscuro, tosco y rizado, que se extiende de manera discreta por la sínfisis del pubis.

Etapa 4



Vello tosco y rizado, como el de una mujer adulta; cubre un área mayor que en la etapa 3, pero no tan amplia como en la vida adulta y no alcanza todavía los muslos.

Etapa 5



Vello con la calidad y la cantidad de una mujer adulta, extendido en las caras mediales de los muslos, pero sin cubrir el abdomen.

Imágenes utilizadas con autorización de: American Academy of Pediatrics, *Assessment of Sexual Maturity Stages in Girls*, 1995.

La *amenorrea* en la adolescencia puede ser primaria (ausencia de menarquia hacia los 16 años de edad) o secundaria (cese de las menstruaciones en una adolescente que antes había menstruado). Aunque la amenorrea primaria suele tener causas anatómicas o genéticas, la secundaria puede tener varias etiologías, como *estrés, ejercicio excesivo* y *trastornos alimentarios.*

Sistema musculoesquelético

La evaluación de la escoliosis y los análisis para la realización de determinados deportes (pp. 902-905) siguen siendo elementos frecuentes de la exploración de los adolescentes. Los demás apartados de la exploración del sistema musculoesquelético son idénticos a los de los adultos.

Evaluación de la escoliosis. Primero explora al paciente de pie para evaluar la simetría de los hombros, escápulas y caderas. Luego cerciórate de que el adolescente se incline hacia adelante con las rodillas rectas y el cuello flexionado entre los brazos extendidos (prueba de flexión de Adams). Evalúa cualquier asimetría en la posición. La escoliosis en un niño pequeño es poco frecuente y patológica, pero una forma leve de este trastorno no es infrecuente en un niño mayor. La escoliosis se observa como una elevación asimétrica de la región torácica (como se muestra en la fig. 18-102), la región lumbar o ambas.



FIGURA 18-102. Medición y registro de la escoliosis con un escoliómetro.

Durante la infancia, pueden aparecer distintos tipos de *escoliosis*. La escoliosis idiopática (75% de los casos), en su mayoría femenina, suele detectarse en las primeras etapas de la adolescencia. Como puede verse en la chica de la figura 18-102, el hemitórax derecho en general es prominente. Otras causas pueden ser neuromusculares o congénitas.

Si detectas una escoliosis, puedes utilizar el *escoliómetro* para medir su grado. Pide al adolescente que se flexione hacia adelante según se describe. Coloca el escoliómetro sobre la columna en el lugar de máxima prominencia, cerciorándote de que la columna queda paralela al suelo en ese punto, como se ilustra en la figura 18-102. Si es necesario, mueve el escoliómetro subiendo y bajando por la columna para encontrar el punto de máxima prominencia. Un ángulo mayor de 7° en el escoliómetro es importante y por lo general se utiliza como el umbral para derivar al paciente con un especialista. Toma en cuenta que la sensibilidad y la especificidad de la maniobra de Adams varían de forma amplia de acuerdo con la habilidad y la experiencia del médico.

También puedes emplear una *plomada*, una cuerda con una pesa de metal colgada, para evaluar la simetría de la columna (fig.18-103). Coloca el extremo de la plomada en C7 y haz que el chico se ponga de pie. La línea marcada por la plomada debe extenderse hacia los pliegues glúteos (no se ilustra).

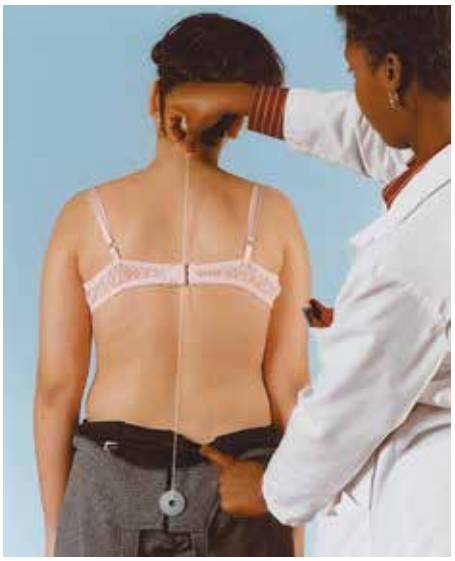


FIGURA 18-103. Medición de la escoliosis con una línea de plomada.

La escoliosis es más frecuente en niños y adolescentes con anomalías neurológicas y musculoesqueléticas.

El resto de la exploración musculoesquelética es similar a la de los adultos, excepto por el examen de detección para la participación en deportes que se describe abajo.

La escoliosis aparente, incluida una anomalía en la prueba con la plomada, puede obedecer a una *discrepancia en la longitud de los miembros inferiores* (*véase* p. 886).

Exploración del sistema musculoesquelético previa a la participación en actividades deportivas. Más de 25 millones de niños y adolescentes de los Estados Unidos y otros países participan en deportes organizados y suelen necesitar una "autorización médica". Comienza la exploración con una anamnesis cuidadosa, centrándote en los factores de riesgo cardiovascular, antecedentes quirúrgicos, traumatismos previos, otros problemas médicos y antecedentes familiares. De hecho, una anamnesis completa es la parte más sensible y específica de la evaluación para la detección de factores de riesgo o anomalías que podrían impedir la participación en deportes. La exploración física previa a la participación suele ser el único momento en el que un adolescente sano acude a un médico, por lo que es importante incluir algunas preguntas de detección y orientación previa (*véase* "Promoción y asesoramiento sobre salud"). Por último, realiza una exploración física general, prestando especial atención al examen cardíaco y pulmonar, y a las pruebas de visión y audición. Incluye una exploración *focalizada y exhaustiva del sistema musculoesquelético en busca de debilidad, limitación de la amplitud de movimiento e indicios de traumatismos anteriores.*

Se recomienda la prueba de detección previa a la participación en actividades deportivas de 2 min que se muestra a continuación.[67,68]

Los factores más importantes de riesgo para la muerte cardiovascular súbita durante la práctica deportiva son los episodios de *mareos* o *palpitaciones*, el *síncope previo* (sobre todo si se asocia con el ejercicio) o los antecedentes familiares de *muerte repentina* o miocardiopatía de familiares jóvenes o de edad media.

Durante la exploración física previa a la participación deportiva, inspecciona de manera cuidadosa los *soplos cardíacos* y las *sibilancias pulmonares*. Si el adolescente ha sufrido un traumatismo craneoencefálico o una *conmoción cerebral*,[66] realiza una exploración neurológica focalizada.[67,68]

Exploración del sistema musculoesquelético previa a la participación en actividades deportivas

Postura e instrucciones para el paciente

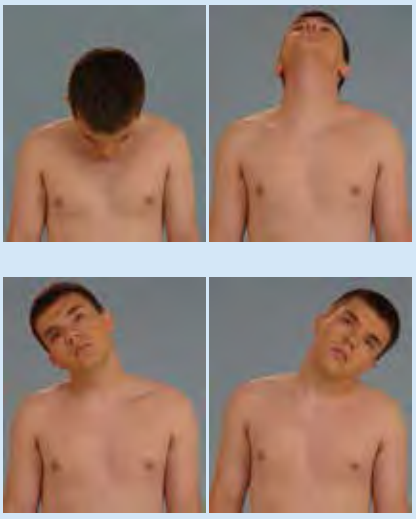
Anomalías frecuentes debidas a una lesión anterior

Paso 1: asimetría, tumefacción de las articulaciones.
Paso 2: pérdida de la amplitud.

Paso 1: ponerse de pie mirando al frente.



Paso 2: mover el cuello en todas las direcciones.



(continúa)

Exploración del sistema musculoesquelético previa a la participación en actividades deportivas *(continuación)*

Postura e instrucciones para el paciente

Paso 3: encojer los hombros contra resistencia.



Paso 4: mantener los hombros en abducción contra resistencia.



Paso 5: sostener los hombros en abducción con flexión de codos de 90°, y subir y bajar los brazos.





Paso 6: con los hombros en abducción, extender y flexionar los codos.





(continúa)

Anomalías frecuentes debidas a una lesión anterior

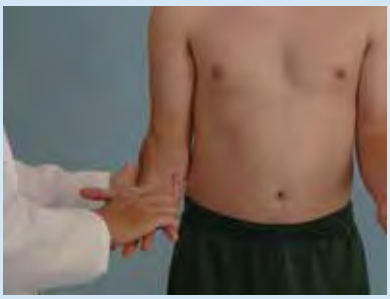
Paso 3: debilidad de los hombros, cuello o trapecio.
Paso 4: pérdida de fuerza muscular del deltoides.

Paso 5: pérdida de la rotación externa y lesión de la articulación glenohumeral.
Paso 6: reducción de la amplitud de movimiento del codo.

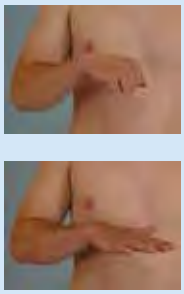
Exploración del sistema musculoesquelético previa a la participación en actividades deportivas *(continuación)*

Postura e instrucciones para el paciente

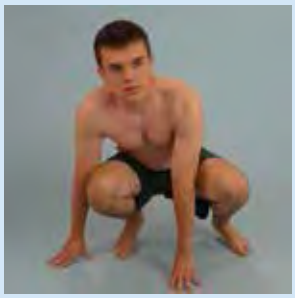
Paso 7: con el hombro en posición neutra, flexionar el codo 90°, y pronar y supinar los antebrazos.



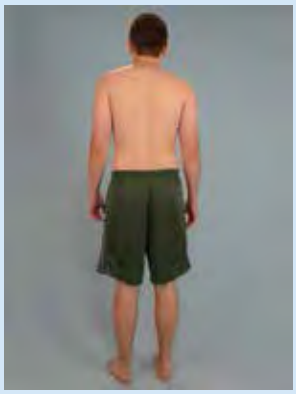
Paso 8: empuñar la mano y luego extender los dedos.



Paso 9: ponerse de cuclillas y marchar a cuatro patas hacia delante.



Paso 10: ponerse de pie con los miembros superiores a los lados, de espaldas.



Paso 11: flexión anterior del tronco con las rodillas rectas hasta tocar los dedos del pie.



Paso 12: ponerse de pie sobre los talones y levantarse de puntillas.



Anomalías frecuentes debidas a una lesión anterior

Paso 7: reducción de la amplitud de movimiento por una lesión del antebrazo, codo o muñeca.
Paso 8: protrusión de los nudillos, reducción de la amplitud de movimiento de los dedos debido a un esguince o fractura previos.

Paso 9: incapacidad para flexionar por completo las rodillas y dificultad para levantarse por lesiones previas de las rodillas o los tobillos.
Paso 10: asimetría por escoliosis, discrepancia en la longitud de los miembros inferiores o debilidad por lesiones.

Paso 11: asimetría por escoliosis y torsión de la espalda por lumbalgia.
Paso 12: atrofia de los músculos de la pantorrilla por lesión del tobillo o del tendón calcáneo.

Sistema nervioso

La exploración neurológica del adolescente es igual a la del adulto. No obstante, es importante examinar el desarrollo del adolescente en función de los hitos específicos de la edad que se han descrito en las pp. 890 y 891.

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio puedes utilizar oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante emplearás frases hechas. El siguiente texto contiene frases adecuadas para la mayoría de los informes. Conforme leas este informe, notarás algunos datos atípicos. Ponte a prueba. Determina si puedes interpretar estos datos en el contexto de todo lo que has aprendido sobre la exploración de los niños. Te darás cuenta de las modificaciones necesarias para adaptar los relatos de los padres de niños pequeños, más que los del propio niño. Si utilizas informes clínicos electrónicos, asegúrate de que tu informe incluya el detalle y texto suficiente para resumir de manera adecuada tus observaciones.

Registro de la exploración física: paciente pediátrico

04/03/16
Ramón es un niño activo de 26 meses que viene acompañado de su madre, quien está preocupada por su desarrollo y conducta.
Remisión. Ninguna
Fuente y fiabilidad. Madre, fiable.

Motivo de consulta: desarrollo lento y conducta difícil.

Enfermedad actual: Ramón parece desarrollarse más lento que su hermana mayor. Sólo emite palabras aisladas y construye frases simples; rara vez las combina y parece frustrado al no poder comunicarse. La gente entiende aproximadamente el 25% de lo que dice. El desarrollo físico parece normal; puede lanzar una pelota, dar patadas, hacer garabatos y vestirse solo sin problemas. No ha sufrido traumatismos craneoencefálicos, enfermedades crónicas, crisis epilépticas ni regresión de los hitos del desarrollo.

La madre también está preocupada por su conducta. Ramón es demasiado obstinado, tiene rabietas con frecuencia, se enfada con facilidad (sobre todo con su hermana mayor), lanza objetos, muerde y golpea físicamente a los demás cuando no se le hace caso. Su conducta empeora cuando está la madre, que explica que el niño se porta "bien" en la guardería. Cambia de una actividad a otra y es incapaz de mantenerse quieto en el asiento para leer o jugar. Cabe mencionar que en ocasiones es cariñoso y tranquilo. Hace contacto visual y juega de manera normal con los juguetes. No tiene movimientos anómalos.

Ramón come de forma muy caprichosa e ingiere grandes cantidades de comida chatarra (o basura) y poco más. No come frutas ni verduras y bebe enormes cantidades de jugo y gaseosas. Su madre lo ha intentado todo para que coma comida sana, sin ningún éxito.

La familia ha estado sometida a un estrés considerable durante el último año después de que el padre de Ramón perdiera el empleo. Aunque Ramón tiene ahora un seguro de Medicaid, los padres no están asegurados.

Consideran que el sueño de Ramón es normal.
Medicación. Un preparado multivitamínico al día.

(continúa)

Registro de la exploración física: paciente pediátrico
(continuación)

Antecedentes personales

Embarazo. Sin complicaciones. La madre redujo el consumo de tabaco a medio paquete al día y bebió alcohol de forma muy esporádica. Niega haber consumido otras drogas o haber sufrido infecciones.
Período neonatal. Nacimiento vaginal a las 40 semanas; permaneció 2 días en el hospital. Peso al nacer de 2.5 kg. La madre no sabe por qué Ramón era pequeño al nacer.
Enfermedades. Sólo leves; ninguna hospitalización.
Accidentes. Precisó una sutura el último año por una laceración facial tras caerse en la calle. No perdió el conocimiento y no tuvo secuelas.
Asistencia preventiva. Ramón ha acudido a las revisiones preventivas regulares. En la última visita hace 6 meses, su médico dijo que Ramón estaba algo retrasado en algunos hitos del desarrollo y propuso una guardería que conocía y que era excelente, así como una mayor atención parental de la lectura, el habla, los juegos y la estimulación. Vacunas actualizadas. La concentración de plomo se elevó de forma leve en el último año y la madre señala que tenía "poca sangre". El médico le recomendó suplementos de hierro y alimentos ricos en hierro, pero Ramón no quiere comer estos alimentos.

Antecedentes familiares

Antecedentes familiares evidentes de diabetes (dos abuelos, ninguno con diabetes infantil) y de hipertensión. Ningún antecedente familiar de trastornos del desarrollo, psiquiátricos o crónicos en la infancia.
Historia del desarrollo. Se sentó a los 6 meses, comenzó a andar a gatas a los 9 meses y caminó a los 13. Dijo las primeras palabras ("mamá" y "coche") aproximadamente el primer año.
Antecedentes personales y sociales. Los padres están casados y viven con sus dos hijos en un departamento alquilado. El padre no tiene un empleo estable desde hace 1 año y trabaja de forma intermitente en la construcción. La madre trabaja como camarera de tiempo parcial mientras Ramón está en la guardería.

La madre sufrió una depresión durante el primer año de Ramón y asistió a varias sesiones de asesoramiento, pero lo dejó porque no podía pagarlas y tampoco los medicamentos. Recibe apoyo de su madre, que vive a unos 30 min, y de muchas amigas, algunas de las cuales se prestan a veces a hacer de niñera o cuidadora.

A pesar del considerable estrés familiar, la madre describe a su familia como cariñosa y perfecta. Tratan de cenar juntos todos los días, limitan las horas de televisión, leen a los dos hijos (aunque Ramón no se mantenga quieto) y acuden de forma periódica a jugar en un parque cercano.

Exposiciones ambientales. Los dos padres fuman, aunque por lo general fuera del hogar.

Seguridad. La madre dice que éste es el principal problema: apenas lo pierde de vista y ya se ha metido en algo. La familia está pensando en cercar el pequeño patio. Ramón se sienta en la sillita del coche la mayor parte del tiempo; en la casa hay detectores de humo. Las armas del padre están bajo llave; los medicamentos están en un armario, en el dormitorio de los padres.

Anamnesis por órganos y sistemas

General. Ninguna enfermedad importante.
Piel. Seca y pruriginosa. El último año se le prescribió hidrocortisona.
Cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta. Cabeza: ningún traumatismo. ***Ojos:*** buena visión.
Oídos: varias infecciones en el último año. Con frecuencia ignora las órdenes de sus padres,

(continúa)

Registro de la exploración física: paciente pediátrico *(continuación)*

que no saben si lo hace a propósito o porque no oye bien. ***Nariz:*** secreciones frecuentes; la madre cree que pueden ser alergias. ***Boca:*** no ha acudido todavía al dentista. Se cepilla de forma ocasional los dientes (motivo frecuente de peleas).
Cuello. Ninguna masa. Los ganglios linfáticos del cuello parecen grandes.
Respiratorio. Tos frecuente y sibilancias en el tórax. La madre no sabe qué lo desencadena. Suele ceder pronto. Puede correr todo el día sin aparente cansancio.
Cardiovascular. Ninguna cardiopatía conocida. Tuvo un soplo cuando era más pequeño, pero desapareció.
Gastrointestinal. Apetito y hábitos alimentarios explicados anteriormente. Ritmo intestinal regular. Está aprendiendo a utilizar el inodoro y lleva pañales por la noche, pero no en la guardería.
Urinario. Chorro adecuado. Ninguna infección urinaria hasta ahora.
Genital. Normal.
Musculoesquelético. Es como todos los niños y nunca se cansa. Pequeños golpes y hematomas ocasionales.
Neurológico. Camina y corre bien; parece coordinado para la edad. Ausencia de rigidez, convulsiones o desmayos. La madre dice que tiene mucha memoria, pero que la atención es escasa.
Psiquiátrico. En general, parece feliz. Llora con facilidad; se revuelve tratando de evitar los mimos y los abrazos.

Exploración física

Ramón es un niño activo y lleno de energía. Juega con el martillo de reflejos como si fuera un camión. Parece muy unido a su madre, a la que busca para solicitar su aprobación. La madre está preocupada por si Ramón rompe alguna cosa. Viste con ropa limpia.
Signos vitales. Altura: 90 cm (percentil 90). Peso: 16 kg (percentil > 95). IMC: 19.8 (percentil > 95). Perímetro cefálico: 50 cm (percentil 75). PA: 108/58. FC: 90 lpm y regular. FR: 30; varía con la actividad. Temperatura (timpánica): 37.5 °C. Ningún dolor aparente.
Piel. Normal, salvo equimosis en las piernas, y piel seca y dispersa por la cara externa de los codos.
Cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta. *Cabeza:* normocefálica; sin lesiones. *Ojos:* difíciles de examinar porque no se mantiene quieto. Simétricos con movimientos extraoculares normales. Pupilas 4-5 mm, con constricción y simétricas en su reacción a la luz. Papilas difíciles de visualizar; no se advierten hemorragias. *Oídos:* pabellones auditivos normales; ninguna anomalía externa. Conductos externos y membranas timpánicas normales. *Nariz:* orificios nasales normales; tabique en línea media. *Boca:* varios dientes oscurecidos por la cara interna de los incisivos superiores. Una caries clara en el incisivo superior derecho. Lengua normal. Pared posterior de la faringe con aspecto adoquinado; ningún exudado. Amígdalas grandes pero separadas por un espacio suficiente (1.5 cm). No presenta ojeras por alergia.
Cuello. Blando, tráquea en la línea media, no se palpa la glándula tiroides.
Ganglios linfáticos. Se palpan con facilidad los ganglios linfáticos amigdalinos (1.5-2 cm) de ambos lados. Pequeños nódulos (0.5 cm) en ambos conductos inguinales. Todos los ganglios linfáticos móviles y no dolorosos.

(continúa)

Registro de la exploración física: paciente pediátrico *(continuación)*

Pulmones. Expansión adecuada. Ni taquipnea ni disnea. Congestión audible, pero parece provenir de las vías respiratorias altas (más fuerte cerca de la boca, simétrica). Sin roncus, crepitantes ni sibilancias. Auscultación limpia.
Cardiovascular. Impulso apical máximo en el 4.° o 5.° espacio intercostal izquierdo y en la línea esternal media. R_1 y R_2 normales. Ni soplos ni ruidos accesorios. Pulsos femorales normales; pulsos dorsales del pie palpables a ambos lados.
Mamas. Normales, con algo de grasa en ambas.
Abdomen. Protuberante pero blando; sin masas e indoloro. Hígado 2 cm por debajo del reborde costal derecho e indoloro a la palpación. Bazo y riñones no palpables.
Genitales. Pene circuncidado, Tanner I; sin vello púbico, lesiones ni secreciones. Testículos descendidos, difíciles de palpar por un reflejo cremastérico activo. Escroto normal a ambos lados.
Musculoesquelético. Amplitud de movimiento normal de los miembros superiores e inferiores, y de todas las articulaciones. Columna vertebral recta. Marcha normal.
Neurológicos. *Estado mental:* niño feliz y colaborador. *Desarrollo:* motricidad gruesa: salta y lanza objetos. Motricidad fina: copia líneas verticales. *Lenguaje:* no combina las palabras; sólo emite palabras aisladas, durante la exploración se registraron 3 o 4. *Personal-social:* se lava la cara, se cepilla los dientes y se pone la camiseta. *General:* normal, salvo el lenguaje, que parece retrasado. *Nervios craneales:* intactos, aunque difíciles de explorar. *Cerebelo:* marcha normal; buen equilibrio. *Reflejos de estiramiento muscular:* normales y simétricos en todos los casos, con reflejo plantar extensor. *Sensibilidad:* aplazada.

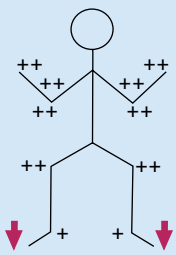
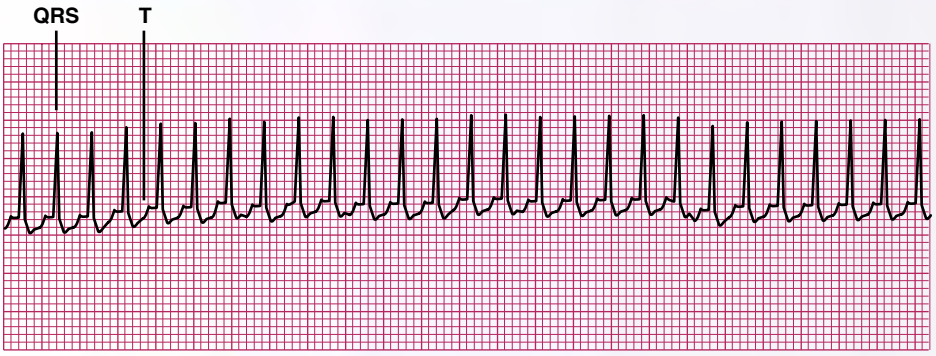


Tabla 18-1 Anomalías del ritmo cardíaco y de la presión arterial

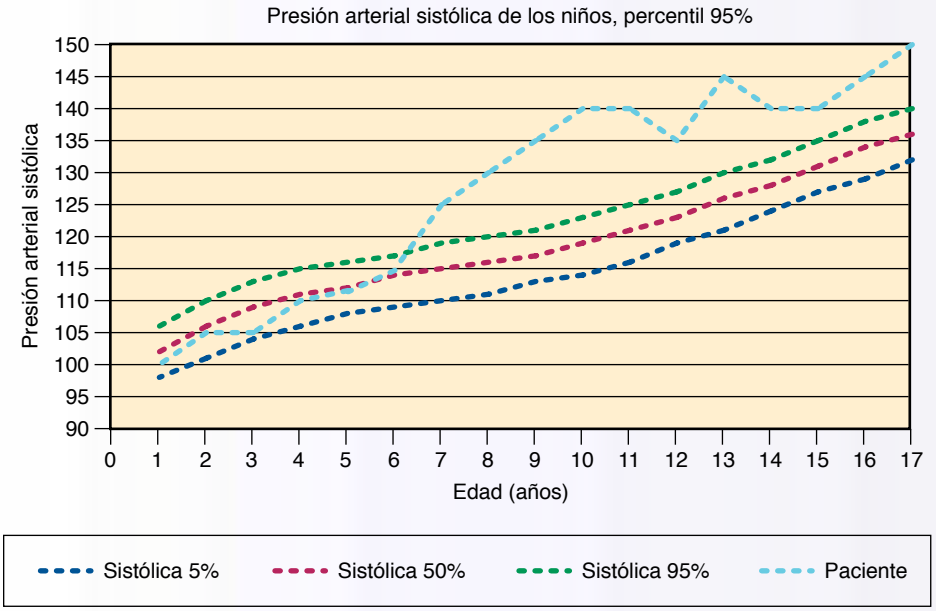
Taquicardia supraventricular



La taquicardia supraventricular (TSV) paroxística es la arritmia más frecuente en niños. Algunos de los niños pequeños que la sufren tienen un aspecto sano o cierta palidez con taquipnea, pero la frecuencia cardíaca es igual o superior a 240 lpm. Otros están muy debilitados y padecen insuficiencia cardiovascular. Las ondas P tienen una morfología distinta o son ausentes.

La taquicardia supraventricular infantil suele ser sostenida y requiere tratamiento médico para su conversión a una frecuencia y ritmo normales. Entre los niños mayores, lo más probable es que sea verdaderamente paroxística, con episodios de duración y frecuencia variables.

Hipertensión en niños: un ejemplo típico



La hipertensión puede comenzar en la infancia.[35,36] Aunque la elevación de la presión arterial en niños pequeños es más probable que tenga causas renales, cardíacas o endocrinas, en el caso de los niños de mayor edad y los adolescentes es más probable que la hipertensión sea primaria o esencial.

El niño del ejemplo sufrió hipertensión que "persistió" hasta la edad adulta. Los niños suelen mantenerse dentro del mismo percentil de presión arterial cuando crecen. Este seguimiento de la presión arterial continúa hasta la edad adulta, lo que respalda la idea de que la hipertensión esencial del adulto a menudo empieza en la infancia.

Las consecuencias de la hipertensión no tratada pueden ser graves e incluyen secuelas cardíacas, renales y visuales.

Tabla 18-2 Erupciones y lesiones cutáneas habituales en los recién nacidos y lactantes



Eritema tóxico
Estas pústulas amarillas o blancas, frecuentes, están rodeadas de una base eritematosa.



Acné neonatal
Las pústulas y las pápulas eritematosas destacan en los pómulos y la nariz de algunos recién nacidos sanos.



Seborrea
Esta erupción descamativa, de color rojo salmón, suele afectar la cara, el cuello, las axilas, la zona del pañal y detrás de las orejas.





Dermatitis atópica (eccema)
Esta lesión se caracteriza por eritema, descamación, sequedad de la piel y prurito intenso.



Neurofibromatosis
Los rasgos característicos son más de cinco manchas café con leche y pecas axilares. Los signos tardíos son los neurofibromas y los nódulos de Lish (en la imagen no se ilustran).



Dermatitis del pañal por Candida
Esta erupción eritematosa brillante afecta los pliegues intertriginosos y cursa con pequeñas "lesiones satélite" a lo largo de los bordes.



Dermatitis de contacto por el pañal
Esta erupción irritativa es secundaria a la diarrea o a la irritación y se advierte en las zonas de contacto (en este caso, la zona que toca el pañal).



Impétigo
Es una infección bacteriana con lesiones ampollosas o costrosas y de color amarillo con pus.

Tabla 18-3 Verrugas, lesiones parecidas a las verrugas y otras lesiones elevadas



Verruga vulgar
Verrugas secas y rugosas en las manos.



Verruga plana
Verrugas pequeñas y planas.



Verrugas plantares
Verrugas dolorosas en los pies.



Molusco contagioso
Lesiones carnosas y acuminadas.





Acné del adolescente
El acné del adolescente se caracteriza por la presencia de comedones abiertos (puntos negros) y cerrados (puntos blancos), como en la imagen de la izquierda, y de pústulas inflamadas (*derecha*).

Tabla 18-4 Lesiones cutáneas frecuentes durante la infancia



Picaduras de insecto
Estas lesiones se caracterizan por pápulas sumamente pruriginosas, eritematosas y bien delimitadas.



Tiña de la cabeza
La descamación, la formación de costras y la caída del pelo son visibles en el cuero cabelludo, junto con una placa dolorosa (querion) y una adenopatía occipital (*flecha*).



Urticaria (habones)
Esta reacción de hipersensibilidad alérgica, pruriginosa, cambia con rapidez de morfología.



Escabiosis o sarna
Pápulas y vesículas muy pruriginosas, a veces excavadas, con mayor frecuencia en los miembros.



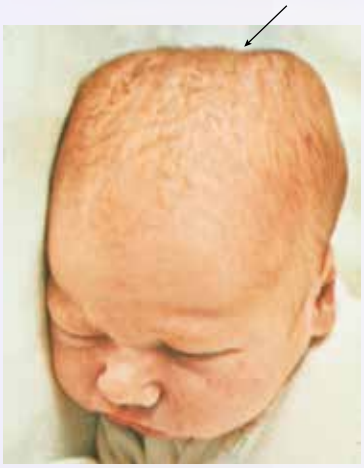
Tiña corporal
Esta lesión anular posee una zona central clara y pápulas a lo largo del borde.



Pitiriasis rosada
Lesiones ovales en el tronco, a menudo en árbol de navidad, a veces con placa heráldica (una placa grande que aparece primero) en niños mayores.

Fuente de las fotografías de *picaduras de insecto*, *tiña de la cabeza* y *tiña corporal*: Goodheart HA. *Photoguide of Common Skin Disorders*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999.

Tabla 18-5 Anomalías de la cabeza



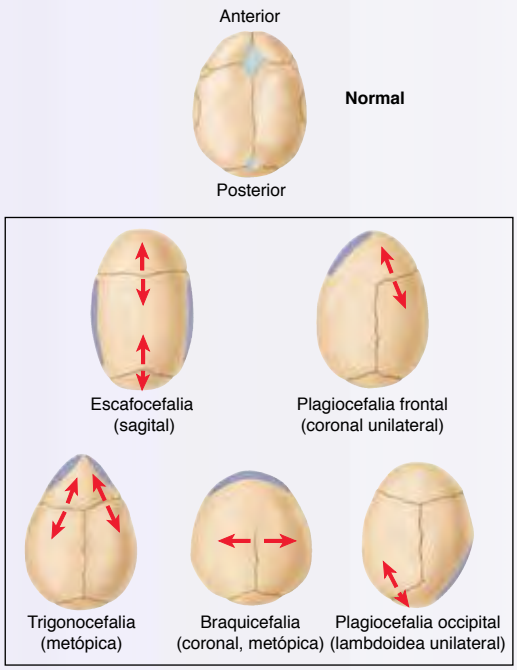
Cefalohematoma

Aunque no aparezca al nacer, los cefalohematomas se producen en las primeras 24 h y se deben a una hemorragia subperióstica que afecta a la tabla externa de uno de los huesos craneales. Esta tumefacción, indicada con la flecha, no atraviesa las suturas, pero a veces es bilateral si el parto es distócico. La tumefacción inicial es blanda y luego se aprecia un borde óseo elevado durante unos días debido a los depósitos de calcio en los bordes del periostio, que tiende a remitir al cabo de unas semanas.



Hidrocefalia

En la hidrocefalia, la fontanela anterior protruye y los ojos pueden desviarse hacia abajo, con lo que se ve la parte superior de las escleróticas y adquieren una apariencia conocida como signo "de puesta del sol", como se ilustra en la imagen de la izquierda. Este signo también puede observarse de forma pasajera en algunos recién nacidos sanos (de: Zitelli BJ, Davis HW. *Atlas of Pediatric Physical Diagnosis*, 3rd ed. St. Louis: Mosby–Year Book, 1997. Cortesía del Dr. Albert Briglan, Children's Hospital of Pittsburgh).



Craneosinostosis

La *craneosinostosis* es un trastorno que se caracteriza por el cierre prematuro de una o más suturas del cráneo. Esto produce un crecimiento y morfología anómalos porque el crecimiento tiene lugar a través de las suturas que no están afectadas, pero no a través de las afectadas.

Las imágenes ilustran diferentes formas del cráneo asociadas con los distintos tipos de craneosinostosis. La línea de sutura cerrada de forma prematura se advierte por la ausencia de una línea de sutura. La escafocefalia y la plagiocefalia frontal son los tipos más frecuentes. El *sombreado en azul* indica las zonas de máximo aplanamiento. Las flechas rojas indican la dirección del crecimiento continuado a través de las suturas, que es normal.

Tabla 18-6 Facies diagnósticas en la lactancia y la infancia

Síndrome alcohólico fetal



Los hijos de mujeres con alcoholismo crónico corren un mayor riesgo de sufrir retraso en el crecimiento, microcefalia y retraso mental. En este caso, la facies se caracteriza por hendiduras palpebrales cortas, surco nasolabial ancho y aplanado (el surco vertical de la línea media del labio superior) y labios finos.

Hipotiroidismo congénito



El niño con hipotiroidismo congénito (*cretinismo*) presenta rasgos faciales toscos, una línea baja de implantación del cabello, cejas escasas y una lengua grande. Otras características asociadas son un llanto ronco, hernia umbilical, miembros secos y fríos, mixedema, piel moteada y retraso mental. La mayoría de los lactantes con hipotiroidismo congénito no muestran estigmas físicos, lo que ha llevado a la detección sistemática del hipotiroidismo congénito en todos los recién nacidos en los Estados Unidos y en la mayoría de los demás países desarrollados.

Sífilis congénita



La infección intrauterina por *Treponema pallidum* suele ocurrir después de las 16 semanas de gestación y afecta prácticamente a todos los órganos fetales. Si no se trata, el 25% de los fetos afectados mueren antes de nacer y el 30%, poco después. Los signos de enfermedad de los supervivientes se manifiestan en el primer mes de vida. En este caso, los estigmas faciales comprenden la prominencia de los huesos faciales y la depresión del puente nasal (*nariz en silla de montar*), ambas debidas a periostitis; la rinitis por lesiones exudativas de la mucosa nasal (*respiración ruidosa*) y la erupción peribucal. La inflamación mucocutánea y las fisuras de la boca y de los labios (*rágades*), que no se muestran en la imagen, también pueden constituir estigmas de la sífilis congénita, al igual que la craneotabes, la periostitis tibial (tibia en sable) y la displasia dental (*dientes de Hutchinson*; *véase* p. 296).

Parálisis facial



La parálisis periférica (motoneurona inferior) del nervio facial puede obedecer a: 1) lesión del nervio por presión durante el parto; 2) inflamación del ramo nervioso del oído medio durante episodios de otitis media aguda o crónica, o 3) causas desconocidas (parálisis de Bell). El pliegue nasolabial del lado afectado se aplana y el ojo no se cierra. El problema se acentúa al llorar, como se muestra en la imagen. La recuperación completa ocurre en ≥ 90% de los casos.

Síndrome de Down



El niño con síndrome de Down (trisomía 21) suele tener una cabeza pequeña y redonda, un puente nasal aplanado, hendiduras palpebrales oblicuas, epicantos prominentes, orejas pequeñas, de implantación baja, con forma de concha y lengua relativamente grande. Otros rasgos comprenden hipotonía generalizada, surcos palmares transversales (*líneas simiescas*), acortamiento e incurvadura del dedo meñique (*clinodactilia*), manchas de Brushfield (*véase* p. 916) y retraso mental moderado.

Síndrome del niño maltratado



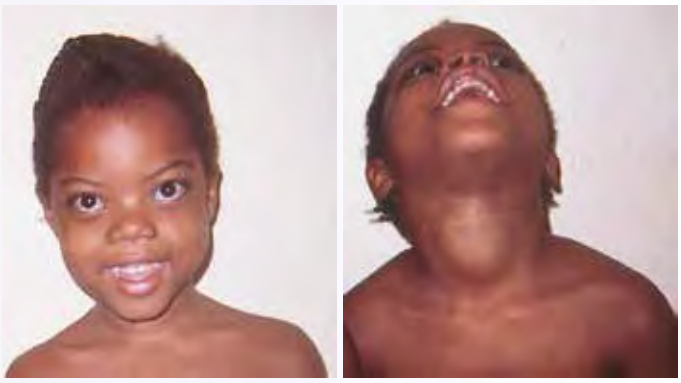
Un niño sometido a abusos físicos (magullado) puede mostrar *hematomas viejos y nuevos* en la cabeza y en la cara. Otros estigmas son los hematomas en zonas (axilas e ingles) que no suelen dañarse, pero no en las prominencias óseas; signos radiológicos de fracturas en el cráneo, costillas y huesos largos en distintas fases de cicatrización, y lesiones cutáneas que se asemejan a los objetos traumatizantes (mano, hebilla del cinturón, cincha, cuerda, colgador o cigarrillo encendido). Cabe mencionar que aunque muchos niños normales tienen hematomas en las prominencias óseas, es más probable que los niños maltratados los presenten en áreas protegidas.

Rinitis alérgica perenne



El niño con una rinitis alérgica perenne tiene la boca abierta (no puede respirar por la nariz) y edema, así como cambio de coloración en los surcos orbitopalpebrales inferiores ("ojeras alérgicas"). Este tipo de niños suelen empujar la nariz hacia arriba y hacia atrás con una mano ("saludo alérgico") y gesticulan (arrugan la nariz y la boca) para aliviar el picor y la obstrucción nasales.

Hipertiroidismo



La tirotoxicosis (*enfermedad de Graves*) se presenta en 2 por cada 1 000 niños menores de 10 años. Los pequeños afectados muestran hipermetabolismo y aceleración del crecimiento lineal. Las características faciales de esta niña de 6 años son ojos "saltones" (sin exoftalmia verdadera, que es poco habitual en la infancia) y aumento de tamaño de la glándula tiroides (*bocio*).

Tabla 18-7 Anomalías de los ojos, los oídos y la boca



Manchas de Brushfield
Estas manchas moteadas anómalas del iris hacen pensar en un síndrome de Down.



Estrabismo
El estrabismo o defecto en el alineamiento de los ojos puede causar alteraciones visuales. La esotropía, que se ilustra en este caso, es una desviación hacia dentro.



Otitis media
La otitis media es una de las enfermedades más frecuentes en niños pequeños. En estas imágenes se muestra el espectro de la otitis media. **A)** Otitis media aguda característica con una membrana timpánica roja, distorsionada y protuberante de un niño muy sintomático. **B)** Otitis media aguda con formación de ampollas y líquido visible detrás del tímpano. **C)** Otitis media serosa (con derrame), que muestra un líquido amarillento detrás de una membrana timpánica retraída y engrosada. A menudo no es posible observar las referencias normales como el reflejo luminoso y el mango del martillo.



Candidiasis bucal (muguet)
Esta infección es frecuente en los lactantes. Las placas blancas no desaparecen con el rascado.



Estomatitis herpética
Las úlceras dolorosas de la mucosa bucal están rodeadas de eritema.

Fuente de las fotografías de *otitis media*: *Otitis Media*—Courtesy of Alejandro Hoberman, Children's Hospital of Pittsburgh, University of Pittsburgh.

Tabla 18-8 Anomalías de los dientes, la faringe y el cuello



Caries del biberón



Erosión dental

Caries dental

La caries dental es un problema considerable de salud pública a nivel mundial, así como de pediatría. Las manchas blancas en los dientes con frecuencia reflejan caries tempranas. Las imágenes de la izquierda ilustran características diferentes de las caries.



Tinción dental

Los dientes de los niños se pueden teñir por distintas causas, como las tinciones intrínsecas de la tetraciclina (*izquierda*) o extrínsecas por una mala higiene bucal (no se ilustra). Las tinciones extrínsecas se pueden eliminar.





Faringitis estreptocócica

Esta infección pediátrica habitual tiene un cuadro clínico característico de eritema de la pared posterior de la faringe y petequias palatinas. Asimismo, es frecuente un exudado maloliente.



Linfadenopatías

El aumento de tamaño de los ganglios linfáticos cervicales, junto con el dolor asociado, son frecuentes en la infancia. Las causas más habituales comprenden las infecciones víricas y bacterianas. Las adenopatías pueden ser bilaterales, como se muestra en la imagen de la izquierda.

Fuente de las fotografías de *caries dental* y *tinción dental*: cortesía de la American Academy of Pediatrics.

Tabla 18-9 Cianosis infantil

Es importante identificar la cianosis. El lugar más adecuado para examinarla son las mucosas. La cianosis se caracteriza por un color "azulado" cuando la mucosa normal debiera ser de color "fresa". Trata de identificar las cianosis en las siguientes imágenes antes de leer el texto de cada una de ellas.



Cianosis generalizada

Este lactante presenta un retorno totalmente anómalo de las venas pulmonares y una saturación de oxígeno del 80%.



Cianosis peribucal

Este lactante presenta una cianosis leve alrededor de los labios, pero las mucosas siguen rosadas.



Labios azulados, con aspecto de cianosis

Depósito normal de pigmento en el bermellón de los labios que les otorga un tinte azulado, pero las mucosas permanecen rosadas.



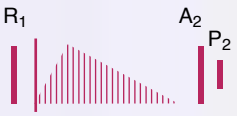
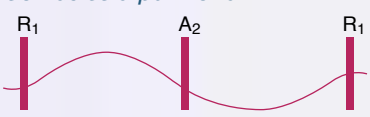
Acrocianosis

Suele aparecer en los pies y en las manos de los lactantes poco después de nacer. Este lactante nació a las 32 semanas de gestación.

Fuente de las fotografías (excepto *cianosis generalizada*): Fletcher M. *Physical Diagnosis in Neonatology*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998.

Tabla 18-10 Soplos cardíacos congénitos

Algunos soplos cardíacos reflejan la cardiopatía subyacente. Si entiendes las causas fisiológicas, podrás reconocerlas y diferenciarlas de los soplos cardíacos inocentes. Las lesiones obstructivas ocurren cuando la sangre fluye a través de válvulas muy reducidas. Como este problema no depende de una caída de las resistencias vasculares pulmonares después del nacimiento, estos soplos se escuchan al nacer. En cambio, los defectos con cortocircuitos de izquierda a derecha dependen de la caída en las resistencias vasculares pulmonares. En los cortocircuitos de alta presión, como la comunicación interventricular, el conducto arterioso persistente y el tronco arterioso persistente, los soplos no se oyen hasta que ha pasado 1 semana o más del parto. Los cortocircuitos de izquierda a derecha de baja presión, como los de las comunicaciones interauriculares, tardan bastante más en reconocerse, por lo general pasado 1 año o más de vida. Muchos niños con cardiopatías congénitas presentan una combinación de defectos o variaciones, por lo que los hallazgos de la exploración cardíaca no siguen estos patrones clásicos. En esta tabla se ofrece una selección limitada de los soplos más frecuentes, comenzando con los soplos que aparecen en el período neonatal.

Defecto congénito y mecanismo	Características del soplo	Observaciones asociadas
Estenosis valvular pulmonar Por lo general, anillo valvular normal con fusión de algunas o casi todas las valvas, que restringe el flujo a través de la válvula. *Leve*  *Grave*  	*Localización.* Borde esternal superior izquierdo. *Irradiación.* En las estenosis leves, el soplo se puede auscultar en todo el trayecto de las arterias pulmonares por los campos pulmonares. *Intensidad.* Aumenta de intensidad y duración conforme lo hace la obstrucción. *Calidad.* Eyectivo, con acentuación más tardía en la sístole, cuanta más obstrucción hay.	En general, chasquido eyectivo protosistólico prominente. El componente pulmonar del segundo ruido (P_2) en la base se retrasa y es más suave; desaparece a medida que aumenta la obstrucción. La inspiración puede acentuar el soplo y la espiración el chasquido. El crecimiento suele ser normal. Los recién nacidos con estenosis grave pueden mostrar cianosis por un cortocircuito auricular de derecha a izquierda y sufren una insuficiencia cardíaca rápida a medida que el conducto arterioso se cierra.
Estenosis valvular aórtica Por lo general, una válvula aórtica con obstrucción progresiva, pero puede haber displasia valvular o daño por la fiebre reumática o una enfermedad degenerativa.  	*Localización.* Parte central del esternón, borde esternal superior derecho. *Irradiación.* A las arterias carótidas y a la escotadura supraesternal; también puede haber frémito. *Intensidad.* Varía, se acentúa a medida que progresa la obstrucción. *Calidad.* Soplo sistólico eyectivo y, a menudo, áspero.	Puede acompañarse de un chasquido eyectivo. El ruido del cierre aórtico puede aumentar de intensidad. A veces hay un soplo diastólico de insuficiencia aórtica (no se muestra en el diagrama). Los recién nacidos con estenosis grave pueden tener pulsos débiles o ausentes, así como una insuficiencia cardíaca grave. Algunos soplos no se auscultan hasta la vida adulta, aun cuando exista una anomalía congénita de la válvula.
Tetralogía de Fallot Defecto complejo con comunicación interventricular, estenosis pulmonar infundibular y, por lo general, obstrucción en el tracto de salida del ventrículo derecho, cabalgamiento de la aorta y corto circuito de derecha a izquierda a nivel del defecto del tabique ventricular. *Con estenosis pulmonar*  *Con atresia pulmonar*  	*General.* Cianosis variable que aumenta con la actividad. *Localización.* Borde esternal izquierdo, desde el centro hasta la parte superior. En caso de atresia pulmonar, no hay soplo sistólico, pero sí un soplo continuo por el flujo a través del conducto arterioso en el borde esternal superior izquierdo o en la espalda. *Irradiación.* Escasa, hacia el borde esternal superior izquierdo, a veces hacia los campos pulmonares. *Intensidad.* En general, grado III-IV. *Calidad.* Soplo sistólico eyectivo con intensidad máxima central.	Pulsos normales. El ruido del cierre pulmonar no suele auscultarse. Puede haber crisis hipercianóticas repentinas con un aumento súbito de la cianosis, falta de aire y alteraciones de la consciencia. No hay un aumento de peso y la cianosis es persistente, grave y progresiva. La persistencia duradera de la cianosis se acompaña de acropaquias en los dedos de las manos y de los pies. La hipoxemia persistente causa policitemia, que acentúa la cianosis.

(continúa)

Tabla 18-10 Soplos cardíacos congénitos (*continuación*)

Transposición de las grandes arterias

Defecto grave con ausencia de rotación de los grandes vasos, por lo que la aorta se origina en el ventrículo derecho y la arteria pulmonar en el izquierdo.

General. Cianosis intensa y generalizada.

Localización. Ningún soplo característico. Cuando existe, puede ser el reflejo de un defecto asociado, como la comunicación interventricular.

Irradiación y calidad. Dependen de las anomalías asociadas.

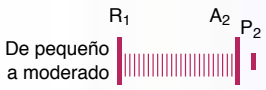
Segundo ruido alto y único de la válvula aórtica en posición anterior.

Desarrollo rápido y frecuente de la insuficiencia cardíaca. Defectos frecuentes asociados, como se describe a la izquierda.

Comunicación interventricular

La sangre pasa del ventrículo izquierdo, a gran presión, a través de un defecto del tabique hasta el ventrículo derecho, a menor presión, creando una turbulencia por lo general durante la sístole.

Pequeña a moderada



Localización. Borde esternal izquierdo inferior.

Irradiación. Poca.

Intensidad. Variable, depende sólo en parte del tamaño del cortocircuito.

Los cortocircuitos pequeños con un gradiente alto de presión dan soplos muy altos.

Los grandes defectos con la elevación de las resistencias valvulares pulmonares no siempre producen soplos. Grado II-IV/VI, con frémito en caso de grado IV/VI o mayor.

Calidad. Pansistólico, por lo general áspero, puede enmascarar R_1 y R_2 si es lo suficientemente alto.

En los grandes cortocircuitos puede auscultarse en la punta un soplo mesodiastólico de baja tonalidad por la estenosis mitral relativa.

A medida que aumenta la presión en la arteria pulmonar, el componente pulmonar del segundo ruido en la base aumenta de intensidad. Cuando la presión en la arteria pulmonar es igual a la aórtica, puede desaparecer el soplo y P_2 se oye muy alto.

En los cortocircuitos de bajo volumen, el crecimiento es normal.

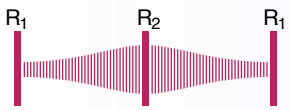
En los cortocircuitos mayores, la insuficiencia cardíaca puede producirse antes de 6-8 semanas; escaso incremento ponderal.

Los defectos asociados son frecuentes.

Conducto arterioso persistente

Flujo continuo desde la aorta hasta la arteria pulmonar durante el ciclo cardíaco si el conducto arterioso no se cierra después del nacimiento.

Pequeño a moderado



Localización. Borde esternal izquierdo superior y la zona situada a la izquierda.

Irradiación. A veces, a la espalda.

Intensidad. Varía en función del tamaño del cortocircuito, por lo general grado II-III/VI.

Calidad. Soplo más bien hueco, a veces en maquinaria, que continúa durante el ciclo cardíaco, aunque a veces apenas es audible al final de la diástole, no se interrumpe con los ruidos cardíacos, aumenta de intensidad en la sístole.

Ingurgitación venosa o pulsos saltones.

Se advierte al nacer en el niño prematuro con pulsos saltones, latido precordial hiperdinámico y un soplo atípico.

Se advierte más tarde en los lactantes nacidos de término, en cuanto disminuyen las resistencias vasculares pulmonares.

Puede presentar insuficiencia cardíaca a las 4-6 semanas si el cortocircuito es grande.

Escaso aumento de peso, en relación con el tamaño del cortocircuito.

La hipertensión pulmonar influye en el soplo, como ya se ha mencionado antes.

Comunicación interauricular

Cortocircuito de izquierda a derecha a través de un orificio en el tabique interauricular, probablemente en distintos planos.



Localización. Borde esternal superior izquierdo.

Irradiación. A la espalda.

Intensidad. Variable, por lo general de grado II-III/VI.

Calidad. Eyectivo, pero sin una calidad áspera.

Desdoblamiento amplio del segundo ruido en todas las fases de la respiración, intensidad normal.

En general no se ausculta hasta después del primer año.

Descenso gradual del incremento de peso conforme aumenta el cortocircuito.

Disminución de la tolerancia al esfuerzo, sutil, no llamativa.

La insuficiencia cardíaca es poco habitual.

Tabla 18-11 Signos físicos de abuso sexual en niñas

Indicaciones posibles

1. Dilatación llamativa e inmediata del ano en la posición genupectoral, sin estreñimiento, heces en la bóveda ni enfermedades neurológicas.
2. Muesca o hendidura del himen que se extiende hasta más de la mitad del borde himeneal inferior (confirmada en la posición genupectoral).
3. Condiloma acuminado en una niña mayor de 3 años.
4. Equimosis, abrasiones, laceraciones o mordeduras de los labios genitales o del tejido perihimeneal.
5. Herpes anogenital después del período neonatal.
6. Secreciones vaginales purulentas o malolientes en una niña pequeña (cultiva y visualiza todas las secreciones bajo el microscopio en busca de enfermedades de transmisión sexual).

Indicaciones claras

1. Laceraciones, equimosis y cicatrices recientes del himen o de la horquilla posterior.
2. Falta de tejido himeneal entre las 3 y las 9 del reloj (confirmada en varias posiciones).
3. Secciones transversales cicatriciales del himen, sobre todo entre las 3 y las 9 del reloj (hendidura completa).
4. Laceraciones perianales que se extienden hasta el esfínter externo.

Toda niña que manifieste signos físicos preocupantes debe ser evaluada por un experto en abusos sexuales que realizará una anamnesis completa y una exploración del abuso sexual.
La presencia de cualquier signo físico durante la exploración se evaluará teniendo en cuenta toda la anamnesis, otros apartados de la exploración física y los datos de las pruebas analíticas.



Hemorragia y equimosis agudas de los tejidos (niña de 10 meses).



Eritema y erosiones superficiales de los labios menores (niña de 5 años).



Interrupción de la membrana del himen a las 9, con cicatrización (niña de 4 años).



Estrechamiento posterior del anillo, que se continúa con el suelo de la vagina (niña de 12 años).



Secreciones vaginales abundantes y eritema (niña de 9 años).



Condiloma extenso alrededor del ano (niña de 2 años).

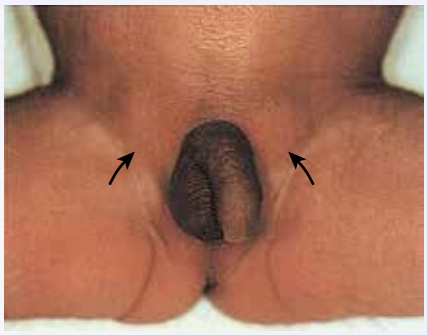
De: Reece R, Ludwig S, eds. *Child Abuse Medical Diagnosis and Management*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.

Tabla 18-12 Aparato genitourinario masculino



Hipospadias

El hipospadias es la anomalía congénita más frecuente del pene. El meato uretral se abre de forma anómala en la superficie ventral del pene como se observa en la imagen; las variantes graves se caracterizan por aberturas en la parte inferior del tallo o en el escroto.



Testículo no descendido

Debes diferenciar entre los testículos no descendidos, mostrados arriba (los testículos se hallaban en los conductos inguinales: *flechas*), y los testículos sumamente retráctiles por un reflejo cremastérico activo.

Fuente de las fotografías de *hipospadias*: cortesía de Warren Snodgrass, MD, UT–Southwestern Medical Center at Dallas; *testículo no descendido:* Fletcher M. *Physical Diagnosis in Neonatology*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998.

Tabla 18-13 Alteraciones musculoesqueléticas frecuentes en los niños pequeños



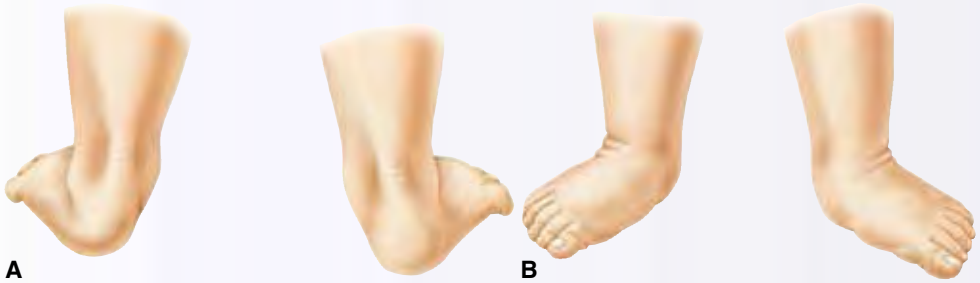
Pie plano debido a la laxitud de los tejidos blandos del pie.



Inversión del pie (deformidad en varo).



Aducción metatarsiana en un niño. Hay aducción del antepié pero no inversión.



Pronación en un niño pequeño. **A:** cuando se contempla desde atrás, el retropié está evertido. **B:** cuando se ve desde delante, el antepié está evertido y abducido.

Tabla 18-14 Poder de la prevención: enfermedades evitables con las vacunas

En esta tabla se muestran niños con enfermedades que pueden evitarse con las vacunas. Las vacunas infantiles han sido calificadas como la intervención médica más importante en el mundo por su influencia en la salud pública. Gracias a las vacunas, confiamos en no volver a ver nunca más muchos de estos trastornos, pero debes aprender a reconocerlos. Trata de diagnosticar las enfermedades antes de leer el texto correspondiente.



Poliomielitis
La deformación del miembro inferior de esta pequeña se debe a una poliomielitis.



Sarampión
Exantema característico del sarampión, en un niño que también presenta coriza, conjuntivitis, fiebre y erupción difusa.



Rubéola
Exantema de la rubéola en la espalda de un niño.



Tétanos
Rigidez de un recién nacido con tétanos neonatal.



***Haemophilus influenzae* tipo b**
Celulitis bucal causada por esta enfermedad bacteriana invasiva.



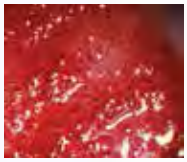
Varicela
Lactante con una forma de varicela grave.



Meningitis
Rigidez de nuca.



Tosferina
Accesos de tos violenta e incontrolable, seguida de estertor silbante a la inspiración.



Cáncer de cuello uterino
Evitado en su mayoría con la vacuna para el virus del papiloma humano.



Secuelas del papilomavirus humano.

Fuente de las fotografías de *poliomielitis*: cortesía de la Organización Mundial de la Salud; de *Haemophilus influenzae:* cortesía de la American Academy of Pediatrics; de *varicela*: cortesía de Barbara Watson, MD, Albert Einstein Medical Center and Division of Disease Control, Philadelphia Department of Health; de *tétanos*: cortesía de Centers for Disease Control and Prevention;de *tosferina:* cortesía de la Immunization Action Coalition.

Referencias

1. Carey WB. *Developmental-Behavioral Pediatrics.* 4th ed. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier; 2009.
2. Levine MD, Carey WB, Crocker AC. *Developmental-Behavioral Pediatrics.* 3rd ed. Philadelphia, PA: Saunders; 1999.
3. Clark EM. *Well-Child Care: A Bright Futures Pocket Guide For Pediatric Providers.* 1st ed. Washington, DC: Georgetown University, 2008.
4. American Academy of Pediatrics. Bright Futures. Available at https://brightfutures.aap.org/Pages/default.aspx. Accessed June 2, 2015.
5. United States Department of Health and Human Services. U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF). Available at http://www.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/guidelines-recommendations/guide/. Accessed June 2, 2015.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Immunization Schedules. Available at http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/index.html. Accessed June 2, 2015.
7. American Academy of Pediatrics. Immunization. Available at http://www2.aap.org/immunization/izschedule.html. Accessed June 2, 2015.
8. Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM. *Bright Futures: Guidelines For Health Supervision Of Infants, Children, And Adolescents.* 3rd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2008.
9. Casey BM, McIntire DD, Leveno KJ. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *N Engl J Med.* 2001;344(7):467.
10. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K. Ballard scoring system for determining gestational age in weeks. *J Pediatr.* 1991;119:417.
11. Brazelton TB. Working with families: opportunities for early intervention. *Pediatr Clin North Am.* 1995;42(1):1.
12. Johnson CP, Blasco PA. Infant growth and development. *Pediatr Rev.* 1997;18(7):224.
13. Colson ER, Dworkin PH. Toddler development. *Pediatr Rev.* 1997;18(8):255.
14. Copelan J. Normal speech and development. *Pediatr Rev.* 1995;18:91.
15. American Academy of Pediatrics. Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics.* 2001;108(1):192.
16. Grummer-Strawn LM, Reinold C, Krebs NF, et al. Use of World Health Organization and CDC growth charts for children aged 0–59 months in the United States. *MMWR Recomm Rep.* 2010;59:1.
17. Wright CM, Williams AF, Elliman D, et al. Using the new UK-WHO growth charts. *BMJ.* 2010;340:c1140.
18. Fong CT. Clinical diagnosis of genetic diseases. *Pediatr Ann.* 1993;22(5):277.
19. Hyvarinen L. Assessment of visually impaired infants. *Ophthalmol Clin North Am.* 1994;7:219.
20. Lees MH. Cyanosis of the newborn infant: recognition and clinical evaluation. *J Pediatr.* 1970;77:484.
21. Frank JE, Jacobe KM. Evaluation and management of heart murmurs in children. *American Fam Physician.* 2011;84:793.
22. Gessner IH. What makes a heart murmur innocent? *Pediatr Ann.* 1997;26(2):82.
23. Wierwille L. Pediatric heart murmurs: evaluation and management in primary care. *J Nurse Pract.* 2011;36:22–8;quiz 8.
24. Callahan CW Jr, Alpert B. Simultaneous percussion auscultation technique for the determination of liver span. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1994;148(8):873.
25. Reiff MI, Osborn LM. Clinical estimation of liver size in newborn infants. *Pediatrics.* 1983;71:46.
26. Burger BJ, Burger JD, Bos CF, et al. Neonatal screening and staggered early treatment for congenital dislocation or dysplasia of the hip. *Lancet.* 1990;336(8730):1549.
27. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. *Pediatrics.* 2000;105:896.
28. Zafeiriou DI. Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. *Pediatr Neurol.* 2004;31(1):1.
29. Schott JM, Rossor MN. The grasp and other primitive reflexes. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2003;74(5):558.
30. Luiz DM, Foxcroft CD, Stewart R. The construct validity of the Griffiths Scales of Mental Development. *Child Care Health Dev.* 2001;27:73.
31. Aylward GP. Developmental screening and assessment: what are we thinking? *J Dev Behav Pediatr.* 2009;30:169.
32. Sheldrick RC, Merchant S, Perrin EC. Identification of developmental-behavioral problems in primary care: a systematic review. *Pediatrics.* 2011;128:356.
33. Newacheck PW, Strickland B, Shonkoff JP, et al. An epidemiologic profile of children with special health care needs. *Pediatrics.* 1998;102:117.
34. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, et al. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999–2010. *JAMA.* 2012;307:483.
35. Ingelfinger JR. The child or adolescent with elevated blood pressure. *N Engl J Med.* 2014;370:2316.
36. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics.* 2004;114:555.
37. Lurbe, Empar, et al. "Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension." *Journal of Hypertension* 2009;27.9:1719–1742.
38. Falkner, Bonita, Empar Lurbe, and Franz Schaefer. "High blood pressure in children: clinical and health policy implications." *The Journal of Clinical Hypertension* 2010;12.4:261–276.
39. Fleming S, Thompson M, Stevens R, et al. Normal ranges of heart rate and respiratory rate in children from birth to 18 years of age: a systematic review of observational studies. *Lancet.* 2011;377:1011.
40. Shamis DI. Collecting the "facts": vision assessment techniques: perils and pitfalls. *Am Orthop J.* 1996;46:7.
41. Rothman R, Owens T, Simel DL. Does this child have acute otitis media? *JAMA.* 2003;290:1633.
42. Blomgren K, Pitkaranta A. Current challenges in diagnosis of acute otitis media. *Intl J Ped Otorhinolaryngol.* 2005;69(3):295.
43. Coker TR, Chan LS, Newberry SJ, et al. Diagnosis, microbial epidemiology, and antibiotic treatment of acute otitis media in children: a systematic review. *JAMA.* 2010;304:2161.
44. Pirozzo S, Papinczak T, Glasziou P. Whispered voice test for screening for hearing impairment in adults and children: systematic review. *BMJ.* 2003;327(7421):967.
45. Wolf G, Anderhuber W, Kuhn F. Development of the paranasal sinuses in children: implications for paranasal sinus surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1993;102(9):705.
46. Tinanoff N, Reisine S. Update on early childhood caries since the Surgeon General's Report. *Acad Pediatr.* 2009;9:396.
47. Lunt RC, Law DB. A review of the chronology of eruption of deciduous teeth. *J Am Dent Assoc.* 1974;89:872.
48. Ebell MH, Smith MA, Barry HC, et al. Does this patient have strep throat? *JAMA.* 2000;284:2912.

REFERENCIAS

49. Moorman JE, Zahran H, Truman BI, et al. Current asthma prevalence—United States, 2006–2008. *MMWR Surveill Summ.* 2011; 60(Suppl):84.
50. Naylor C. Physical Examination of the Liver. *JAMA*. 1994;271(23): 1859–1865. doi:10.1001/jama.1994.03510470063036.
51. Ashcraft KW. Consultation with the specialist: acute abdominal pain. *Pediatr Rev.* 2000;21:363.
52. Hymel KP, Jenny C. Child sexual abuse. *Pediatr Rev.* 1996; 17(7):236–249; quiz, 249.
53. Maniglio R. The impact of child sexual abuse on the course of bipolar disorder: a systematic review. *Bipolar Disord.* 2013;15:341.
54. Stoltenborgh M, van Ijzendoorn MH, Euser EM, et al. A global perspective on child sexual abuse: meta-analysis of prevalence around the world. *Child Maltreat.* 2011;16:79.
55. Scherl S. Common lower extremity problems in children. *Pediatr Rev.* 2004;25:43.
56. Bruce RW. Torsional and angular deformities. *Pediatr Clin North Am.* 1996;43:867.
57. Committee on Practice and Ambulatory Medicine. Use of chaperones during the physical examination of the pediatric patient. *Pediatrics.* 2011;127:991.
58. American Medical Association. Guidelines for Adolescent Preventive Services (GAPS). Available at http://www.ama-assn.org/ama/upload/mm/39/gapsmono.pdf. Accessed February 19, 2008.
59. Elster AB, Kuznets MJ. *AMA Guidelines for Adolescent Preventive Services (GAPS): Recommendations and Rationale*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1993.
60. Herman-Giddens ME, Slora EJ, Wasserman RC, et al. Secondary sexual characteristics and menses in young girls seen in office practice: a study from the Pediatric Research in Office Settings Network. *Pediatrics.* 1997;99(4):505.
61. Biro FM, Galvez MP, Greenspan LC, et al. Pubertal assessment method and baseline characteristics in a mixed longitudinal study of girls. *Pediatrics.* 2010;126(3):e583–e590.
62. Biro FM, Greenspan LC, Galvez MP, et al. Onset of breast development in a longitudinal cohort. *Pediatrics.* 2013;132:1019.
63. Oeffinger KC, Fontham EH, Etzioni R, et al. Breast Cancer Screening for Women at Average Risk: 2015 Guideline Update From the American Cancer Society. *JAMA.* 2015;314(15):1599–1614.
64. ACOG Committee on Adolescent Health Care. ACOG Committee. Opinion no. 350, November 2006: Breast concerns in the adolescent. *Obstet Gynecol.* 2006;108(5):1329.
65. Herman-Giddens ME, Steffes J, Harris D, et al. Secondary sexual characteristics in boys: data from the Pediatric Research in Office Settings Network. *Pediatrics.* 2012;130:e1058.
66. McCrory P, Meeuwisse WH, Aubry M, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 4th International Conference on Concussion in Sport held in Zurich, November 2012. *Brit J Sports Med.* 2013; 47:250.
67. Metzl JD. Preparticipation examination of the adolescent athlete: part 1. *Pediatr Rev.* 2001;22(6):119.
68. Metzl JD. Preparticipation examination of the adolescent athlete: part 2. *Pediatr Rev.* 2001;22(7):227.

CAPÍTULO 19

Mujer embarazada

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para incrementar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Este capítulo presenta la anamnesis y la exploración física de la mujer embarazada sana. Muchas de las técnicas de exploración son parecidas a las de la mujer no embarazada; no obstante, el médico debe diferenciar entre los cambios normales ocasionados por el embarazo y los hallazgos anómalos. En este caso se hace hincapié en los cambios anatómicos y fisiológicos frecuentes que se producen a medida que avanza el embarazo, los elementos de la anamnesis específicos de la mujer embarazada, las recomendaciones para la promoción de la salud prenatal y las técnicas de exploración física específicas del embarazo (figs. 19-1 a 19-3).



FIGURA 19-1. Apoya un embarazo saludable.



FIGURA 19-2. Compartiendo y descubriendo.



FIGURA 19-3. Apoya un parto saludable.

Anatomía y fisiología

Cambios hormonales fisiológicos

Los cambios hormonales del embarazo alteran muchos de los sistemas corporales. Como estas variaciones normales, pero complejas, producen cambios visibles en la anatomía, en este capítulo se introducen en primer lugar los cambios fisiológicos del embarazo y posteriormente se discute la anatomía. A continuación se resumen con brevedad estos cambios.

- Los *estrógenos* fomentan el crecimiento del endometrio que sostiene el embrión recién implantado. Esta hormona parece estimular el marcado aumento de tamaño de la glándula hipofisaria (hasta 135%) y aumentar la secreción de prolactina en el lóbulo anterior de la hipófisis, que prepara el tejido mamario para la lactancia.[1] Los estrógenos también contribuyen al estado de hipercoagulabilidad que hace que las mujeres embarazadas corran un riesgo cuatro a cinco veces mayor de sufrir episodios tromboembólicos, sobre todo en el sistema venoso.[2]

- Las concentraciones de *progesterona* aumentan durante el embarazo, llevando al incremento del volumen corriente y la ventilación alveolar por minuto, aunque la frecuencia respiratoria se mantiene constante. Como resultado de estos cambios, se produce una alcalosis respiratoria y una disnea subjetiva.[3] El tono del esfínter esofágico inferior resultante de las concentraciones crecientes de estradiol y progesterona contribuye al reflujo gastroesofágico. La progesterona relaja el tono en los uréteres y de la vejiga, causando hidronefrosis y un mayor riesgo de bacteriuria.[1]

- La *gonadotropina coriónica humana* (*hCG*, de *human chorionic gonadotropin*) tiene cinco subtipos variantes. Dos son producidos por la placenta y ayudan a la síntesis de progesterona en el cuerpo lúteo, estabilizando el endometrio y evitando de manera eficaz la pérdida del embrión inicial que se produciría con la menstruación. Las pruebas de embarazo en suero y orina analizan principalmente la presencia de las dos variantes de hCG relacionadas con el embarazo; tres isoformas son producidas por diferentes cánceres y la glándula hipófisis.[4]

- La *hormona de crecimiento placentaria* influye en el crecimiento fetal y en el desarrollo de preeclampsia.[1] Esta hormona y otras más se han relacionado con la resistencia a la insulina después de la mitad del embarazo y con la diabetes gestacional que conlleva un riesgo de por vida de progresar a diabetes de tipo 2 de hasta el 60%.[5,6]

- Los cambios en la *función tiroidea* incluyen un incremento de la globulina fijadora de hormonas tiroideas debido a las concentraciones crecientes de estrógenos y la estimulación de los receptores de hormona estimulante de la tiroides (TSH, de *thyroid-stimulating hormone*) por la hCG. Lo anterior produce un aumento ligero, generalmente dentro del rango normal, de las concentraciones de T_3 libre y T_4 mientras que las concentraciones en suero de TSH disminuyen concordantemente. Este "hipertiroidismo" aparente transitorio debe considerarse fisiológico.[7]

- La *relaxina* es secretada por el cuerpo lúteo y la placenta, participa en la remodelación del tejido conectivo del aparato reproductor para facilitar el parto y aumenta la hemodinamia renal y la osmolaridad del suero. A pesar de su nombre, la relaxina no afecta la laxitud de las articulaciones periféricas durante el embarazo. El aumento de peso, sobre todo alrededor del útero grávido, y los cambios en el centro de gravedad contribuyen a la lordosis lumbar y a la distensión musculoesquelética.

- La cantidad de *eritropoyetina* se aumenta durante el embarazo, lo cual incrementa la masa eritrocítica. El volumen plasmático crece en mayor medida, lo que causa una relativa hemodilución y anemia fisiológica que pueden proteger frente a la pérdida de sangre durante el parto. El gasto cardíaco aumenta, pero la resistencia vascular sistémica disminuye, lo que provoca una disminución de la presión arterial, sobre todo durante el segundo trimestre, que regresa a la normalidad hacia el tercer trimestre.

- La *tasa metabólica basal* se incrementa del 15 al 20% durante el embarazo, aumentando la demanda energética diaria en un estimado de 85, 285 y 475 kcal/d durante el primer, el segundo y el tercer trimestres, respectivamente.[1]

Cambios anatómicos

Los cambios en las mamas, el abdomen y el aparato genitourinario son los signos de embarazo más visibles. Revisa la anatomía y fisiología de estos sistemas corporales en el capítulo 10, *Mamas y axilas*; capítulo 11, *Abdomen*; y capítulo 14, *Genitales femeninos*.

Mamas. Las mamas aumentan moderadamente de tamaño por la estimulación hormonal que incrementa la irrigación sanguínea y la hiperplasia glandular. Hacia el tercer mes del embarazo, las mamas se vuelven más nodulares. Los pezones se hacen más grandes y más eréctiles, con las aréolas más oscuras y las glándulas de Montgomery más pronunciadas. El patrón venoso sobre las mamas aumenta visiblemente a medida que el embarazo avanza. En el segundo y tercer trimestre, algunas mujeres secretan calostro, una sustancia espesa, amarillenta y rica en nutrientes precursora de la leche. El dolor a la palpación puede hacerlas más sensibles durante la exploración.

Útero. La hipertrofia de las células musculares, el aumento del tejido fibroso y elástico, y el desarrollo de vasos sanguíneos y linfáticos contribuyen al crecimiento del útero. El útero aumenta de peso, desde alrededor de 70 g en la concepción hasta casi 1 100 g en el parto, cuando contiene 5-20 L de líquido.[1] En el primer trimestre, el útero se halla confinado a la pelvis y tiene forma de pera invertida; puede conservar su posición previa de anteversión (inclinado hacia adelante), retroversión (inclinado hacia atrás) o retroflexión (doblado hacia atrás). Hacia las semanas 12 o 14, el útero grávido se vuelve externamente palpable porque adquiere una forma globular hacia el borde de la pelvis.

A partir del segundo trimestre, al aumentar de tamaño, el feto presiona el útero hacia una posición de anteversión que ocupa el espacio donde habitualmente está la vejiga urinaria, lo que provoca la necesidad de vaciarla con mayor frecuencia. Los intestinos se desplazan lateralmente y hacia arriba. El útero extiende sus propios ligamentos de soporte, con lo cual se produce "dolor del ligamento redondo" en los cuadrantes inferiores. A menudo, la ligera rotación hacia la derecha para acomodar las estructuras rectosigmoideas en el lado izquierdo de la pelvis es causa de mayores molestias en el lado derecho, así como del aumento de la hidronefrosis en ese lado.[1] Los patrones de crecimiento del útero grávido se muestran en la figura 19-4. Se muestran cortes sagitales del abdomen grávido en cada trimestre en las figuras 19-5 a 19-7.

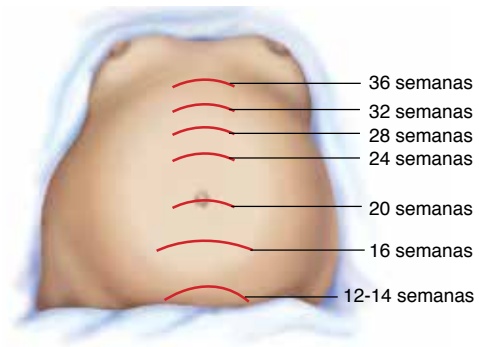


FIGURA 19-4. Patrones de crecimiento del fondo uterino por semanas de embarazo.



FIGURA 19-5. Primer trimestre.



FIGURA 19-6. Segundo trimestre.



FIGURA 19-7. Tercer trimestre.

Vagina. El aumento de la irrigación sanguínea en toda la pelvis durante el embarazo da a la vagina una coloración azulada, lo que se conoce como *signo de Chadwick*. Las paredes vaginales aparecen más arrugadas por el mayor grosor de la mucosa, el aflojamiento del tejido conectivo y la hipertrofia de las células del músculo liso. Las secreciones vaginales normales se vuelven espesas, blanquecinas y más profusas, lo que se conoce como *leucorrea del embarazo*. El aumento de los depósitos de glucógeno en el epitelio vaginal da lugar a una proliferación de *Lactobacillus acidophilus*, que disminuye el pH de la vagina. Esta acidificación evita algunas infecciones vaginales, pero, al mismo tiempo, el aumento del glucógeno puede contribuir a una mayor incidencia de candidosis vaginal.

Cuello uterino. Alrededor del primer mes después de la concepción, el cuello uterino se reblandece y también se torna de color azulado o cianótico, reflejando el aumento de la vasculatura, edema e hiperplasia glandular en todo el cuello uterino.[1] El *signo de Hegar* consiste en el reblandecimiento palpable del istmo cervical, la parte del útero que se estrecha en el cuello uterino, como se ilustra en la figura 19-8. Este remodelamiento del cuello uterino conlleva el rearreglo del tejido conectivo cervical que disminuye la concentración de colágeno y facilita la dilatación durante el parto. El conducto cervical se llena de una secreción cervical copiosa poco después de la concepción, con un fuerte *tapón mucoso* que protege el entorno uterino de los patógenos y es expulsado como un *tapón mucoso sanguinolento* durante el parto.



FIGURA 19-8. **Signo de Hegar.**

Anexos. Al comienzo del embarazo, el *cuerpo lúteo*, que es el folículo ovárico que ha desprendido el óvulo, puede ser lo bastante prominente como para notarlo en el ovario afectado como un pequeño nódulo; esta sensación desaparece a mitad del embarazo.

Abdomen externo. A medida que la piel del abdomen se estira para acomodar al feto, pueden aparecer *estrías gravídicas* violáceas y también puede aparecer una *línea negra*, una franja vertical de color pardo oscuro en la piel de la línea media (fig. 19-9). A medida que avanza el embarazo, la presión en la pared abdominal aumenta y los músculos rectos del abdomen pueden separarse en la línea media; es lo que se denomina *diástasis de los rectos*. Si la diástasis es pronunciada, sobre todo en las mujeres multíparas, es posible que la pared uterina anterior sólo esté cubierta por una capa de piel, fascia y peritoneo, y que puedan palparse partes del feto a través de esta brecha muscular.



FIGURA 19-9. **Estrías y línea negra.**

Preocupaciones habituales durante el embarazo y su explicación

Preocupaciones frecuentes	Trimestre	Explicación
Pérdida de la menstruación (amenorrea)	Todos	Las altas concentraciones de estrógenos, progesterona y hCG fortalecen el endometrio e impiden la menstruación, lo que provoca una pérdida del período que a menudo se percibe como el primer signo evidente de embarazo.
Pirosis	Todos	La progesterona relaja el esfínter esofágico, permitiendo que el contenido gástrico refluya al esófago. El útero grávido también ejerce presión física sobre el estómago, lo que contribuye a los síntomas del reflujo.[1]
Polaquiuria	Todos	El aumento del volumen sanguíneo y de la tasa de filtración a través de los riñones da lugar a un aumento de la producción de orina, mientras que el incremento de la presión del útero grávido reduce el espacio potencial para la vejiga. La disuria o el dolor suprapúbico deben investigarse en busca de infección de vías urinarias.
Secreción vaginal	Todos	Secreción asintomática de color blanquecino, *leucorrea*, por el aumento de las secreciones de los epitelios vaginal y cervical debido a la congestión vascular y a cambios hormonales. Cualquier secreción maloliente o pruriginosa debe investigarse.
Estreñimiento	Todos	El estreñimiento es el resultado del enlentecimiento del tránsito intestinal causado por cambios hormonales; deshidratación, por las náuseas y los vómitos; y el suplemento de hierro en las vitaminas prenatales.
Hemorroides	Todos	Las hemorroides pueden deberse al estreñimiento, al descenso del retorno venoso ocasionado por el aumento de presión en la pelvis, la compresión por las partes fetales y los cambios en el nivel de actividad durante el embarazo.
Lumbalgia	Todos	La relajación inducida por hormonas de las articulaciones y de los ligamentos contribuye al dolor musculoesquelético. La lordosis, necesaria para equilibrar el útero grávido, contribuye a la tensión en la zona lumbar. El crecimiento de las mamas puede contribuir al dolor en la parte superior de la espalda.
Náuseas y vómitos	Primero	No está del todo claro, pero puede ser por cambios hormonales, peristaltismo gastrointestinal más lento, alteraciones del olfato y el gusto, y factores socioculturales. En la hiperemesis gravídica, el vómito conlleva una pérdida de peso < 5% del peso previo al embarazo.
Dolor a la palpación/ hormigueo en las mamas	Primero	Las hormonas del embarazo estimulan el crecimiento del tejido mamario, lo que produce inflamación que puede causar molestias, dolor a la palpación y hormigueo. El aumento del flujo sanguíneo también puede hacer que las venas debajo de la piel se hagan más visibles.
Fatiga	Primero y tercero	Se relaciona con un rápido cambio en las necesidades energéticas, con los efectos sedantes de la progesterona, con modificaciones en la mecánica corporal debidas al útero grávido y con alteraciones del sueño. Muchas mujeres afirman sentirse con más energía y bienestar durante el segundo trimestre.
Dolor abdominal bajo	Segundo	El rápido crecimiento del segundo trimestre causa tensión y estiramiento de los ligamentos redondos que sostienen el útero, lo que provoca un dolor agudo o calambres con el movimiento o los cambios de posición.
Estrías abdominales	Segundo o tercero	El estiramiento de la piel y el desgarro del colágeno de la dermis contribuyen a la formación de *estrías gravídicas*, unas bandas delgadas y habitualmente de color rosado. Pueden ser permanentes o desaparecer una vez finalizado el embarazo.
Contracciones	Tercero	Las contracciones uterinas irregulares e impredecibles (*contracciones de Braxton-Hicks*) en pocas ocasiones se asocian con el trabajo del parto. Si las contracciones se vuelven regulares o dolorosas, deben evaluarse para ver si se trata del inicio del trabajo de parto.
Pérdida del tapón mucoso	Tercero	El desprendimiento del tapón mucoso a menudo tiene lugar durante el parto, pero puede ocurrir antes del inicio de las contracciones. Mientras las contracciones no sean regulares y no haya sangrado ni pérdida de líquido, es poco probable que la pérdida del tapón mucoso indique el inicio del trabajo de parto.
Edema	Tercero	La disminución del retorno venoso, la obstrucción del flujo linfático y la disminución de la presión coloidoncótica plasmática provocan con frecuencia edema en los miembros inferiores. Sin embargo, el edema de las manos y la cara puede ser un signo de preeclampsia.

Anamnesis

Preocupaciones habituales

- Anamnesis prenatal inicial
  - Confirmación del embarazo
  - Síntomas del embarazo
  - Preocupaciones y actitudes frente al embarazo
  - Estado de salud actual y antecedentes personales
  - Antecedentes obstétricos
  - Factores de riesgo para la salud materna y fetal
  - Antecedentes familiares de la paciente y el padre del neonato
  - Planes de lactancia materna
  - Planes de anticoncepción posparto
- Determinación de la edad gestacional y la fecha esperada del parto

Los cuidados prenatales se centran en optimizar la salud y disminuir el riesgo para la madre y el feto. Los objetivos de la visita prenatal inicial son definir el estado de salud de la madre y el feto, confirmar el embarazo y estimar la edad gestacional, así como desarrollar un plan de atención continua y orientar a la madre sobre sus expectativas y preocupaciones. En las visitas siguientes se debe evaluar cualquier cambio temporal en el estado de salud de la madre y el feto, revisar hallazgos específicos de la exploración relacionados con el embarazo y brindar orientación y realizar de manera oportuna las pruebas de detección preventivas.

Anamnesis prenatal inicial. Las visitas prenatales iniciales deben realizarse al principio del embarazo, pero es posible que no se hagan hasta más avanzada la gestación; hay que adaptar la anamnesis en función del momento en el que se lleve a cabo esta visita dentro del ciclo gestacional.

Confirmación del embarazo. Pregunta sobre la confirmación del embarazo: ¿se ha sometido la paciente a una prueba de orina que confirme el embarazo?, ¿cuándo?, ¿cuál fue la fecha de la última menstruación (FUM)?, ¿le han hecho alguna ecografía para establecer fechas? Explica que en pocas ocasiones se requieren pruebas séricas de embarazo para confirmarlo.

Síntomas del embarazo. ¿Ha tenido la paciente alguna irregularidad en la menstruación, o ha experimentado dolor en las mamas, náuseas o vómitos, fatiga o polaquiuria?

Para disponer de una lista de síntomas, tanto normales como preocupantes, *véanse* las "Preocupaciones habituales durante el embarazo y su explicación" en la tabla de la p. 931.

Preocupaciones y actitudes frente al embarazo. Pregunta por las preocupaciones de la paciente frente al embarazo: ¿cómo se siente con respecto al embarazo?, ¿muestra entusiasmo, preocupación o miedo?, ¿el embarazo fue planificado y deseado? Si no fue deseado, ¿tiene intención de llevarlo a término, quiere interrumpirlo o considera la posibilidad de la adopción?, ¿hay una pareja, padre del bebé u otra red de apoyo familiar involucrados? A medida que obtienes esta información de la paciente, usa preguntas abiertas y sé flexible, no juzgues. Respeta las diversas estructuras familiares,

como familias extensas, madres solteras y embarazos concebidos por inseminación de donante, con o sin una pareja de cualquier género. Hay que estar preparados para orientar a las pacientes cuando sus respuestas planteen situaciones difíciles e inesperadas, como reconocer que un embarazo fue fruto de un acto sexual no consentido, o cuando su respuesta sea que no desean llevar a término el embarazo.



FIGURA 19-10. Valora el estado de salud.

Estado de salud actual y antecedentes personales. Pregunta sobre padecimientos tanto pasados como presentes (fig. 19-10). Presta especial atención a cuestiones que influyan en el embarazo, como cirugía abdominal, hipertensión, diabetes, cardiopatías, incluida cualquiera del tipo congénito que haya sido corregida quirúrgicamente en la infancia, asma, estados de hipercoagulabilidad relacionados con lupus o anticuerpos anticardiolipina, trastornos de salud mental (incluida la depresión posparto), infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), enfermedades de transmisión sexual (ETS), tinción de Papanicolaou anómala y exposición intrauterina a dietilestilbestrol (DES).

Antecedentes obstétricos. ¿Número de embarazos anteriores?, ¿en cuántos el parto fue a término, prematuro, se produjo un aborto espontáneo o terapéutico, y en cuántos el resultado fue un niño vivo?, ¿hubo complicaciones del embarazo, tales como diabetes, hipertensión, preeclampsia, limitación del crecimiento intrauterino o parto prematuro?, ¿hubo complicaciones en el trabajo de parto o en la expulsión, como que el recién nacido fuera grande (macrosomía fetal), sufrimiento fetal o intervenciones de urgencia?, ¿fueron partos vaginales normales, partos asistidos (con ventosa o fórceps) o cesáreas?

Factores de riesgo para la salud materna y fetal. ¿La paciente fuma, bebe alcohol o consume drogas?, ¿toma algún medicamento, fármacos de venta sin receta o preparaciones herbolarias?, ¿se halla expuesta a alguna sustancia tóxica en casa, en el trabajo o en cualquier otro lugar?, ¿ingiere suficientes nutrientes, o se halla en situación de riesgo por problemas de obesidad?, ¿cuenta con una red de apoyo social y una fuente de ingresos apropiadas?, ¿experimenta algún tipo de estrés inusual en casa o en el trabajo?, ¿hay antecedentes de abuso físico o de violencia doméstica?

Antecedentes familiares. Pregunta sobre los antecedentes genéticos y familiares de la paciente y su pareja o padre del producto. ¿Cuáles son los orígenes étnicos de la paciente y el padre del producto?, ¿hay en la familia alguna enfermedad hereditaria, como anemia drepanocítica, fibrosis quística o distrofia muscular, entre otras?, ¿alguien de la familia ha sufrido algún problema congénito?

Planes de lactancia materna. La lactancia materna protege al neonato contra una variedad de enfermedades infecciosas y no infecciosas, y hay cierta evidencia que sugiere un efecto protector para la madre frente al cáncer de mama y otras enfermedades.[8-10] Las intervenciones educativas durante el embarazo, así como el apoyo por parte del médico, aumentan de manera considerable el inicio y la duración de la lactancia materna.

Planes de anticoncepción posparto. Inicia esta discusión oportunamente, ya que la anticoncepción posparto reduce el riesgo de embarazos no planeados y los intervalos cortos entre embarazos, que se vinculan con un incremento en los resultados

adversos del embarazo.[11,12] Los planes de anticoncepción dependerán de las preferencias de la paciente, su historia de salud y su decisión sobre la lactancia materna.

Determinación de la edad gestacional y la fecha esperada del parto. Es mejor establecer una fecha precisa desde el principio, ya que esto contribuye al tratamiento apropiado del embarazo. La datación establece el marco temporal para tranquilizar a la paciente respecto a la evolución normal, la validación de la paternidad, la programación de las pruebas de detección precoz, el seguimiento del crecimiento fetal y la diferenciación entre un parto prematuro y uno postérmino.

Determinación de la edad gestacional y la fecha esperada de parto

- *Edad gestacional.* Para establecer la edad gestacional, hay que contar el número de semanas y días desde el primer día de la última menstruación. Calcular la *edad menstrual* a partir de la FUM, aunque biológicamente distinta de la fecha de concepción, es la forma estandarizada de calcular la edad fetal, lo que proporciona una duración media del embarazo de 40 semanas. Si se conoce la fecha real de la concepción (como en la fecundación *in vitro*), puede calcularse la edad menstrual utilizando una *edad de concepción* que corresponde a 2 semanas menos que la edad menstrual (es decir, una FUM corregida o ajustada) para establecer la datación.
- *Fecha esperada de parto.* La fecha esperada de parto (FEP) es de 40 semanas a partir del primer día de la última menstruación. Utilizando la *ley de Naegele*, la FEP puede calcularse a partir de la FUM sumándole 7 días, restándole 3 meses y añadiendo 1 año.
- *Herramientas para los cálculos.* Es habitual utilizar ruedas de embarazo y calculadoras en línea para hacer estos cálculos más rápido. Sin embargo, las ruedas de embarazo varían mucho en cuanto a calidad y precisión, y a menudo han sido fabricadas como objetos de publicidad. Las calculadoras en línea pueden ser más confiables, pero debe comprobarse su precisión antes de utilizarlas de manera rutinaria.
- *Limitaciones en la datación del embarazo.* El recuerdo que tienen las pacientes de la FUM es muy variable. Incluso cuando el recuerdo es preciso, la FUM puede verse sesgada por el uso de anticonceptivos hormonales, por irregularidades menstruales o variaciones en la ovulación que dan como resultado ciclos largos atípicos. La FUM deberá comprobarse con marcadores de la exploración física, como altura del fondo uterino, y cualquier discrepancia notable debe confirmarse mediante ecografía. En la práctica clínica, la realización de ecografías es ampliamente utilizada para la datación del embarazo, con independencia de la certeza de la FUM, aunque este abordaje no tiene en la actualidad el respaldo de las directrices nacionales.

Conclusión de la consulta inicial. Una vez finalizada la consulta, reitera tu compromiso con la salud de la paciente y sus preocupaciones durante el embarazo. Comenta tus hallazgos y la necesidad de cualquier prueba o detección y pregúntale si tiene más preguntas. Refuerza la importancia de los cuidados prenatales regulares y revisa el orden de las siguientes visitas. Registra las observaciones en el historial prenatal.

Consultas prenatales siguientes. Aunque el número óptimo de consultas prenatales no ha sido bien determinado, por costumbre siguen un programa establecido: mensualmente hasta la semana 30 del embarazo, luego quincenalmente hasta la semana 36, y a partir de entonces cada semana hasta el parto.[13] Hay que actualizar y documentar los antecedentes en cada visita, sobre todo en lo que respecta a movimientos

fetales percibidos por la paciente, contracciones, pérdida de líquidos y sangrado vaginal. Los datos de la exploración física de cada consulta deberán incluir los signos vitales (sobre todo la presión arterial y el peso), la altura del fondo uterino, la verificación de la frecuencia cardíaca fetal y la determinación de la posición y la actividad del feto, como se explica más adelante en el apartado sobre técnicas de la exploración. En cada consulta se debe analizar la orina en busca de infecciones y proteínas.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre la salud

- Nutrición
- Aumento de peso
- Vacunas
- Ejercicio
- Abuso de sustancias
- Violencia doméstica
- Pruebas de detección prenatales

Nutrición. Evalúa el estado nutricional de la madre durante la primera consulta prenatal, prestando especial atención a cuestiones relacionadas tanto con una alimentación inadecuada como con la obesidad.

- *Realizar la anamnesis alimentaria.* ¿Qué suele comer la paciente en cada comida? ¿Cuán a menudo come? ¿Tiene náuseas intensas que le impiden mantener una ingestión apropiada? ¿Hay algún problema previo que influya en su alimentación, como diabetes, trastornos de la conducta alimentaria o antecedentes de cirugía bariátrica?

- *Revisar el índice de masa corporal y los datos analíticos.* Determina la altura y el peso, y a continuación calcula el índice de masa corporal (IMC); ten en cuenta que en una fase más avanzada del embarazo el IMC se ve sesgado por el útero grávido. El hematócrito sirve para detectar si hay anemia, lo que puede reflejar carencias nutricionales, cuestiones médicas subyacentes o hemodilución esperada más adelante en el embarazo.

- *Recomendar un complejo multivitamínico.* Las vitaminas prenatales deben contener 400 µg de ácido fólico, 600 UI de vitamina D, 27 mg de hierro y al menos 1 000 mg de calcio.[14] Si no está presente en las vitaminas prenatales, recomienda la ingestión de 150-290 µg de yoduro a las mujeres embarazadas y que amamantan, ya que la deficiencia de yodo es prevalente.[15] Se debe aconsejar a las pacientes evitar cantidades excesivas de vitaminas liposolubles, como las vitaminas A, D, E y K, ya que pueden causar toxicidad.

- *Advertir a la paciente sobre los alimentos que debe evitar.* Las mujeres embarazadas son especialmente vulnerables a la *listeriosis*. Para ayudar a prevenir la listeriosis, el American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG)[14] aconseja a las pacientes embarazadas evitar:
  - Leche no pasteurizada y alimentos fabricados con leche no pasteurizada
  - Mariscos, huevos y carnes crudos o no completamente cocidos
  - Paté refrigerado, untables cárnicos y salmón ahumado
  - Salchichas, fiambres y carnes frías a menos que estén completamente cocidos

- Acerca de los *pescados y mariscos*, algunos nutrientes como los ácidos grasos omega 3 y la deshidroepiandrostenodiona (DHEA) pueden reforzar el desarrollo del cerebro fetal. Para las mujeres embarazadas o que están amamantanto, el ACOG recomienda dos porciones a la semana de pescados y mariscos seleccionados. La ingestión debe incluir 0.23-0.34 kg a la semana de un pescado bajo en mercurio como salmón, camarón, abadejo, atún (enlatado, bajo en grasa), tilapia, bagre y bacalao. El consumo de atún blanco debe limitarse a 6 onzas a la semana. Las mujeres embarazadas deben evitar los pescados con contenido elevado de mercurio, como el blanquillo, el tiburón, el pez espada y la cavalla.[16,17]

- *Establecer un plan nutricional.* Hay que revisar los objetivos de aumento de peso adaptados al IMC, como se muestra adelante. Las recomendaciones de ganancia de peso están incorporadas en Pregnancy Weight Gain Calculator and Super Tracker, un sitio de Internet amigable para el usuario que se puede consultar en ChooseMyPlate.gov (http://www.choosemyplate.gov/pregnancy-weight-gain-calculator). Esta calculadora muestra la ingestión recomendada diaria de cada uno de los cinco grupos de alimentos para cada trimestre.[18] Los cálculos de estas cantidades se basan en la altura de la mujer, el peso previo al embarazo, la fecha esperada de parto y la cantidad semanal de ejercicio. Las comidas pequeñas y frecuentes pueden ser de ayuda en el caso de náuseas leves. Considera un abordaje de equipo que involucra a dietistas o especialistas en salud conductual en casos complejos, como la diabetes gestacional o los trastornos de alimentación.

Aumento de peso. El aumento de peso debe ser monitorizado de forma rigurosa durante el embarazo, ya que tanto el exceso como un aumento insuficiente se asocian con malos resultados. De forma ideal, las pacientes deben empezar el embarazo con un IMC lo más cerca posible del intervalo normal. Las mujeres con un IMC normal deben aumentar 11-16 kg durante el embarazo. En 2013, el ACOG ratificó las recomendaciones de aumento de peso revisadas en 2009 por el National Institute of Medicine, como se muestra adelante.[19,20]

La paciente debe pesarse en cada visita y los resultados se representan en una gráfica, para que tanto ella como el médico puedan revisarlos y comentarlos.

Recomendaciones de 2009 respecto del aumento total y el ritmo de aumento de peso durante el embarazo, según el IMC previo al embarazo

IMC[a] previo al embarazo	Aumento total de peso (intervalo en kg)	Ritmo de aumento[b] de peso en el 2.º y 3.er trimestres	
		kg/semana	Intervalo medio
Peso bajo o < 18.5	12-18	0.5	(0.5-0.6)
Peso normal o 18.5-24.9	11-16	0.5	(0.4-0.5)
Sobrepeso o 25-29.9	6-11	0.3	(0.2-0.3)
Obesidad (todos los tipos) o ≥ 30	4-9	0.2	(0.2-0.3)

[a]Para calcular el IMC puede consultarse: Calculate Your Body Mass Index, National Heart, Lung, and Blood Institute en http://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmicalc.htm.

[b]Los cálculos suponen un aumento de peso de 0.5-2 kg en el primer trimestre.

De: Rasmussen KM, Yaktine AL (eds.) and Institute of Medicine. *Committee to Re-examine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Weight Gain During Pregnancy: Re-examining the Guidelines.* Washington, DC: National Academies Press, 2009. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32799/table/summary.t1/?report = objectonly. Consultado el 4 de septiembre de 2015.

Vacunas. Debido al aumento persistente de tosferina en Estados Unidos, el Advisory Committee on Immunization Practices de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) y el ACOG recomiendan la administración de la vacuna *Tdap* durante cada embarazo, de manera ideal durante las semanas 27 a 36 de gestación, sin importar los antecedentes de vacunación.[21] Los cuidadores en contacto directo con el lactante también deben recibir la vacuna Tdap. La *vacuna inactivada contra la influenza* está indicada en cualquier trimestre durante la temporada de influenza.[22]

Las siguientes vacunas son seguras durante el embarazo: neumocócica, meningocócica y hepatitis B. Las vacunas contra la hepatitis A y B, los polisacáridos meningocócicos y conjugados, y las vacunas de polisacáridos neumocócicos pueden administrarse, si está indicado.[23] Las siguientes vacunas no son seguras durante el embarazo: paperas/sarampión/rubéola, polio y varicela. En todas las mujeres se debe obtener el título de rubéola durante el embarazo y vacunarlas después del nacimiento si se encuentra que no son inmunes.

Comprueba el Rh(D) y tipo de anticuerpos en la primera consulta prenatal, a las 28 semanas y en el parto. Debe administrarse inmunoglobulina anti-D a todas las mujeres Rh negativas a las 28 semanas de gestación y nuevamente a los 3 días del parto para prevenir la sensibilización si el lactante es Rh-D positivo.[24,25]

Ejercicio. La actividad física durante el embarazo tiene varios beneficios psicológicos y reduce el riesgo de aumento excesivo de peso durante la gestación, diabetes gestacional, preeclampsia, nacimiento prematuro, venas varicosas y trombosis venosa profunda.[26] Puede reducir la duración del trabajo de parto y las complicaciones durante éste. Por el contrario, la actividad excesiva está relacionada con un peso bajo al nacimiento, de manera que la educación de su paciente sobre las directrices recomendadas es importante, en especial debido a que la evidencia sugiere que los niveles de actividad física en las mujeres embarazadas de los Estados Unidos son relativamente bajos.[27]

El ACOG recomienda que la mujer embarazada dedique 30 min diarios o más a la realización de ejercicio moderado la mayoría de los días de la semana, a no ser que haya alguna contraindicación.[28] Las mujeres que empiezan a realizar ejercicio durante el embarazo deben ser prudentes y considerar los programas elaborados específicamente para ellas. Los ejercicios en el agua pueden ayudar de forma temporal a aliviar el dolor musculoesquelético, aunque debe evitarse la inmersión en agua caliente. Pasado el primer trimestre, la mujer debe evitar el ejercicio en posición supina, porque se comprime la vena cava inferior y, como resultado, aparecen mareos y disminuye el flujo sanguíneo placentario. Puesto que el centro de gravedad cambia en el tercer trimestre, es conveniente aconsejar que no se realicen ejercicios que puedan causar pérdida del equilibrio. No es aconsejable la práctica de deportes de contacto ni de actividades con riesgo de traumatismo abdominal en ningún trimestre del embarazo. La mujer embarazada debe evitar comer demasiado, la deshidratación y cualquier esfuerzo que cause fatiga o malestar notables.

Abuso de sustancias. La abstinencia de sustancias de abuso es un objetivo prioritario durante el embarazo. Hay que realizar la detección universal, que puede descubrir cuestiones sutiles y ser de ayuda para tratar estos temas de una manera neutral y constructiva. El encarcelamiento, confrontación y criminalización del abuso de sustancias han mostrado empeorar los resultados del embarazo para la mujer y su hijo.

- *Hábito tabáquico.* El consumo de tabaco está implicado en el 13-19% de todos los bebés con bajo peso al nacer y muchos otros resultados negativos del embarazo, incluyendo el doble de riesgo de placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta y trabajo de parto pretérmino.[29,30] El riesgo de aborto espontáneo, muerte fetal y anomalías en los dedos del feto también aumenta. Dejar de fumar es el objetivo, pero cualquier reducción del consumo es favorable.

- *Alcohol.* El síndrome alcohólico fetal, las secuelas en el neurodesarrollo de la exposición al alcohol durante el desarrollo del feto, es la principal causa de retraso mental evitable en los Estados Unidos. No se ha establecido una dosis de alcohol que sea segura. El ACOG recomienda fuertemente que las mujeres se abstengan durante todo el embarazo.[31] Para promover la abstinencia puede hacerse uso de los numerosos recursos del ACOG y los CDC, asesoramiento profesional, tratamiento con hospitalización y Alcohólicos Anónimos.

- *Drogas.* Las drogas tienen varios efectos nocivos en el desarrollo fetal; las mujeres con adicción deberán ser derivadas para su tratamiento inmediato y someterse a una detección de infección por VIH y hepatitis C.

- *Abuso de fármacos de prescripción.* Pregunta acerca del consumo de opiáceos, estimulantes, benzodiazepinas y otros fármacos de prescripción de abuso habitual.

- *Suplementos de herbolaria y no regulados.* Los suplementos de herbolaria durante el embarazo han sido poco estudiados y pueden dañar al feto en desarrollo. Los suplementos o vitaminas no regulados, en especial si están formulados fuera de los Estados Unidos, pueden contener plomo y otras toxinas. Hay que revisar y discutir la ingestión de cualquier suplemento y considerar la toxicología en el embarazo, por ejemplo, a través de MothertoBaby.org, para determinar los riesgos específicos relacionados con el tiempo de ingestión y la magnitud de la exposición fetal.

Violencia doméstica. El embarazo es un momento en el que aumenta el riesgo de violencia por la pareja. Los tipos previos de abuso pueden intensificarse, pasando del abuso verbal al físico o del abuso físico leve al grave. Una de cada cinco mujeres experimenta alguna forma de abuso durante el embarazo, lo que se ha asociado con un retraso en la asistencia prenatal, un bajo peso al nacer o, incluso, el asesinato de la madre y el feto.[32]

El ACOG recomienda realizar pruebas de detección universales a todas las mujeres en busca de violencia doméstica, sin tener en cuenta el estatus socioeconómico, incluyendo mujeres embarazadas en la primera consulta prenatal y al menos una vez cada trimestre.[32] Para un abordaje directo y sin juzgar, el ACOG recomienda los enunciados y las preguntas simples listados a continuación.

Abordaje del ACOG para la detección de violencia doméstica

Enunciado inicial: "Dado que la violencia es tan frecuente en la vida de muchas mujeres, y debido a que hay ayuda disponible para aquellas que sufren abuso, ahora pregunto a todas las mujeres sobre violencia doméstica".

Preguntas de detección:

1. "¿Durante el año anterior, o desde que está embarazada, le han pegado, abofeteado o herido de cualquier otro modo?".
2. "¿Se encuentra en una relación con una persona que la amenaza o la lastima físicamente?".
3. "¿Alguién la ha forzado a tener actividades sexuales que la hacen sentir incómoda?".

Fuente: American Congress of Obstetricians and Gynecologists. Screening tools–domestic violence. Available at http://www.acog.org/About-ACOG/ACOG-Departments/Violence-Against-Women/Screening-Tools–Domestic-Violence. Consultado el 2 de septiembre de 2015.

Busca pistas no verbales, como cambios de última hora en las citas, conductas inusuales durante las visitas, que la pareja no quiera dejar sola a la paciente, y hematomas u otras lesiones. El reconocimiento del abuso puede no ocurrir hasta haber realizado varias consultas, por temor respecto a la seguridad y las represalias.

Una vez que la paciente reconoce el abuso, pregúntale cuál es la mejor forma de ayudarla. Respeta los límites establecidos por ella a la hora de compartir información, y da por sentado que ella sabe mejor cómo manejar la situación (con la salvedad de que, si hay hijos menores involucrados, puedes verte forzado a informar las conductas nocivas a las autoridades). Dispón de una lista actualizada de centros para mujeres maltratadas, puntos de asesoramiento, teléfonos de ayuda y otras referencias locales de confianza. Planifica las futuras visitas en intervalos más cortos. Por último, completa una exploración física tan exhaustiva como la paciente lo permita, y registra todas las lesiones sobre un esquema del cuerpo.

Teléfonos de ayuda en los Estados Unidos para personas que sufren violencia doméstica

- Sitio web: www.thehotline.org
- 1-800-799-SAFE (7233)
- Teléfono de texto para personas con problemas auditivos: 1-800-787-3224

Pruebas de detección prenatales. Las pruebas iniciales de detección prenatales estándar incluyen tipo sanguíneo y Rh, anticuerpos, hemograma completo con hematócrito y recuento de plaquetas, título de anticuerpos frente a la rubéola, prueba de la sífilis, antígeno de superficie para hepatitis B, prueba del VIH, detección de ETS para gonorrea y clamidia, y análisis de orina con cultivo. Los estudios programados incluyen una prueba de tolerancia a la glucosa oral para detectar diabetes gestacional hacia las 24-28 semanas y un frotis vaginal para detectar estreptococos del grupo B entre las semanas 35 y 37.

Puesto que la obesidad se asocia con resistencia a la insulina, la paciente embarazada obesa está en mayor riesgo de diabetes gestacional y diabetes mellitus de tipo 2. Tanto el ACOG como la American Diabetes Association recomiendan realizar pruebas de tolerancia a la glucosa en el primer trimestre para las pacientes embarazadas obesas.[33]

Si está indicado, hay que realizar otras pruebas relacionadas con los factores de riesgo de la madre, como pruebas para detectar aneuploidia, para detectar enfermedad de Tay-Sachs u otras enfermedades genéticas y amniocentesis.

Técnicas de exploración

Al iniciar la exploración, muéstrate respetuoso con la comodidad y la privacidad de la paciente, así como ante sus sensibilidades personales y culturales. Si se trata de la primera consulta, completa la anamnesis con la paciente vestida. En caso de presencia del cónyuge o de algún hijo, pregunta a la paciente si durante la exploración física prefiere que estén presentes o no. Pregunta también si le han hecho alguna vez una exploración pélvica; si no es el caso, conviene tomarse tiempo para explicarle el proceso y solicitarle su cooperación en cada uno de los pasos. Debe buscarse un equilibrio entre los condicionamientos culturales relacionados con el pudor y la necesidad de completar la exploración. Ten en cuenta que, si la paciente tiene antecedentes de agresión sexual, es posible que se resista a la exploración pélvica; sin embargo, ello también puede ser un reflejo de límites personales o culturales, que deben ser explorados y comprendidos. Para facilitar la exploración de las mamas y el abdomen, pídele que se ponga la bata con la abertura delante. Asegúrate de que el equipo y mesa de exploración se adapten a las pacientes obesas.

Colocación

Al principio del embarazo, la paciente puede ser explorada en la posición supina. En los siguientes trimestres, la posición de semisentada con las rodillas flexionadas (fig. 19-11) es más cómoda y reduce el peso del útero grávido sobre la aorta descendente y la vena cava

La compresión interfiere con el retorno venoso de los miembros inferiores y de los vasos pélvicos, haciendo que la paciente se sienta mareada y se desmaye; es lo que se conoce como *síndrome de hipotensión supina.*



FIGURA 19-11. Adoptar la posición semisentada.

inferior. La mujer embarazada debe evitar pasar mucho tiempo recostada de espaldas. La mayor parte de la exploración (menos la exploración pélvica) debe llevarse a cabo con la paciente en posición sentada o recostada sobre el lado izquierdo.

Durante la exploración, permite a la paciente volver a sentarse erguida si presenta mareos, asegurando que se tome el tiempo necesario antes de incorporarse. Ofrécele ir a orinar, sobre todo antes de la exploración pélvica. Termina tu exploración relativamente rápido.

Equipo para la exploración

Haz tu tacto y movimiento de las manos lo más cómodos posible mientras exploras a la mujer embarazada. Caliéntate las manos y realiza una palpación firme pero gentil en lugar de presionar o masajear de manera brusca. Siempre que sea posible, mantén los dedos juntos y planos en contacto continuo y delicado con la superficie abdominal. Las superficies palmares de las puntas de sus dedos son más sensibles.

Antes de iniciar la exploración, debes disponer del instrumental que a continuación se indica.

Equipo para exploración de la mujer embarazada

- *Espéculo ginecológico y lubricante.* Dada la relajación de la pared vaginal durante el embarazo, puede que sea necesario un espéculo más grande de lo normal.
- *Material para obtener muestras.* Debido al aumento en la vascularidad de las estructuras vaginales y cervicales, el cepillo cervical puede provocar un sangrado que interfiera con las muestras para la prueba de Papanicolaou, por lo que durante el embarazo es preferible utilizar un "escobillón" para tomar las muestras. Pueden ser necesarios frotis adicionales para detectar ETS, para cultivo de estreptococos del grupo B y para preparaciones en fresco.
- *Cinta métrica.* Se utiliza una cinta métrica de plástico o papel para evaluar el tamaño del útero a las 20 semanas de gestación.
- *Monitor Doppler para la frecuencia cardíaca fetal y gel.* Un monitor Doppler o "Doptone" es un instrumento portátil que sirve para evaluar la frecuencia cardíaca fetal a las 10 semanas de gestación, y que se aplica de manera externa sobre el vientre grávido.



Monitor Doppler portátil

Inspección general

Observa el estado de salud general, emocional y nutricional, así como la coordinación neuromuscular de la mujer mientras entra al consultorio y se coloca sobre la mesa de exploraciones.

Altura, peso y signos vitales

Determina la altura y el peso. Calcula el IMC con los cuadros estándar, considerando los valores entre 19 y 25 como normales antes del embarazo.

La pérdida de peso debido a náuseas y vómitos que excede el 5% del peso anterior al embarazo se considera excesiva, representa una *hiperemesis gravídica* y puede ser la causa de resultados adversos del embarazo.

Toma la presión arterial en cada visita. Sigue las recomendaciones del Eighth Joint National Committee (JNC8) sobre los parámetros de presión arterial en el embarazo (*véase* p. 130).[34] Una lectura inicial previa al embarazo ayuda a determinar los valores normales de la paciente. Durante el segundo trimestre, la presión arterial suele ser más baja que antes del embarazo.

La *hipertensión gravídica* es una presión arterial sistólica (PAS) con un valor > 140 mm Hg o presión arterial diastólica (PAD) > 90 mm Hg registrada por primera vez después de las 20 semanas, sin proteinuria o preeclampsia, que se resuelve a las 12 semanas posparto.

La *hipertensión crónica* es la PAS >140 o PAD > 90 mm Hg previas al embarazo. La hipertensión crónica afecta casi al 2% de los nacimientos en los Estados Unidos.[35]

Los trastornos hipertensivos afectan al 5-10% de todos los embarazos, de manera que todas las elevaciones de la presión arterial deben vigilarse rigurosamente. La hipertensión puede ser tanto un diagnóstico independiente como un marcador de *síndrome de preeclampsia*. Este padecimiento es "un síndrome específico del embarazo que puede afectar prácticamente a todos los sistemas de órganos".[35] El ACOG publicó nuevas recomendaciones sobre hipertensión durante el embarazo en 2013 que ya no dependen de la proteinuria, reconociendo que la preeclampsia puede no sólo ser letal para la madre y el feto, sino que duplica el riesgo de enfermedad cardiovascular en etapas posteriores de la vida. La preeclampsia aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular de ocho a nueve veces en mujeres con preeclampsia que dieron a luz antes de las 34 semanas de gestación.[34]

Definición de preeclampsia

La *preeclampsia* es la PAS ≥ 140 o PAD ≥ 90 mm Hg después de las 20 semanas de embarazo en dos ocasiones con al menos 4 h de diferencia en una mujer con una PA previa normal o PA ≥ 160/110 mm Hg confirmada en minutos y proteinuria ≥ 300 mg/24 h, cociente proteínas: creatinina ≥ 0.3 o tira reactiva 1 +;
O
Hipertensión de nuevo diagnóstico sin proteinuria y cualquiera de los siguientes diagnósticos: trombocitopenia (plaquetas < 100 000/μL), deterioro de la función hepática (concentraciones de transaminasas hepáticas de más del doble que lo normal), insuficiencia renal de nuevo diagnóstico (creatinina > 1.1 mg/dL o del doble en ausencia de enfermedad renal), edema pulmonar o síntomas cerebrales o visuales de nuevo inicio.[34]

Cabeza y cuello

Colócate delante de la paciente sentada y observa la cabeza y el cuello, prestando especial atención a las siguientes características:

- *Cara.* Manchas irregulares de color pardo alrededor de la frente, las mejillas, la nariz y la mandíbula, conocidas como *cloasma* o *melasma*, la "máscara del embarazo", un hallazgo cutáneo normal durante la gestación.

El edema facial después de 20 semanas de gestación puede reflejar una *preeclampsia* y debe investigarse.

- *Pelo.* El pelo puede estar seco, grasiento o ser escaso durante el embarazo; el hirsutismo leve en la cara, el abdomen y los miembros también es frecuente.

La presencia de zonas localizadas de pérdida de pelo no debe atribuirse al embarazo (aunque es frecuente perder pelo en el posparto).

- *Ojos.* Evalúa las conjuntivas y la esclerótica en busca de signos de palidez e ictericia.

La anemia puede causar palidez conjuntival.

- *Nariz.* Inspecciona las membranas mucosas y el tabique. La congestión nasal y el sangrado son más frecuentes durante el embarazo.

La presencia de erosiones y perforaciones en el tabique nasal indica consumo intranasal de cocaína.

- *Boca.* Explora los dientes y las encías. La inflamación de las encías con sangrado es frecuente durante el embarazo.

Los problemas dentales se asocian con malos resultados del embarazo, de modo que deberá derivarse oportunamente al odontólogo en caso de dolor de muelas o de encías o si hay alguna infección.

- *Glándula tiroides.* Un aumento de tamaño moderado y simétrico causado por la hiperplasia glandular y el aumento de la vasculatura es normal en la inspección y la palpación.[1]

El aumento considerable de tamaño de la tiroides, los bocios y los ganglios son anómalos y requieren examen.

Tórax y pulmones

Determina la frecuencia respiratoria, que en teoría debe permanecer normal durante todo el embarazo.

La disnea que se acompaña de aumento de la frecuencia respiratoria, tos, estertores o dificultad respiratoria indica una posible infección, asma, embolia pulmonar o miocardiopatía puerperal.

Inspecciona el tórax, su contorno y los patrones respiratorios.

Percute para observar la elevación del diafragma, que puede verse tan pronto como en el primer trimestre.

Ausculta en busca de ruidos respiratorios claros, sin sibilancias, estertores ni roncus.

Corazón

Palpa el impulso apical, que puede desviarse hacia arriba y hacia la izquierda en el cuarto espacio intercostal a causa del aumento de tamaño del útero.

***Véase también* el sistema cardiovascular en el capítulo 9 (pp. 343-417).**

Ausculta el corazón. Escucha si hay *zumbido venoso* o un *soplo mamario* continuo, que a menudo se observa en el embarazo debido al aumento del flujo sanguíneo a través de los vasos normales. El soplo mamario suele oírse durante las últimas fases del embarazo o en la lactancia, es mayor en el borde esternal del segundo o tercer espacio intercostal, y por lo general es sistólico y diastólico, aunque sólo es audible el componente sistólico.

Evalúa la disnea y los signos de insuficiencia cardíaca por una posible *miocardiopatía puerperal*, en particular en las últimas etapas del embarazo.

Escucha si hay soplos.

Los soplos pueden ser indicativos de anemia. Investiga cualquier soplo diastólico.

Mamas

La exploración de las mamas es similar a la que se realiza cuando la mujer no está embarazada, pero con algunas diferencias notables.

***Véase también* el capítulo *10, Mamas y axilas*, pp. 419-447.**

Inspecciona las mamas y los pezones fijándote en la simetría y el color. Los cambios normales incluyen un marcado patrón venoso, oscurecimiento de los pezones y de las areolas, y glándulas de Montgomery prominentes.

Es necesario prestar atención a los pezones invertidos en el momento del parto si está previsto iniciar la lactancia.

Palpa en busca de masas y ganglios linfáticos axilares. Durante el embarazo, las mamas normales pueden ser dolorosas a la palpación y nodulares.

Puede ser difícil aislar masas patológicas, pero requieren atención inmediata. El dolor a la palpación, localizado e intenso, junto con eritema en la mastitis, requiere tratamiento inmediato.

Comprime cada pezón entre los dedos pulgar e índice; en los últimos trimestres los pezones pueden secretar calostro. Tranquiliza a la paciente informándole que esto es normal y que también puede experimentar la salida espontánea de leche frecuentemente acompañada de una sensación de calambre en la mama durante una ducha caliente o el orgasmo durante el tercer trimestre.

Las secreciones sanguinolentas o purulentas no deben atribuirse al embarazo.

Abdomen

Para esta parte de la exploración hay que ayudar a la paciente a ponerse semisentada y con las rodillas flexionadas, como se muestra en las pp. 947-950.

Inspecciona el abdomen en busca de estrías y cicatrices, y observa el tamaño, la forma y el contorno. Las estrías violáceas y la línea negra son normales en el embarazo.

Las cicatrices externas de la cesárea quizás no se correspondan con la orientación de la cicatriz del útero, lo cual es muy importante para evaluar la idoneidad del parto vaginal tras una cesárea.

Palpa el abdomen en busca de:

- *Órganos y masas.* La masa del útero grávido es normal.
- *Movimiento fetal.* Por lo general, quien lleva a cabo la exploración puede notar de forma externa movimientos a las 24 semanas de gestación; lo habitual es que la madre los perciba entre las semanas 18 y 24. La sensación materna del movimiento fetal tradicionalmente se conoce como "pataleo".

Si a las 24 semanas no se percibe movimiento fetal, considera la posibilidad de un error al calcular la edad gestacional, muerte del feto o morbilidad grave, o falso embarazo. Confirma la salud del feto y la edad gestacional con una ecografía.

- *Contractilidad uterina.* Las contracciones uterinas irregulares tienen lugar tan pronto como a las 12 semanas de embarazo, y en el tercer trimestre puede desencadenarlas la palpación externa. Durante las contracciones, el abdomen es percibido por quien realiza la exploración como tenso o firme, lo que dificulta la palpación de partes del feto; tras la contracción, se percibe la relajación del músculo uterino.

Antes de las 37 semanas, las contracciones uterinas regulares con o sin dolor y el sangrado son anómalos, lo que indica parto prematuro.

- *Mide la altura del fondo uterino* si la edad gestacional es superior a 20 semanas, cuando el fondo del útero debe alcanzar la cicatriz umbilical. Con una cinta métrica de plástico o papel, localiza la sínfisis del pubis y coloca el extremo del "cero" de la cinta métrica donde pueda percibirse claramente dicho hueso. A continuación, estira la cinta métrica hasta la parte más alta del fondo uterino y anota los centímetros medidos. Aunque sujeta a errores, entre las semanas 16 y 36, la medición en centímetros debe ser aproximadamente igual al número de semanas de gestación.[33,34] Esta técnica

de baja tecnología utilizada ampliamente puede no detectar a los neonatos que son pequeños para la edad gestacional.[36-38]



FIGURA 19-12. **Mide la altura del fondo uterino.**

Si la altura del fondo uterino es 4 cm *más grande* de lo esperado, considera gestación múltiple, feto grande, exceso de líquido amniótico o leiomioma uterino. Si la altura del fondo uterino es 4 cm *más pequeña* de lo esperado, considera poca cantidad de líquido amniótico, aborto no detectado, retraso del crecimiento intrauterino o anomalía fetal. Ambas situaciones deberán investigarse mediante ecografía.

- *Ausculta los ruidos cardíacos fetales.* El monitor Doppler de la frecuencia cardíaca fetal (Doppler o Doptone) es el instrumento estándar para esta determinación y puede detectarla tan pronto como a las 10-12 semanas de gestación. La detección de la frecuencia cardíaca fetal puede estar ligeramente retardada en las pacientes obesas.

La ausencia de ruidos cardíacos fetales puede indicar menos semanas de gestación de las supuestas, muerte fetal, falso embarazo o un error del observador; la incapacidad para localizar la frecuencia cardíaca fetal debe investigarse siempre con una ecografía.

  - *Localización.* A partir de las 10-18 semanas de gestación, la frecuencia cardíaca fetal se localiza en la línea media de la parte inferior del abdomen. A partir de entonces, se oye mejor en la espalda o en el tórax, y depende de la posición del feto; las maniobras de Leopold pueden ayudar a identificar la posición (*véanse* pp. 947-948).

A las 24 semanas, la auscultación de más de una frecuencia cardíaca fetal en diferentes sitios y a velocidades distintas sugiere gestación múltiple.

  - *Frecuencia.* La frecuencia cardíaca fetal oscila entre 120 y 160 latidos por minuto (lpm). Una frecuencia cardíaca de 60-90 lpm suele ser la de la madre, pero debe confirmarse que la frecuencia fetal sea la apropiada.

Las caídas mantenidas o "desaceleraciones" de la frecuencia cardíaca fetal tienen un amplio diagnóstico diferencial, pero siempre está justificado investigarlas, por lo menos mediante monitorización formal de la frecuencia cardíaca fetal.

  - *Ritmo.* La frecuencia cardíaca fetal varía entre 10 y 15 lpm, sobre todo al final del embarazo. Transcurridas 32-34 semanas, la frecuencia cardíaca fetal debe ser más variable y aumentar con la actividad del feto. Esta sutileza puede dificultar la evaluación con Doppler, pero si surge algún problema, puede trazarse con una monitorización formal de la frecuencia cardíaca fetal.

La ausencia de variabilidad entre un latido y el siguiente es difícil de diferenciar con un dispositivo Doppler portátil, pero este hallazgo justifica la investigación con monitorización formal.

Genitales

En esta fase de la exploración, la paciente tendrá que colocarse en decúbito supino con los pies en los estribos. Ten preparado el instrumental necesario y procura que sea mínimo el tiempo durante el cual la paciente tenga que estar en esa posición, para evitar mareos e hipotensión por la compresión uterina de los principales vasos abdominales.

Genitales externos. *Inspecciona* los genitales externos. La relajación del introito vaginal y el aumento de tamaño de los labios y del clítoris son cambios normales del embarazo. En las mujeres multíparas pueden observarse cicatrices de laceraciones perineales o de incisiones de episiotomía.

Inspecciona en busca de varices en los labios, cistoceles, rectoceles y cualquier lesión o úlcera.

Las varices labiales pueden aparecer durante el embarazo y hacerse tortuosas y dolorosas. Los cistoceles y los rectoceles pueden ser pronunciados por la relajación muscular del embarazo.

Palpa las glándulas de Bartholin y de Skene con el fin de ver si hay quistes o dolor a la palpación.

***Véanse también* los genitales femeninos en el capítulo 14 (pp. 565-606).**

Genitales internos. Prepárate tanto para la exploración con espéculo como para la exploración bimanual.

Exploración con espéculo. La relajación de las estructuras perineal y vulvar durante el embarazo puede reducir, pero no eliminar, las molestias de la exploración con espéculo. Puesto que el aumento de la vasculatura en la vagina y el cuello uterino fomenta la friabilidad, hay que insertar el espéculo con suavidad para evitar un traumatismo tisular y el sangrado. Durante el tercer trimestre realiza esta exploración sólo si es necesario, ya que el descenso de las partes fetales hacia la pelvis puede hacer la exploración muy incómoda.

- *Inspecciona el cuello uterino para ver el color, la forma y el cierre.* Por lo general, el orificio externo del cuello uterino de una mujer nulípara se ve como un punto circular y el de una mujer que ya haya parido puede parecer irregular a causa de las laceraciones cicatrizadas de partos anteriores. La porción interna del cuello uterino se evierte ligeramente durante el embarazo, fenómeno denominado *ectropión*, y tiene la apariencia de un área friable, glandular, de color rosado oscuro o rojo dentro del orificio. Realiza un frotis de Papanicolaou si está indicado y obtén otras muestras vaginales, como cultivos para ETS, preparaciones en fresco o frotis para estreptococos del grupo B, según corresponda.

Un cuello uterino rosado indica estado de no embarazo. La presencia de erosión cervical, eritema, secreción o irritación indican cervicitis y justifican la investigación de ETS.

- *Inspecciona las paredes vaginales* mientras retiras el espéculo. Observa el color, relajación, pliegues y secreciones. Son observaciones normales un color azulado, pliegues profundos y un aumento de la secreción de color blanquecino, o *leucorrea*.

Analiza las secreciones vaginales anómalas para detectar posible *candidosis* o *vaginosis bacteriana*, que pueden afectar el resultado del embarazo.

Exploración bimanual. A menudo, la exploración bimanual es más fácil durante el embarazo, debido a la relajación del suelo pélvico. Evitando las sensibles estructuras uretrales, inserta dos dedos lubricados en el introito, con la palma hacia abajo, y haz una ligera presión hacia abajo sobre el perineo. Mantén la presión sobre el perineo y gira suavemente los dedos hasta quedar con la palma hacia arriba.

- *Cuello uterino.* Debido al reblandecimiento durante el embarazo (signo de Hegar), puede que al principio el cuello uterino sea difícil de distinguir. Si hallas quistes de Naboth o laceraciones cicatrizadas por partos anteriores, el cuello puede sentirse irregular.

Calcula la longitud cervical *palpando la superficie lateral del extremo del cuello hasta el fondo de saco lateral*. Antes de las 34-36 semanas de gestación, el cuello uterino debe conservar su altura inicial de 3 cm o más.

Localiza el orificio del cuello uterino. Esto puede ser más fácil si la paciente mueve sus talones lo más cerca posible de sus glúteos, lo que acorta la vagina, y coloca sus puños cerrados debajo de los glúteos para empujar la pelvis hacia arriba, lo que hace posible palpar con mayor facilidad la parte posterior. El *orificio externo* puede estar abierto y admitir la punta de un dedo en las mujeres multíparas. El orificio interno, el paso estrecho entre el canal endocervical y la cavidad uterina, debe estar cerrado hasta el final del embarazo, con independencia de la paridad. El orificio interno sólo debe ser palpable llegando detrás o más allá de las partes fetales.

Las aberturas o acortamientos cervicales (borramiento) antes de las 37 semanas pueden indicar trabajo de parto prematuro.

Del mismo modo que la exploración con espéculo, en el embarazo avanzado explora el cuello uterino sólo si es necesario debido a que la palpación es muy incómoda. Advierte a la paciente que puede causar calambres y sensación de presión.

- *Útero.* Coloca los dedos de una mano a ambos lados del cuello uterino y pon la otra mano sobre el abdomen de la paciente; usa los dedos insertados para levantar con suavidad el útero hacia arriba, hacia la mano que está sobre el abdomen. Toma la parte del fondo del útero entre ambas manos y evalúa el tamaño uterino, teniendo en cuenta los contornos del útero grávido en los distintos períodos de la gestación, como se ilustra en la figura 19-8. *Palpa* la forma, la consistencia y la posición.

La forma irregular del útero indica *leiomioma uterino* o *fibroides*, o un útero bicorne, es decir, con dos cavidades distintas separadas por un tabique.

- *Anexos. Palpa los anexos derechos e izquierdos.* El cuerpo lúteo puede palparse como un pequeño nódulo en el ovario afectado durante las primeras semanas tras la concepción. Después del primer trimestre, las masas anexiales son difíciles de percibir.

La presencia de dolor a la palpación o de masas en los anexos al principio del embarazo requiere una evaluación con ecografía para descartar un embarazo ectópico. La *enfermedad inflamatoria pélvica* es poco frecuente en el embarazo, en especial después del primer trimestre, porque los anexos están sellados por el útero grávido y el tapón mucoso.

- *Suelo pélvico.* Evalúa la fuerza del suelo pélvico mientras retiras los dedos con los que has llevado a cabo la exploración.

Ano

Explora si hay hemorroides externas. Si es así, observa su tamaño, localización y cualquier indicio de trombosis.

Durante el último período del embarazo, a menudo las hemorroides se inflaman y pueden ser dolorosas, sangrar o trombosarse.

Recto y tabique rectovaginal

La exploración rectal no es habitual en la asistencia prenatal, a no ser que los síntomas justifiquen la investigación, como en caso de sangrado o masas rectales. La exploración rectovaginal se limita a las situaciones que pueden afectar la integridad del tabique rectovaginal. Esta exploración puede ser útil para determinar el tamaño de un útero en retroversión o retroflexión, pero la ecografía transvaginal, si está disponible, proporciona mayor información.

Miembros

Pide a la mujer que vuelva a sentarse o a recostarse sobre el lado izquierdo. *Inspecciona* las piernas en busca de varices.

Las venas varicosas pueden aparecer o empeorar durante el embarazo.

Palpa los miembros inferiores en busca de edema de distribución pretibial, maleolar y podal, que se evalúa en una escala del 0 al 4+. El edema fisiológico es habitual cuando el embarazo está avanzado, cuando hace calor y en las mujeres que permanecen de pie durante largos períodos; esto se debe a la disminución del retorno venoso desde los miembros inferiores.

Para los grados de edema, *véase* el sistema vascular periférico en el capítulo 12 (pp. 525-526). El edema unilateral grave con dolor a la palpación de la pantorrilla justifica su evaluación pronta en busca de trombosis venosa profunda. El edema de manos o facial después de las 20 semanas de embarazo es inespecífico de preeclampsia, pero esta posibilidad debe investigarse.[39,40]

Observa los reflejos de estiramiento muscular de la rodilla y del tobillo.

La hiperreflexia puede indicar irritabilidad cortical; sin embargo, la exactitud clínica es variable.

Técnicas especiales

Maniobras de Leopold. Las maniobras de Leopold sirven para determinar la posición fetal dentro del abdomen materno al comienzo del segundo trimestre; la precisión es mayor después de la semana 36 de gestación.[41] Estos hallazgos de la exploración pueden ser de ayuda para establecer la idoneidad del crecimiento fetal y la buena disposición para el parto vaginal, se evalúan:

Las desviaciones habituales incluyen la *presentación podálica* (cuando otra parte distinta de la cabeza, como las nalgas o los pies, se sitúan en la pelvis materna) y la falta de encajamiento de la cabeza fetal de término en la pelvis materna. Si esto se descubre antes de llegar a término, a veces las presentaciones podálicas pueden corregirse mediante maniobras de rotación.

- Los polos fetales superior e inferior, es decir, las porciones fetales proximal y distal
- El lado materno donde se localiza la espalda del feto
- El descenso de la cabeza fetal en la pelvis materna
- El grado de extensión o flexión de la cabeza del feto
- El tamaño/peso estimado del feto (una habilidad avanzada que no se trata en este libro)

Primera maniobra (polo superior del feto). Ponte de pie al lado de la mujer, mirándola de frente. Palpa suavemente la parte más alta del útero grávido, con los dedos juntos, para determinar qué parte del feto se localiza en el fondo, que es el "polo superior del feto" (fig. 19-13).

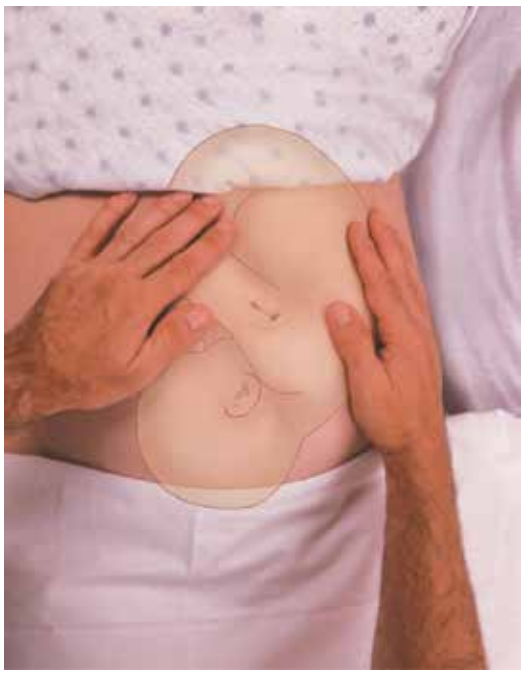


FIGURA 19-13. Palpa el polo superior del feto.

Las nalgas fetales suelen encontrarse en el polo superior del feto; se perciben firmes e irregulares, y menos globulares que la cabeza. La cabeza fetal se percibe firme, redondeada y lisa. A veces no se palpa con facilidad ninguna parte en el fondo, como cuando el feto está en posición transversal.

Segunda maniobra (lados del abdomen materno). Coloca una mano en cada lado del abdomen de la mujer, tomando el cuerpo del feto entre ellas (fig.19-14). Sujeta el útero con una mano y palpa el feto con la otra, buscando en un lado la espalda y los miembros en el otro.



FIGURA 19-14. Palpa la espalda y los miembros del feto.

A las 32 semanas de gestación, la mano del explorador sobre la espalda del feto percibe una superficie lisa y firme, igual de larga que la propia mano o incluso más. Si se coloca la mano sobre los brazos y las piernas del feto, se perciben protuberancias irregulares, y pueden notarse patadas si el feto está despierto y activo.

Tercera maniobra (polo inferior del feto y descenso en la pelvis). Sitúate mirando hacia a los pies de la mujer. Coloca las superficies palmares planas de las yemas de los dedos sobre el polo fetal, justo por encima de la sínfisis del pubis (fig. 19-15). Palpa la parte del feto que va a encajarse para, por su textura y firmeza, distinguir si se trata de la cabeza o de las nalgas. Valora el descenso (o encajamiento) de la parte de presentación en la pelvis materna. Como alternativa, puedes recurrir a la prensión de Pawlik, utilizando el pulgar y los dedos de una mano para tomar el polo inferior del feto y evaluar la parte que va a descender a la pelvis; no obstante, esto es algo incómodo para la mujer.



FIGURA 19-15. **Palpa el polo inferior del feto.**

De nuevo, la cabeza del feto se percibe muy firme y globular; las nalgas se perciben firmes, pero irregulares, y menos globulares que la cabeza. Cuando la cabeza fetal es la parte que va a encajarse, se habla de *presentación de vértice* o *cefálica*. Si la porción más distal del polo inferior del feto no puede palparse debido a la interferencia de la pelvis ósea, por lo general, se dice que está encajada en la pelvis. Si pueden deprimir los tejidos sobre la vejiga materna sin tocar el feto, la parte de presentación se halla proximal a tus dedos.

Cuarta maniobra (flexión de la cabeza del feto). Esta maniobra sirve para evaluar la flexión o la extensión de la cabeza del feto, suponiendo que ésta sea la parte que se encuentra en la pelvis. Aún mirando hacia los pies de la mujer y con las manos situadas a ambos lados del útero, identifica la parte frontal y la espalda fetal (fig. 19-16). Con una mano cada vez, desliza los dedos hacia abajo por ambos lados del cuerpo del feto hasta alcanzar la "prominencia cefálica", es decir, donde sobresalen la frente o el occipucio fetales.



FIGURA 19-16. **Palpa la prominencia cefálica.**

Si la prominencia cefálica sobresale en la línea de la espalda fetal, la cabeza está extendida. Si la prominencia cefálica sobresale en la línea del lado anterior del feto, la cabeza está flexionada.

Registro de los hallazgos

Como en muchas especialidades, los obstetras utilizan un vocabulario muy específico, que no puede cubrirse por completo en este texto.

- Las mujeres embarazadas se describen en términos de número de gestaciones y partos que han experimentado. La paridad se puede especificar después como *partos de término, partos prematuros, abortos* (espontáneos y terapéuticos) y *niños vivos*. Lo anterior, por lo general, se resume con la mnemotecnia **GPCAV** (**G**estaciones, **P**artos, **C**esáreas, **A**bortos y niños **V**ivos), cuando se lista en orden. Sin embargo, en cada país se debe evaluar si el uso de estas siglas resulta permitido legalmente en un expediente clínico.

- Esto se expresa con "G" y "P"; por ejemplo, para referirse a una mujer que ha tenido dos hijos con anterioridad y está embarazada del tercero (sin otros embarazos) simplemente se anotaría G3P2. Para referirse a una mujer que ha sufrido dos abortos al inicio del embarazo, con tres hijos vivos de término y actualmente embarazada se anotaría G6P3C0A2V3. Esta abreviatura permite a los ginecólogos anotar gran cantidad de información de manera concisa y breve.

- Un error frecuente es asignar a un embarazo múltiple, por ejemplo gemelar, un recuento de dos para cada embarazo o parto. En la práctica, cada embarazo recibe sólo un recuento en cualquiera de las categorías sin importar el número de fetos, excepto para los nacidos vivos, que son contados todos. De esta manera, para un primer embarazo con gemelos nacidos de término, la designación correcta es G1P1C0A0V2 o G1P1002.

Por lo general, la presentación de una paciente embarazada sigue un orden estándar: edad, G y P, semanas de gestación, medios para determinar la edad gestacional (ecografía frente a FUM), seguido de los síntomas principales, complicaciones del embarazo y después los hallazgos importantes en los antecedentes y la exploración. A continuación, se ofrecen dos cuadros clínicos de muestra.

Registro de la exploración física: la mujer embarazada

Describe la exploración de una mujer embarazada sana a las 18 semanas de gestación.

"Mujer de 32 años de edad, G3P1C1A0V2 de 18 semanas de gestación determinada por FUM, acude para establecer los cuidados prenatales. Embarazo complicado por período intergenésico corto, nacimiento pretérmino anterior por preeclampsia y cesárea previa. La paciente refiere movimiento fetal; niega contracciones, sangrado vaginal o pérdida de líquidos. En la exploración externa es evidente la cicatriz transversal baja de una cesárea; el fondo es palpable justo por debajo del ombligo. En la exploración interna puede introducirse la punta del dedo en el orificio externo del cuello uterino, pero no en el interno, que está cerrado; el cuello uterino mide 3 cm de longitud; el útero ha aumentado de tamaño en concordancia con las 18 semanas de gestación. La exploración con espéculo muestra leucorrea con signo de Chadwick positivo. La frecuencia cardíaca fetal mediante Doppler es de 140-145 lpm".

(continúa)

Registro de la exploración física: la mujer embarazada *(continuación)*

O

"Mujer de 21 años de edad, G1P0 de 33 semanas de gestación según ecografía a las 19 semanas, que acude con síntomas de disminución del movimiento fetal. Embarazo complicado por bajo cumplimiento y falta de hogar. La paciente refiere movimiento fetal mínimo durante las últimas 24 h; niega contracciones, sangrado vaginal o pérdida de líquidos. En la exploración externa se observa un abdomen grávido no doloroso a la palpación y sin cicatrices; se determina una altura del fondo de 32 cm; el feto se halla en vértice, pero sin encajar en la pelvis según las maniobras de Leopold. En la exploración interna, el cuello uterino está cerrado, es grueso y alto; la exploración con espéculo muestra una secreción gris poco espesa con células clave en las preparaciones en fresco. La frecuencia cardíaca fetal por Doppler se encuentra entre 155 y 160 lpm".

Describe la exploración de la presentación más compleja de una mujer embarazada de 33 semanas de gestación.

Referencias

1. Cunningham FG, Leveno KL, Bloom SL, et al (eds.). *Ch 2, Maternal anatomy, and Chapter 4, Maternal physiology, in Williams Obstetrics.* 24th ed. New York: McGraw Hill, Medical Publishers Division; 2014.
2. James A; Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice bulletin no. 123: thromboembolism in pregnancy. *Obstet Gynec.* 2011;118:718.
3. McCormack MC, Wise RA. Respiratory physiology in pregnancy. *Respir Med.* 2009;1:1. Available at http://www.libreriauniverso.it/pdf/9781934115121.pdf. Accessed August 30, 2015.
4. Cole LA. The hCG assay or pregnancy test. *Clin Chem Lab Med.* 2012;50:617.
5. Noctor E, Dunne FP. Type 2 diabetes after gestational diabetes: The influence of changing diagnostic criteria. *World J Diabetes.* 2015; 6:234.
6. Kim C, Newton KM, Knopp RH. Gestational diabetes and the incidence of type II diabetes: a systematic review. *Diabetes Care.* 2002;25:1862.
7. Patton PE, Samuels MH, Trinidad R, et al. Controversies in the management of hypothyroidism during pregnancy. *Obstet Gynecol Surv.* 2014;69:346.
8. Lord SJ, Bernstein L, Johnson KA, et al. Breast cancer risk and hormone receptor status in older women by parity, age of first birth, and breastfeeding: a case-control study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2008;17:1723.
9. Ursin G, Bernstein L, Lord SJ, et al. Reproductive factors and subtypes of breast cancer defined by hormone receptor and histology. *Br J Cancer.* 2005;93:364.
10. U.S. Preventive Services Task Force. Final Evidence Summary: Breastfeeding: Counseling. August 2014. Update in progress for 2016. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/final-evidence-summary10/breastfeeding-counseling. Accessed August 31, 2015.
11. DeFranco EA, Ehrlich S, Muglia LJ. Influence of interpregnancy interval on birth timing. *BJOG.* 2014;121;1633.
12. Thiel de Bocanegra H, Chang R, Howell M, et al. Interpregnancy intervals: impact of postpartum contraceptive effectiveness and coverage. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;210;311.e1.
13. American College of Obstetricians and Gynecologists, American Academy of Pediatrics. *Guidelines for Perinatal Care.* 7th ed. Available at http://www.acog.org/About-ACOG/ACOG-Departments/Breastfeeding/ACOG-Clinical-Guidelines. Accessed August 31, 2015.
14. American College of Obstetricians and Gynecologists. Frequently asked questions–FAQ001. Nutrition during pregnancy, April 2015. Available at http://www.acog.org/Patients/FAQs/Nutrition-During-Pregnancy. Accessed August 31, 2015.
15. American Academy of Pediatrics. Pregnant and breastfeeding women may be deficient in iodine; AAP recommends supplements. May 26, 2014. https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/Pregnant-and-Breastfeeding-Women-May-Be-.aspx. Accessed August 29, 2015.
16. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Advisory: seafood consumption during pregnancy, June 10, 2014. Available at http://www.acog.org/About-ACOG/News-Room/Practice-Advisories/ACOG-Practice-Advisory-Seafood-Consumption-During-Pregnancy. Accessed August 31, 2015.
17. U.S. Food and Drug Administration. Fish: what pregnant women and parents should know. Draft updated advice by FDA and EPA, June 2014. Updated February 24, 2015. Available at http://sales.acog.org/eBook-Guidelines-for-Perinatal-Care-Seventh-Edition-P729.aspx. Accessed August 31, 2015.
18. U.S. Department of Agriculture. Pregnancy Weight Gain Calculator. ChooseMyPlate.gov. Available at http://www.choosemyplate.gov/pregnancy-weight-gain-calculator. Accessed September 1, 2015.
19. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 548. Weight gain during pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013;121:210.
20. Rasmussen KM, Yaktine AL (eds.) and Institute of Medicine. *Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Weight Gain During Pregnancy: Re-Examining The Guidelines.* Washington, DC: National Academies Press; 2009. Available at http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32813/. Accessed September 1, 2015.
21. American College of Obstetricians and Gynecologists. Update on immunization and pregnancy: tetanus, diphtheria, and pertussis vaccination. ACOG Committee Opinion, No. 566. *Obstet Gynecol.* 2013;121:1411.
22. American College of Obstetricians and Gynecologists. Influenza vaccination during pregnancy. Committee Opinion No. 608. September 2014. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol.* 2014;124:648. Available at http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Influenza-Vaccination-During-Pregnancy. Accessed September 1, 2015.
23. Centers for Disease Control and Prevention. Immunization and pregnancy. March 2013. Available at http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/downloads/f_preg_chart.pdf. Accessed September 1, 2015.
24. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 75. Management of alloimmunization during pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2006;108:457.
25. American College of Obstetrics and Gynecology. ACOG Practice Bulletin No. 4. Prevention of Rh D alloimmunization, May 1999 (replaces educational bulletin Number 147, October 1990). Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet.* 1999;66:63.
26. Evenson KR, Barakat R, Brown WJ, et al. Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World. *Am J Lifestyle Med.* 2014;8:102.
27. Evenson KR, Wen F. National trends in self-reported physical activity and sedentary behaviors among pregnant women: NHANES 1999–2006. *Prev Med.* 2010;50:123.
28. American College of Obstetricians and Gynecologists. Exercise during pregnancy and the postpartum period. ACOG Committee Opinion No. 267. *Obstet Gynecol.* 2002;99:171.
29. Cunningham FG, Leveno KL, Bloom SL, et al (eds.). *Chapter 9, Prenatal care, in Williams Obstetrics.* 24th ed. New York: McGraw Hill, Medical Publishers Division; 2014.
30. American College of Obstetricians and Gynecologists. Smoking cessation during pregnancy. Committee Opinion No. 471, November 2010, Reaffirmed 2013. *Obstet Gynecol.* 2010;116:1241.
31. American College of Obstetricians and Gynecologists. At risk drinking and alcohol dependence: obstetric and gynecologic implications. Committee Opinion No. 496. August 2011, reaffirmed 2013. Available at http://www.acog.org/-/media/Committee-Opinions/Committee-on-Health-Care-for-Underserved-Women/co496.pdf?dmc=1&ts=20150902T1326596732. Accessed September 2, 2015.
32. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee opinion No. 518. Intimate partner violence. *Obstet Gynecol.* 2012;119:412. Available at http://www.acog.org/Resources-

And-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Health-Care-for-Underserved-Women/Intimate-Partner-Violence. Accessed September 4, 2015.
33. Gilmandyar D, Zozzaro-Smith P, Thornburg L. Complications and challenges in management of the obese expectant mother. *Expert Rev Obstet Gynecol.* 2012;7:585.
34. American College of Obstetricians and Gynecologists; Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013;122:1122.
35. Cunningham FG, Leveno KL, Bloom SL, et al (eds.). *Chapter 40, Hypertensive disorders, and Chapter 50, Chronic hypertension, in Williams Obstetrics.* 24th ed. New York: McGraw Hill, Medical Publishers Division; 2014.
36. Pay AS, Wiik J, Backe B, et al. Symphysis-fundus height measurement to predict small-for-gestational-age status at birth: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015;15:22.
37. White LJ, Lee SJ, Stepniewska K, et al. Estimation of gestational age from fundal height: a solution for resource-poor settings. *J R Soc Interface.* 2012;9:503.
38. Neilson JP. Symphysis-fundal height measurement in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000944.
39. Powe CE, Levine RJ, Karumanchi SA. Preeclampsia, a disease of the maternal endothelium: the role of antiangiogenic factors and implications for later cardiovascular disease. *Circulation.* 2011;123:2856.
40. Chen CW, Jaffe IZ, Karumanchi SA. Pre-eclampsia and cardiovascular disease. *Cardiovasc Res.* 2014;101:579.
41. Kirkham C, Harris S, Grzybowski S. Evidence-based prenatal care: part I. General prenatal care and counseling issues. *Am Fam Physician.* 2005;71:1307.
42. Goetzinger KR, Odibo AO, Shanks AL, et al. Clinical accuracy of estimated fetal weight in term pregnancies in a teaching hospital. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2014;27:89.

CAPÍTULO 20

Adultos mayores

La serie de Bates ofrece estos recursos adicionales para reforzar el aprendizaje y facilitar la comprensión de este capítulo:

- *Bates. Guía de bolsillo de exploración física e historia clínica*, 8.ª edición
- *Bates. Guía visual para la exploración física* (vol. 4; Evaluación de pies a cabeza: adultos mayores)
- Recursos en línea disponibles en thePoint para estudiantes y profesores: http://thepoint.lww.com/espanol-Bickley_12e

Hoy en día, los adultos mayores superan los 43 millones en Estados Unidos y se espera que en el 2040 su número alcance los 80 millones, más del 20% de la población.[1,2] Los estadounidenses viven más tiempo que las generaciones anteriores: en la actualidad, la esperanza de vida al nacer es de 81 años para las mujeres y de 76 años para los hombres. Se prevé que la población mayor de 85 años aumente en más del doble, de 6 millones en 2013 a más de 14 millones en 2040.[3] Por esta razón, el "*imperativo demográfico*" de las sociedades de todo el mundo consiste no sólo en incrementar al máximo la esperanza de vida, sino también la "salud" de la población de edad avanzada, para que estas personas lleven una actividad plena durante el mayor tiempo posible y disfruten de una vida rica y activa en sus hogares y comunidades (fig. 20-1).



FIGURA 20-1. Enriqueciendo el "tiempo de vida".

Aunque las estadísticas agrupan por décadas el envejecimiento, éste difícilmente es cronológico, es decir, medido en años, sino que también incluye sabiduría y experiencias vitales, además del complejo espectro de salud y enfermedad. La población que envejece es muy heterogénea: en disposición, redes de apoyo, nivel de actividad física y biología. La fragilidad es uno de los mitos más frecuentes de la sociedad sobre la vejez; más del 95% de los estadounidenses de más de 65 años viven en la población general y sólo el 5% lo hacen en instituciones.[4] Para los mayores de 85 años, sólo el 10% viven en instituciones.

El estado de salud y el estado funcional referidos por el paciente sustituyen la discapacidad como medida del envejecimiento saludable. En el 2009, el 76% de los adultos mayores calificaron su salud como buena a excelente, y ha habido una reducción en el porcentaje de personas mayores que refieren limitaciones funcionales, del 49% en 1990 al 41% en 2010, a pesar de que más del 56% refiere por lo menos una enfermedad crónica.[5] No obstante, las tendencias recientes indican que la obesidad puede aumentar el nivel de discapacidad, sobre todo en adultos afroamericanos y latinoamericanos entre 60 y 69 años. Actualmente, el 38% de los adultos de 65 años y más son obesos, en comparación con el 22% en el período de 1988-1994. Los estudios muestran que un envejecimiento satisfactorio no es exclusivamente clínico, sino que depende de variables como actitud positiva, salud mental, actividad física y redes de apoyo.[6] Incluso la terminología sobre el envejecimiento cambia constantemente. En este capítulo se utiliza el término "persona mayor" y a veces "adulto mayor". Puesto que se carece de datos suficientes para elegir una de las dos denominaciones, tómate tu tiempo para descubrir qué términos prefieren tus pacientes.

Promover un envejecimiento saludable exige el empleo de objetivos interactivos en los cuidados de atención médica: "la interacción entre un paciente informado y activo con un equipo emprendedor y preparado da como resultado encuentros satisfactorios, de gran calidad y mejores resultados", así como una serie bien diferenciada de actitudes y habilidades clínicas.[7-9] Los expertos recomiendan la "atención del paciente orientada a objetivos" que está centrada en el paciente, definida como "respeto y empatía por las preferencias, las necesidades y los valores individuales del paciente, asegurándose de que éstos guían todas las decisiones clínicas".[10] En el caso de las personas mayores, esto significa centrarse en "los objetivos de salud individuales del paciente a través de una variedad de dimensiones (p. ej., síntomas; estado de funcionamiento físico, incluida la movilidad; y las funciones sociales y de rol) y determinar cómo se están cumpliendo estos objetivos".[11] Este abordaje individualiza la toma de decisiones y permite a los pacientes expresar sus preferencias acerca de qué "estados de salud son importantes para ellos y su prioridad relativa". Por ejemplo, elegir un mejor control de los síntomas en lugar de una esperanza de vida más prolongada. La atención orientada a objetivos va más allá "de los procesos de atención preventivos y específicos de la enfermedad… e indicadores específicos de un trastorno", como el control de la HbA_1C o la presión arterial.

Los nuevos paradigmas también destacan la importancia de cambiar la evaluación a los *síndromes geriátricos*, que quedan fuera de los modelos tradicionales de enfermedad, pero están muy relacionados con las actividades de la vida diaria (AVD). Estos síndromes están presentes en casi el 50% de los adultos de edad avanzada.[12] Tratar estas enfermedades (deterioro cognitivo, caídas, incontinencia, índice de masa corporal [IMC] bajo, mareos, alteración de la visión e hipoacusia) constituye una oportunidad y un desafío especiales: la atención centrada en un envejecimiento saludable o "exitoso"; la necesidad de entender y movilizar el apoyo familiar, social y de la comunidad; la importancia de las habilidades dirigidas a la evaluación funcional, "el sexto signo vital", y la oportunidad de fomentar una salud duradera y la seguridad en la persona mayor.

Abordaje geriátrico para la atención primaria

1. Aprende a identificar con rapidez a los pacientes mayores frágiles; ellos son los más vulnerables a los resultados adversos y los que se benefician más de un abordaje geriátrico holístico.
2. Busca síndromes geriátricos frecuentes, incluyendo caídas, delirio/deterioro cognitivo, dependencia funcional e incontinencia urinaria en cada paciente.
3. Aprende a utilizar herramientas de evaluación eficientes para pacientes geriátricos y síndromes geriátricos y enseña su forma de empleo al personal clínico siempre que sea posible.
4. Busca estar familiarizado con los recursos comunitarios, tales como programas de prevención de caídas, programas PACE y centros geriátricos.
5. Toma en cuenta los objetivos del paciente, su esperanza de vida y el estado funcional antes de considerar cualquier prueba o procedimiento.
6. Revisa las directrices y los objetivos de atención más recientes de forma periódica.
7. Conoce los criterios de Bears (*véase* p. 972), utilízalos para identificar los medicamentos potencialmente riesgosos en las personas mayores e informa la revisión exhaustiva periódica de medicamentos.
8. Adopta un abordaje basado en la evidencia en cuanto a la detección del estado de salud, en especial en los ancianos frágiles.

(continúa)

Abordaje geriátrico para la atención primaria *(continuación)*

9. Observa minuciosamente a los pacientes mayores frágiles en busca de trastornos del estado de ánimo y considera utilizar herramientas de detección específicas para ancianos, como la *Escala de depresión geriátrica de cinco ítems*.
10. Brinda apoyo al cuidador siempre que sea posible.

Fuente: Carlson C, Merel SE, Yukawa M. Geriatric syndromes and geriatric assessment for the generalist. *Med Clin N Am.* 2015:99:263; adaptado de American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60:616; y Hoyl MT, Alessi CA, Harker JO, et al. Development and testing of a five-item version of the geriatric depression scale. *J Am Geriatr Soc.* 1999;47:873.

Anatomía y fisiología

El envejecimiento primario refleja cambios en las reservas fisiológicas que dependen del tiempo y no de alguna enfermedad. Estos cambios son más propios de períodos de estrés, por ejemplo, casos de exposición a temperaturas fluctuantes, deshidratación e incluso un *shock*. La menor vasoconstricción cutánea y producción de sudor alteran las respuestas al calor; la disminución de la sed puede retrasar la recuperación de la deshidratación; y el descenso fisiológico del gasto cardíaco máximo, del llenado ventricular izquierdo, así como de la frecuencia cardíaca máxima, propios del envejecimiento, entorpecen la respuesta al *shock*.

Al mismo tiempo, la población senescente es muy heterogénea. Los investigadores han señalado enormes diferencias en el modo de envejecer de la gente y distinguen entre el envejecimiento "habitual", con su conjunto de enfermedades y alteraciones, y el envejecimiento "óptimo". Este último ocurre entre las personas que se libran por completo de las enfermedades debilitantes y mantienen una vida saludable hasta bien entrados los 80 o 90 años. Los estudios sobre centenarios muestran que los genes contribuyen con el 20-30% de la probabilidad de llegar a los 100 años. De manera importante, los hábitos saludables también contribuyen con un 20-30%.[13,14] Estos datos aportan pruebas convincentes para fomentar modificaciones al estilo de vida, como una alimentación óptima, ejercicios de fortalecimiento y resistencia, y promover el funcionamiento óptimo de las personas mayores con objeto de retrasar el agotamiento de las reservas fisiológicas y el comienzo de la fragilidad.

Signos vitales

Presión arterial. La presión arterial sistólica tiende a aumentar desde la infancia hasta la senectud en las sociedades occidentales (fig. 20-2). La aorta y las grandes arterias se tornan rígidas y ateroescleróticas. A medida que disminuye la distensión de la aorta, un volumen sistólico determinado produce un mayor aumento de la presión sistólica; con frecuencia, se aprecia *hipertensión sistólica* con aumento de la *presión diferencial*. La presión arterial diastólica (PAD) deja de ascender aproximadamente hacia la sexta década de la vida. Por otro lado, algunas personas mayores presentan una tendencia a la *hipotensión postural* (*ortostática*), un descenso repentino de la presión arterial al intentar levantarse.

Véase **la tabla 17-3, "Síncope y trastornos similares", pp. 778-779.**



FIGURA 20-2. **La presión arterial sistólica aumenta con la edad.**

Frecuencia y ritmo cardíacos. La frecuencia cardíaca en reposo de los adultos de edad avanzada no varía, pero las células marcapasos del nódulo sinusal se van deteriorando, al igual que la frecuencia cardíaca máxima, lo que influye en la respuesta al estrés fisiológico.[15] Las personas mayores son más propensas a las arritmias cardíacas, como extrasístoles auriculares o ventriculares. En general, las variaciones asintomáticas del ritmo son benignas. Sin embargo, ciertos cambios del ritmo pueden producir *síncope*, una pérdida pasajera del conocimiento.

Frecuencia respiratoria y temperatura. La frecuencia respiratoria y la temperatura no varían, pero los cambios en la regulación de esta última producen susceptibilidad a la *hipotermia*.

Piel, uñas y pelo. Con la edad, la piel se arruga, se torna laxa y pierde turgencia. La vascularidad de la dermis disminuye, por lo que la piel más clara palidece y parece más opaca. La piel del dorso de las manos y de los antebrazos tiene un aspecto fino, frágil, laxo y transparente. Puede haber manchas de color púrpura, denominadas *púrpura actínica*, que desaparecen con el tiempo. Estas manchas y parches provienen de sangre extravasada a través de capilares debilitados que se propaga dentro de la dermis (fig. 20-3).

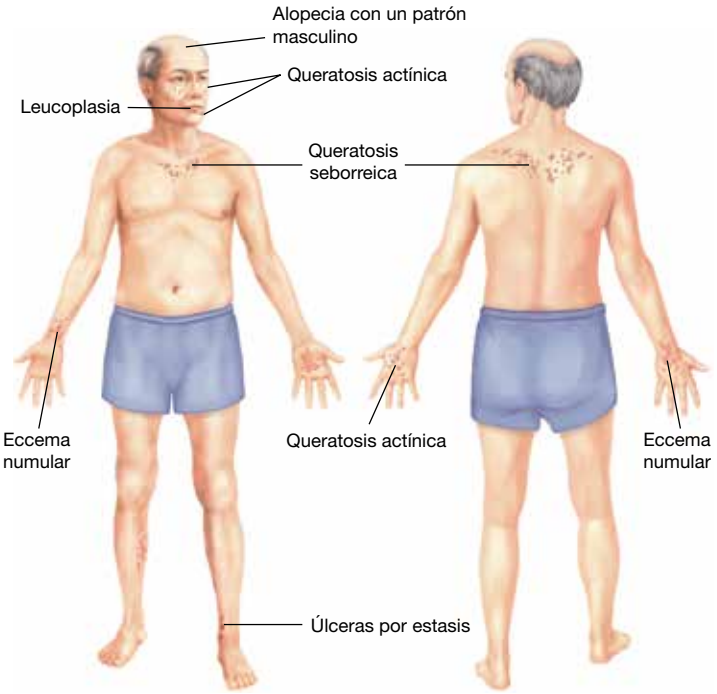


FIGURA 20-3. **Cambios de la piel y el pelo en las personas mayores.**

Las uñas pierden lustre con la edad y pueden engrosarse y volverse amarillas, sobre todo en los dedos de los pies.

El pelo sufre una serie de cambios. Por ejemplo, el cabello pierde su pigmento, volviéndose gris. La pérdida de pelo en el cuero cabelludo está determinada genéticamente. La línea de implantación del pelo masculino puede empezar a remitir por las sienes ya a partir de los 20 años; después, le sigue la caída del pelo del vértice craneal. La caída del pelo femenino sigue un patrón parecido, pero menos intenso. La cantidad de cabello del cuero cabelludo disminuye en ambos sexos siguiendo un patrón generalizado y el diámetro de cada cabello se reduce. También hay pérdida normal de pelo en otras partes del cuerpo (tronco, zonas púbicas, axilas y miembros). Las mujeres mayores de 55 años pueden desarrollar un vello facial grueso en la barbilla y en el labio superior.

Muchos de estos cambios son más frecuente en los pacientes de piel clara y pueden no presentarse en aquellos con un tono más oscuro. Por ejemplo, los nativos americanos de sexo masculino presentan poco vello facial y corporal, en comparación con los de piel más clara, y requieren una evaluación según su propio patrón.

Cabeza y cuello

Ojos y agudeza visual. Los ojos, los oídos y la boca sufren los estragos del envejecimiento. La grasa y el panículo que rodea el ojo dentro de la órbita puede atrofiarse, con lo que el globo ocular parece hundirse. La piel de los párpados se arruga y a veces forma pliegues colgantes. La grasa puede empujar la fascia palpebral hacia adelante, creando una protuberancia blanda, en particular en los párpados inferiores y en el tercio interno de los superiores. Debido a que los ojos producen menos secreciones lagrimales, algunos pacientes de edad avanzada se quejan de sequedad ocular. Las córneas también pierden parte de su brillo.

Las pupilas se hacen más pequeñas, lo que dificulta el examen del fondo de ojo. Además, se tornan algo irregulares, aunque deberían seguir respondiendo a la luz y a la acomodación (*véanse* pp. 235-236).

La agudeza visual se mantiene relativamente constante entre los 20 y los 50 años. Disminuye de forma gradual hasta los 70 años y luego lo hace con mayor rapidez. Sin embargo, la mayoría de las personas mayores conservan una visión entre buena y adecuada (de 20/20 a 20/70, según las tablas optométricas normalizadas). De todas maneras, la visión de cerca empieza a nublarse o ser borrosa de manera apreciable en casi todos los casos. El cristalino va perdiendo su elasticidad desde la infancia y el ojo pierde de manera progresiva la capacidad para acomodar y enfocar los objetos cercanos. La *presbicia* consiguiente se hace evidente en la quinta década de la vida.

El envejecimiento aumenta el riesgo de *cataratas*, *glaucoma* y *degeneración macular*. El engrosamiento y la coloración amarilla de los cristalinos entorpece el paso de la luz a la retina, por lo que se requiere más luz para leer y realizar trabajos precisos. Las cataratas afectan al 10% de las personas a partir de los 60 años y el 30% a partir de los 80. Puesto que el cristalino sigue creciendo con los años, puede empujar el iris hacia adelante, estrechando el ángulo entre el iris y la córnea, aumentando el riesgo de *glaucoma de ángulo cerrado.*

***Véase* el capítulo 7, *Cabeza y cuello*, pp. 215-302.**

Audición. La agudeza auditiva suele disminuir con la edad. La hipoacusia precoz, que se inicia al comienzo de la vida adulta, se refiere sobre todo a los sonidos agudos fuera del intervalo del habla humana y tiene poca importancia funcional. De forma gradual, la hipoacusia se extiende a los sonidos de los intervalos medio y grave. Cuando una persona no puede captar los tonos más agudos de las palabras, pero escucha los tonos más

graves, el sonido de las palabras se distorsiona y es difícil entenderlas, sobre todo en los ambientes ruidosos. La sordera asociada con el envejecimiento, conocida como *presbiacusia*, es cada vez mayor, generalmente a partir de los 50 años.

Boca, dientes y ganglios linfáticos. Con el envejecimiento se presentan disminución de las secreciones salivales y del sentido del gusto; los medicamentos y distintas enfermedades posiblemente contribuyan de manera notable a estos cambios. La reducción del sentido del olfato y la mayor sensibilidad a los sabores amargo y salado también influyen en el sentido del gusto. Los dientes se pueden desgastar, erosionar o perder por caries dentales o enfermedades periodontales. Si una persona carece de dientes, la parte inferior de la cara parece pequeña y hundida, con arrugas pronunciadas en "bolsa de tabaco" que se irradian desde la boca. El cierre exagerado de la boca puede macerar la piel de las comisuras, estado conocido como *queilitis angular*. Las crestas óseas maxilares, que en otra época rodeaban los alvéolos dentarios, experimentan una resorción gradual, sobre todo en la mandíbula.

Véase el capítulo 7, *Cabeza y cuello*, pp. 215-302.

Con el envejecimiento, los ganglios linfáticos cervicales se hacen menos palpables. Por el contrario, las glándulas submandibulares resultan más fáciles de palpar.

Tórax y pulmones. A medida que las personas envejecen, disminuye su capacidad para hacer ejercicio.[16] La pared torácica se torna más rígida y dura, los músculos respiratorios se debilitan y los pulmones pierden parte de su retroceso elástico. La masa pulmonar y la superficie para el intercambio gaseoso se reducen y el volumen residual aumenta a medida que incrementan de tamaño los alvéolos. Un mayor volumen de cierre de las vías respiratorias pequeñas predispone a la atelectasia y el riesgo de neumonía. La fuerza del diafragma se reduce. La velocidad de la espiración con el máximo esfuerzo disminuye de manera gradual y la tos se torna menos eficaz. Se presenta una disminución de la pO_2 arterial, pero la saturación de O_2 se mantiene por arriba del 90%.

Las alteraciones óseas asociadas con el envejecimiento pueden acentuar la curva dorsal de la columna torácica. El colapso osteoporótico de las vértebras produce *cifosis*, la cual aumenta el diámetro anteroposterior del tórax. Sin embargo, el "tórax en tonel" resultante posee muy poco efecto en la función.

Sistema cardiovascular. Tienen lugar varios cambios en los vasos del cuello, el gasto cardíaco, los ruidos cardíacos y los soplos.

Revisa los efectos del envejecimiento en la presión arterial y la frecuencia cardíaca que se describen en la p. 355.

Vasos del cuello. El alargamiento y la tortuosidad de la aorta y de sus ramas determinan, a veces, acodamientos o flexiones de la arteria carótida en la parte baja del cuello, sobre todo en el lado derecho. La masa pulsátil resultante, que se aprecia sobre todo en mujeres hipertensas, puede confundirse con un *aneurisma carotídeo*, una dilatación verdadera de la arteria. Una aorta tortuosa eleva, en ocasiones, la presión en las venas yugulares del lado izquierdo del cuello, alterando el drenaje intratorácico.

Los soplos sistólicos que se auscultan en las porciones central o superior de las arterias carótidas de los adultos de edad avanzada indican estenosis por una placa ateroesclerótica. Los soplos cervicales observados en personas más jóvenes suelen ser benignos.

Véase la discusión sobre los soplos carotídeos en el capítulo 9, pp. 381-382.

Gasto cardíaco. La contracción miocárdica es menos sensible a la estimulación de las catecolaminas β-adrenérgicas. Hay una caída modesta de la frecuencia cardíaca en reposo, pero una caída significativa de la frecuencia cardíaca máxima durante el ejercicio. Aunque la frecuencia cardíaca disminuye, el volumen sistólico aumenta, por lo que el gasto cardíaco se mantiene. La disfunción diastólica se debe a la reducción del llenado temprano y la mayor dependencia de la contracción auricular. Hay un aumento de la rigidez del miocardio, sobre todo en el ventrículo izquierdo, el cual también se hipertrofia.

El riesgo de insuficiencia cardíaca aumenta con la pérdida de la contracción auricular y el inicio de la fibrilación auricular secundaria a la reducción del llenado de los ventrículos.

Ruidos cardíacos adicionales: R_3 y R_4. Un *tercer ruido* cardíaco fisiológico, que se ausculta con frecuencia en niños y adultos jóvenes, puede persistir hasta los 40 años, sobre todo en las mujeres. Sin embargo, a partir de los 40 años, un R_3 indica fundamentalmente insuficiencia cardíaca por sobrecarga de volumen del ventrículo izquierdo, como sucede con la enfermedad coronaria o con las valvulopatías (p. ej., insuficiencia mitral). En cambio, rara vez se ausculta un *cuarto ruido* en adultos jóvenes que no sean deportistas bien entrenados. También se ausculta un R_4 en personas mayores, por lo demás sanas, aunque suele indicar una menor distensibilidad ventricular y una alteración del llenado ventricular.

***Véase* la tabla 9-8, "Ruidos cardíacos adicionales en diástole", p. 407.**

Soplos cardíacos. Los adultos de mediana edad y de edad avanzada suelen mostrar un *soplo aórtico sistólico*. Este soplo se detecta aproximadamente en un tercio de las personas próximas a los 60 años y en más de la mitad de los que alcanzan los 85 años. El envejecimiento engrosa las bases de las valvas aórticas con tejido fibroso. La consecuencia es la calcificación causante de vibraciones audibles. La turbulencia creada por el flujo sanguíneo a través de una aorta dilatada puede acentuar más el soplo. En la mayoría de los casos, el proceso de fibrosis y calcificación, conocido como *esclerosis aórtica*, no impide el flujo sanguíneo. A veces, las valvas aórticas se calcifican y se tornan inmóviles, produciendo *estenosis aórtica* y obstrucción del flujo de salida. Un latido carotídeo intenso puede ayudar a distinguir entre la esclerosis aórtica y la estenosis aórtica con un latido demorado, aunque a veces esta diferencia clínica es difícil. Ambas comportan un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovasculares.

Se observan cambios parecidos en la válvula mitral, generalmente una década después de la esclerosis aórtica. La calcificación del anillo de la válvula mitral impide su cierre normal durante la sístole y determina el soplo sistólico de la *insuficiencia mitral*. Este soplo puede tornarse patológico cuando aumenta la sobrecarga de volumen en el ventrículo izquierdo.

Sistema vascular periférico. Las arterias periféricas suelen alargarse, volverse tortuosas y palparse más duras y menos elásticas. Hay mayor rigidez arterial y disminución de la función endotelial.[16] Los cambios atróficos en piel, uñas y pelo, explicados anteriormente, ocurren de manera independiente, pero pueden asociarse con la arteriopatía. Aunque los trastornos arteriales y venosos, sobre todo la ateroesclerosis, son más frecuentes en las personas mayores, éstos no son cambios normales del envejecimiento. La desaparición de los pulsos arteriales no es característica y obliga a un estudio cuidadoso. El dolor abdominal o la lumbalgia en las personas mayores debe llevar a la sospecha de un posible aneurisma de la aorta abdominal, en especial en los hombres fumadores mayores de 65 años. Rara vez, las

arterias temporales de las personas de más de 50 años, pero sobre todo después de los 70 años, pueden experimentar una *arteritis de células gigantes* o una *arteritis temporal*, causante de la pérdida visual en el 15% de los afectados, así como cefalea y claudicación maxilar.

Mamas y axilas. La mama normal de una mujer adulta puede ser blanda, pero también granulosa, nodular o con masas. Esta textura irregular representa una nodularidad fisiológica que se palpa en toda la mama o sólo en una parte de ésta. Con el envejecimiento, las mamas femeninas tienden a disminuir, hacerse más flácidas y péndulas a medida que se atrofia el tejido glandular y se va sustituyendo por grasa. Los conductos que rodean el pezón son más fáciles de palpar como cordones duros. El vello axilar disminuye. Los hombres pueden desarrollar ginecomastia o aumento de la congestión mamaria debido a obesidad y cambios hormonales.

Abdomen. En la madurez y la senectud, los músculos abdominales tienden a debilitarse, hay una disminución de la actividad de la lipoproteína lipasa, y puede acumularse grasa en la parte baja del abdomen y cerca de las caderas, aun cuando el peso se mantenga estable. Estos cambios por lo general producen un abdomen blando y más prominente, que el paciente puede interpretar como la presencia de líquido o de una enfermedad. El cambio en la distribución de la grasa abdominal aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular.

El envejecimiento puede enmascarar las manifestaciones de las enfermedades abdominales agudas. El dolor es menos intenso y la fiebre menos acusada, y pueden disminuir o incluso desaparecer los signos de inflamación peritoneal, como la contractura abdominal y el dolor a la descompresión.

Véase el capítulo 11, *Abdomen*, pp. 449-507.

Genitales masculinos y femeninos. A medida que los hombres envejecen, su apetito sexual se mantiene en principio intacto, pero la frecuencia del coito parece declinar después de los 75 años de edad. El descenso de las cifras de testosterona es el resultado de varios cambios fisiológicos.[16] Las erecciones dependen más de la estimulación táctil y responden menos a las señales eróticas. El pene disminuye de tamaño y los testículos se quedan más bajos en el escroto. Las enfermedades prolongadas, más que el envejecimiento, provocan la reducción en el tamaño de los testículos. El vello púbico puede disminuir y volverse cano. La disfunción eréctil, o imposibilidad para lograr la erección, afecta a alrededor del 50% de los hombres de edad avanzada. Las causas vasculares son las más frecuentes, tanto la arteriopatía oclusiva ateroesclerótica como el derrame venoso de los cuerpos cavernosos. Las enfermedades crónicas, como la diabetes, la hipertensión, la dislipidemia y el hábito tabáquico, así como los efectos secundarios de los medicamentos, contribuyen a la prevalencia de la disfunción eréctil.

En las mujeres, la función ovárica empieza a disminuir de manera habitual en la quinta década de la vida; los períodos menstruales cesan, por término medio entre los 45 y los 52 años. Conforme disminuye la estimulación estrogénica, muchas mujeres experimentan bochornos o sofocos, que a veces duran hasta 5 años. Los síntomas varían desde rubefacción, sudores y palpitaciones hasta escalofríos y ansiedad. Son frecuentes las alteraciones del sueño y los cambios en el estado de ánimo. Las mujeres pueden referir sequedad vaginal, incontinencia imperiosa o dispareunia. Se producen varios cambios vulvovaginales: el vello púbico se vuelve más escaso y cano; los labios genitales y el clítoris disminuyen de tamaño; la vagina se estrecha y acorta, y la mucosa vaginal se adelgaza, palidece y deshidrata, perdiendo su lubricación. El útero y los

ovarios disminuyen de tamaño. A los 10 años de la menopausia, los ovarios dejan de ser palpables. Los ligamentos suspensorios de los anexos, el útero y la vejiga se relajan. La sexualidad y el apetito sexual no suelen modificarse, en particular cuando las mujeres no están preocupadas por problemas de pareja, su pérdida, o por exceso de trabajo o por estrés.[17]

La prevalencia de la *incontinencia urinaria* aumenta con la edad y se relaciona con la disminución de la inervación y la contractilidad del músculo detrusor, así como la pérdida de la capacidad vesical, la tasa de flujo urinario y la capacidad para inhibir el vaciamiento. En los hombres hay una proliferación dependiente de andrógenos del tejido epitelial y del estroma prostáticos, denominada *hiperplasia prostática benigna (HPB)*, que comienza en la tercera década, continúa hasta la séptima década y finalmente se estabiliza. Sólo la mitad de los hombres presentarán aumento clínicamente significativo del tamaño prostático y, de éstos, sólo la mitad referirá síntomas como dificultad para iniciar la micción, goteo posmiccional y vaciado incompleto. Estos síntomas suelen obedecer a causas distintas a la hiperplasia prostática benigna, como puede ser una enfermedad concomitante, la medicación o las anomalías de las vías urinarias bajas.[18]

Sistema musculoesquelético (aparato locomotor). Los hombres y las mujeres pierden masa ósea cortical y trabecular a lo largo de la vida adulta: los hombres más despacio y las mujeres con más rapidez después de la menopausia, lo cual conduce a un aumento del riesgo de fracturas. Con el envejecimiento aumenta la resorción de calcio desde el hueso, más que el aporte de la dieta, a medida que se incrementa la concentración de paratohormona. La pérdida sutil de estatura comienza poco después de la madurez; se aprecia un acortamiento significativo al alcanzar la tercera edad. Gran parte de la pérdida de estatura tiene lugar en el tronco y refleja el adelgazamiento de los discos intervertebrales y el acortamiento o incluso el colapso de los cuerpos vertebrales por la osteoporosis, produciendo cifosis y un aumento del diámetro anteroposterior del tórax. La flexión adicional de las rodillas y de las caderas también puede contribuir a la disminución de la altura. Por este motivo, los miembros de una persona mayor suelen parecer largos, en relación con el tronco.



FIGURA 20-4. El ejercicio mejora la fuerza y la masa ósea.

Con el envejecimiento, los músculos esqueléticos pierden el 30-50% de su masa en relación con el peso corporal, tanto en hombres como en mujeres, y los ligamentos ya no conservan su fuerza tensora. La amplitud de movimiento se reduce, en parte por la artrosis. La *sarcopenia* es la pérdida de la fuerza y la masa corporal magra con la edad.[19] Las causas de la pérdida de masa muscular son multifactoriales e incluyen cambios inflamatorios y endocrinos, así como un estilo de vida sedentario. Existe evidencia importante de que los ejercicios para fortalecer la musculatura pueden disminuir o invertir este proceso en adultos de edad avanzada (fig. 20-4).

Sistema nervioso. El envejecimiento afecta todos los aspectos del sistema nervioso, desde la consciencia hasta la función motora y sensitiva, así como los reflejos. El volumen cerebral, el número de células corticales y las redes regionales intrínsecas disminuyen y se producen cambios microanatómicos y bioquímicos.[20] Con todo, la mayoría de los adultos conservan la autoestima y se adaptan a su capacidad y situaciones cambiantes.

Estado mental. Aunque las personas mayores, por lo general, tienen un buen desempeño en las evaluaciones del estado mental, pueden mostrar ciertas alteraciones, sobre todo a edades avanzadas. Muchas personas mayores se quejan de su memoria. Los "olvidos benignos" constituyen la explicación habitual y pueden darse a cualquier edad.

Este término alude a la dificultad para recordar los nombres de las personas, de los objetos o de ciertos detalles de acontecimientos concretos.

La identificación de este fenómeno puede disipar la preocupación por la enfermedad de Alzheimer. Las personas mayores recuperan y procesan los datos con más lentitud y tardan más en aprender materias nuevas. Sus respuestas motoras pueden retrasarse y disminuir su capacidad para elaborar tareas complejas.

Revisa el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, "Exploración del estado mental", pp. 147-171, y la tabla 20-2, "Delirio y demencia", p. 1001.

Con frecuencia, el médico tiene que intentar distinguir entre los cambios relacionados con la edad y las manifestaciones de trastornos mentales que son prevalentes en la vejez, como la *depresión* y la *demencia*. El diagnóstico puede ser difícil, debido a que los trastornos del estado de ánimo y los cambios cognitivos pueden modificar la capacidad del paciente para reconocer o notificar los síntomas. Los pacientes de edad avanzada son más propensos al *delirio*, un estado pasajero de confusión que puede constituir la primera pista de una infección, problemas con la medicación o demencia. El médico debe reconocer enseguida estos trastornos para retrasar el deterioro funcional. Recuerda que los datos sensitivos y motores que son fisiológicos, como los cambios en la audición, la visión, los movimientos extraoculares y el tamaño, la forma y la reactividad pupilares, son anómalos en las personas jóvenes.

Sistema motor. Los cambios en el sistema motor son frecuentes. Las personas mayores se mueven y reaccionan con menor velocidad y agilidad que los jóvenes y la masa de los músculos esqueléticos disminuye. Las manos de una persona envejecida suelen aparecer delgadas y huesudas como consecuencia de la atrofia de los músculos interóseos, que deja concavidades o surcos. Este cambio puede manifestarse en un inicio entre el pulgar y la mano (primero y segundo metacarpianos) y posteriormente afecta a los demás metacarpianos (*véanse* pp. 741-742). También puede aplanar las eminencias tenar e hipotenar de las palmas. Los músculos de los miembros superiores e inferiores también muestran signos de atrofia, lo que exagera el tamaño aparente de las articulaciones adyacentes. La fuerza muscular, pese a su disminución, se conserva bastante bien.

***Véase* en el capítulo 17, *Sistema nervioso*, la tabla 17-5, "Temblores y movimientos involuntarios", pp. 782-783.**

En ocasiones, una persona mayor presenta un temblor hereditario benigno en la cabeza, los maxilares, los labios o las manos, que se puede confundir con el parkinsonismo. Sin embargo, a diferencia de los temblores parkinsonianos, los temblores benignos son algo más rápidos, desaparecen en reposo y no se observa rigidez muscular asociada.

Sentido postural y vibratorio: reflejos. El envejecimiento también puede afectar al sentido vibratorio, la estatestesia y los reflejos. Las personas mayores suelen perder parte o la totalidad del sentido vibratorio en los pies y en los tobillos (pero no en los dedos ni sobre las tibias). Con menor frecuencia, el sentido postural disminuye o desaparece. El reflejo faríngeo puede disminuir o desaparecer. A veces, se reducen o se suprimen los reflejos abdominales. Los reflejos calcáneos o aquíleos muestran un descenso o abolición simétricos, incluso si se refuerzan. En pocas ocasiones, se observa una conducta similar de los reflejos rotulianos. Las respuestas plantares son menos claras y más difíciles de interpretar, en parte por los cambios musculoesqueléticos presentes. Si estos cambios se acompañan de otras anomalías neurológicas o si la atrofia y los cambios reflejos son asimétricos, debe buscarse una explicación distinta del envejecimiento.

Las personas mayores experimentan la muerte de sus seres queridos y de los amigos, la jubilación, la disminución de los ingresos y, a menudo, un aislamiento social creciente, además de los cambios fisiológicos y el deterioro físico. La inclusión de

estos eventos vitales en la evaluación del ánimo y el afecto, así como abordar estos problemas puede mejorar la calidad de vida del paciente.

Anamnesis

Acercamiento al paciente

Cuando converses con personas mayores, debes mejorar las técnicas que utilizas de manera habitual para obtener la anamnesis. Como en todos los casos, tu actitud debe transmitir respeto, paciencia y sensibilidad cultural. No olvides dirigirte al paciente de un modo apropiado y por el apellido.

Abordaje del paciente de edad avanzada

- Adaptación del entorno de consulta
- Determinación del contenido y el ritmo de la consulta
- Distinción de los síntomas
- Cómo abordar las dimensiones culturales del envejecimiento

Adaptación del entorno de consulta. En primer lugar, invierte el tiempo necesario adaptando el entorno de la consulta, el hospital o la residencia para que el paciente se encuentre cómodo. Recuerda los cambios fisiológicos cuando regules la temperatura y cerciórate de que en la consulta no haga ni mucho frío ni mucho calor. El aumento de la iluminación ayuda a compensar los cambios en las proteínas del cristalino y permite al paciente observar la expresión facial y los gestos del médico. Mira directamente al paciente, sentándote a la altura de sus ojos (fig. 20-5). Evita enfocarte en dispositivos electrónicos personales o alejarte del paciente para buscar tus registros clínicos electrónicos.



FIGURA 20-5. Mira al paciente directamente.

Más del 50% de las personas mayores sufren algún déficit auditivo, sobre todo hipoacusia para discriminar los tonos agudos, por lo que, para una buena comunicación, lo mejor es una sala tranquila, sin distracciones ni ruidos. En el hospital, pide que apaguen la radio o el televisor antes de empezar la conversación. Si procede, plantéate el uso de un micrófono de bolsillo que amplifique tu voz y que esté conectado al auricular del paciente. Adopta un tono bajo al hablar y asegúrate de que el paciente lleva puestas las gafas, los auxiliares auditivos o las prótesis dentales que necesite para facilitar la comunicación. Los pacientes con debilidad cuadricipital se sienten mejor en sillas con el asiento más alto y ancho y con un pasamanos que les lleve hasta la mesa de exploración.

Determinación del contenido y el ritmo de la consulta. Con las personas mayores, considera cambiar el formato tradicional de consulta. Los adultos mayores con frecuencia miden su vida en función de los años restantes y no de los vividos. Suelen recordar el pasado y evocar las experiencias previas. Si estás atento a este

proceso de revisión de vida, obtendrás información importante que te será de ayuda para entender y apoyar al paciente cuando reviva sentimientos dolorosos o para estimularle para que recuerde los momentos de alegría y los triunfos.

Al mismo tiempo, es importante considerar la necesidad de evaluar los problemas complejos en función de la resistencia y la posible fatiga del paciente. Para ampliar el tiempo para escuchar al paciente, pero evitar que se canse, utiliza los instrumentos breves y bien validados de detección,[21,22] la información de las consultas a domicilio y la historia clínica, así como la información procedente de los familiares, cuidadores y otros profesionales de atención a la salud. Puedes dividir el examen inicial en dos consultas. Realizar dos o más consultas, de menor duración, causa menos fatiga y resulta más productivo, porque las personas mayores suelen necesitar más tiempo para responder a las preguntas y sus explicaciones son, a veces, lentas y extensas.

Véase la "*Evaluación geriátrica en 10 minutos*", p. 986.

Distinción de los síntomas. Para obtener la anamnesis de una persona mayor, el médico debe ser hábil: algunos pacientes informan, de manera accidental o involuntaria, menos síntomas; la presentación de las enfermedades agudas puede diferir de los pacientes más jóvenes; los síntomas habituales pueden ocultar un síndrome geriátrico o el paciente puede sufrir una alteración cognitiva.

Notificación incompleta. Las adultos mayores tienden a sobrevalorar su estado de salud en comparación con los jóvenes, aun cuando están enfermos o presentan alguna discapacidad. Algunos son renuentes a notificar sus síntomas. Otros sienten miedo o vergüenza; o intentan evitar los gastos médicos o las molestias asociadas con el diagnóstico y el tratamiento. En otras ocasiones pasan por alto los síntomas porque consideran que sólo forman parte de la edad, o simplemente porque los olvidan.

Para reducir el riesgo de un reconocimiento e intervención tardíos, debes formular preguntas más dirigidas o utilizar herramientas geriátricas, bien validadas, de detección de la salud y consultar a los familiares y cuidadores.

Presentación atípica de las enfermedades. Las enfermedades agudas se presentan de un modo distinto entre las personas mayores. Cuando tienen infecciones, es menos probable que tengan fiebre. En caso de infarto de miocardio, las quejas de dolor torácico disminuyen conforme aumenta la edad y los síntomas de dolor torácico atípico, disnea, síncope, ictus o confusión aguda se hacen más frecuentes.[23] Los pacientes de edad avanzada con hipertiroidismo o hipotiroidismo presentan menos síntomas y signos. Una tercera parte de las personas mayores con hipertiroidismo presentan fatiga, adelgazamiento y taquicardia en lugar de las características clásicas de intolerancia al calor, diaforesis e hiperreflexia.[24] Hasta el 35% presentan fibrilación auricular. El hipertiroidismo aumenta el riesgo de osteoporosis, y en las mujeres afectadas el riesgo de fracturas de la cadera y vertebrales se triplica. En las personas mayores el hipotiroidismo es causado más frecuentemente por tiroiditis autoinmunitaria (tiroiditis de Hashimoto); la fatiga, la debilidad, el estreñimiento, la piel seca y la intolerancia al frío son con frecuencia atribuidos a otras enfermedades, los efectos secundarios de la medicación o al envejecimiento.

En las personas mayores, la prevalencia de hipertiroidismo es del 0.5-4% y de hipotiroidismo del 10% en los hombres y 16% en las mujeres.[24]

Síndromes geriátricos. El tratamiento de un número cada vez mayor de trastornos relacionados entre sí obliga a identificar las agrupaciones sintomáticas características de los distintos *síndromes geriátricos*. Éstos son "un trastorno multifactorial; que involucra la interacción entre factores estresantes situacionales específicos identificables y factores de riesgo subyacentes relacionados con la edad que dan como resultado el daño de varios sistemas de órganos", como se muestra en la figura 20-6.[12]

Estos síndromes están fuertemente vinculados con el deterioro funcional. Los ejemplos incluyen mareos,[25-27] así como deterioro funcional, fragilidad, delirio, depresión, deterioro cognitivo, caídas e incontinencia urinaria.

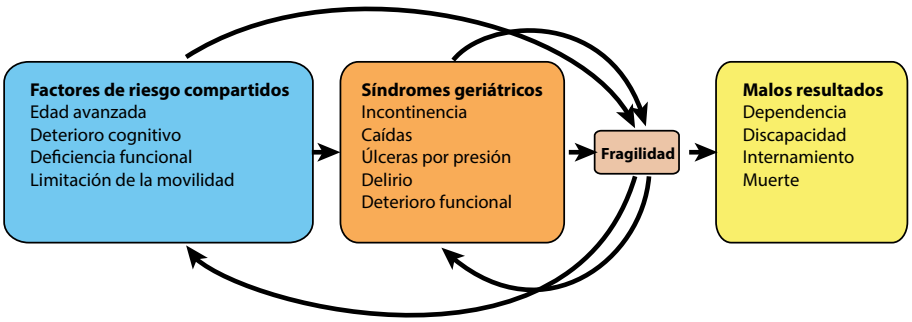


FIGURA 20-6. Síndromes geriátricos.

Los expertos señalan que "evaluar el estado funcional, la fragilidad y otros síndromes geriátricos y al mismo tiempo abordar los procesos patológicos individuales es la parte central del abordaje geriátrico de atención primaria". Es de gran importancia reconocer estos síndromes debido a que los síntomas pueden agruparse en patrones no familiares para el paciente.[28]

Estos síndromes se han encontrado en más de la mitad de los adultos mayores de 65 años, a diferencia de la búsqueda convencional en los pacientes más jóvenes de un "diagnóstico individual unificado."[29]

Alteración cognitiva. Varios parámetros afectan la evaluación del estado de salud; sin embargo, hay pruebas que sugieren que cuando la persona mayor refiere los síntomas, su relato es fiable, en especial para las alteraciones crónicas prevalentes.[30-34] Si se compara con personas homólogas sin deterioro cognitivo, incluso la persona mayor con una alteración cognitiva leve ofrece una anamnesis adecuada para descubrir trastornos concomitantes. Utiliza frases sencillas que apunten a la información necesaria. Si el paciente sufre una alteración más grave, confirma los síntomas fundamentales con los familiares o los cuidadores en presencia y consentimiento del paciente. Para evitar falsas suposiciones, averigua cómo se ve el paciente de edad y cómo ve las situaciones que lo rodean. Presta atención a sus prioridades, objetivos y capacidades de afrontamiento. Esta información fortalece tu relación con el paciente y la familia al planificar su cuidado y tratamiento.

Consejos para una comunicación eficaz con las personas mayores

- Proporciona un entorno bien iluminado y cálido, con un ruido de fondo mínimo, sillas con descansabrazos y accesos seguros a la mesa de exploración.
- Mira al paciente a la cara y habla con un tono de voz bajo; cerciórate de que el paciente lleva puestas las gafas, los audífonos o la dentadura postiza, si los necesita.
- Acomoda el ritmo y el contenido de la entrevista de acuerdo con la resistencia del paciente; para la evaluación inicial considera dos consultas.
- Deja tiempo para las preguntas de carácter ambiguo y recordatorio; haz pasar a los familiares o los cuidadores cuando sea necesario, sobre todo si el paciente sufre alteraciones cognitivas.
- Haz uso de herramientas breves de detección, la historia clínica y los informes de otros profesionales de atención a la salud.

(continúa)

Consejos para una comunicación eficaz con las personas mayores *(continuación)*

- Evalúa con cuidado los síntomas, en particular la fatiga, la pérdida del apetito, los mareos y el dolor, buscando indicios de los trastornos causantes y de síndromes geriátricos. Asegúrate de que las instrucciones por escrito estén en letra grande y sean fáciles de leer.
- Siempre proporciona al paciente una prescripción actualizada que incluya el nombre del medicamento, las instrucciones de dosificación y la razón de la prescripción.

Cómo abordar las dimensiones culturales del envejecimiento. Los conocimientos y las habilidades sobre las dimensiones culturales del envejecimiento son la piedra angular para mejorar la salud y la prestación de la asistencia médica para el número cada vez mayor de personas de edad avanzada de distintos entornos étnicos. De hecho, el imperativo demográfico para las personas mayores puede denominarse *imperativo etnogeriátrico*, "porque a mitades de siglo más de uno de cada tres estadounidenses mayores formará parte de una de las cuatro poblaciones designadas como minoría",[35] como puede verse en la figura 20-7.

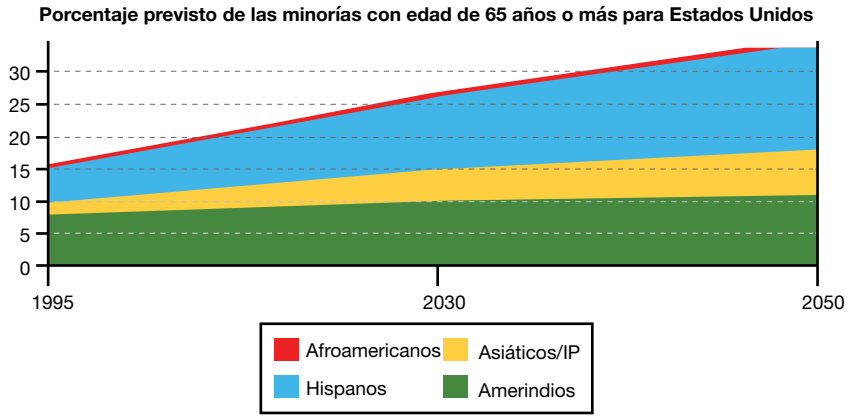


FIGURA 20-7. Porcentaje previsto de las minorías con edad de 65 años o más.
Fuente: Yeo G. How will the U.S. healthcare system meet the challenge of the ethnogeriatric imperative? *J Am Geriatr Soc*. 2009;57:1278.

Diversidad geriátrica: hoy en día y en 2050

- Los *estadounidenses de origen latinoamericano* de más de 65 años pasarán de 2.7 millones en el 2010, o el 6.9% de las personas mayores, a 19.8 millones en el 2050, o el 19.8% de la población de edad avanzada.[5]
- Los *afroamericanos* de edad avanzada pasarán de 3.4 millones (8.5%) a 10.5 millones en el 2050 (11.9%).
- Los *estadounidenses de origen asiático* y otros grupos étnicos, aunque en menor número, pasarán de 1.4 millones a 7.5 millones, o del 3.4 al 8.5%.
- Los *caucásicos no latinoamericanos* casi duplicarán su número, pasando de 32.2 millones a 58.5 millones, pero el porcentaje de la población adulta de edad avanzada se reducirá del 80 al 58.5% hacia el 2050.

Fuente: Federal Interagency Forum on Aging Related Statistics. Older Americans 2012, Key Indicators of Well Being. Indicator 2, Racial and Ethnic Composition, p. 86. Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. June 2012. Disponible en: http://agingstats.gov/agingstatsdotnet/Main_Site/Data/2012_Documents/Docs/EntireChartbook.pdf. Último acceso 11 de agosto del 2015.

Los cambios en la demografía del envejecimiento sólo nos dan una pista sobre cómo es que las personas mayores de diferentes etnias difieren en cuanto a su percepción del sufrimiento, la enfermedad y las decisiones sobre su atención médica. La cultura y las características socioeconómicas influyen en la epidemiología de la enfermedad y la salud mental, en el proceso de aculturación en las familias, en las preocupaciones individuales acerca del envejecimiento, en la elección relativa a los médicos y de cuándo buscar síntomas, en la posibilidad de un diagnóstico erróneo y en las diferencias en los resultados clínicos.[36] La cultura conforma creencias sobre todo el espectro del envejecimiento: trabajo y jubilación, percepciones de salud y enfermedad, utilidad de los medicamentos, uso de los representantes de la atención a la salud y preferencias sobre la muerte, por nombrar sólo unas cuantas.

El informe del 2013 *Health Disparities and Inequalities Report*, de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Estados Unidos, "pone de relieve las disparidades y las desigualdades a través de una amplia gama de enfermedades, factores de riesgo conductual, exposición ambiental, determinantes sociales y acceso a la atención a la salud por sexo, raza y etnia, ingresos, educación, estado de discapacidad y otras características sociales".[37,38] Las poblaciones en envejecimiento de raza/etnia minoritaria tienen peores resultados de salud para enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer, asma y virus de la inmunodeficiencia humana, así como una esperanza de vida más corta.[39] A pesar de los avances en *etnogeriatría*,[40-42] la información sobre las diferencias raciales o étnicas al final de la vida con respecto a la enfermedad crónica, las actividades de la vida diaria y la autoevaluación del estado de salud, sigue siendo "limitada e inconsistente" y las recomendaciones para prestar una asistencia individualizada culturalmente apropiada son escasas.[38]

Mejorar las competencias en la atención de las diversas poblaciones de personas mayores es un paso crítico para mejorar los resultados de salud. El acrónimo mnemónico **ÉTNICO** ayuda a los médicos a huir de los riesgos de etiquetar a un grupo ampliando la anamnesis individual para incluir ***E***xplicaciones, ***T***ratamientos, **N**egociación, ***I***ntervención, ***C***olaboración y ***O***ración o espiritualidad.[43] Sin embargo, este modelo puede omitir información importante sobre la identidad cultural, los apoyos sociales y las opiniones sobre la atención a la salud.[44] Los expertos recomiendan dejar a los pacientes establecer su identidad cultural explorando cuatro áreas clave durante la entrevista: identidad cultural individual; explicaciones culturales de la enfermedad del sujeto; factores culturales relacionados con el entorno psicosocial y el nivel de funcionamiento, y elementos culturales de la relación entre el médico y el paciente. Tómate tu tiempo para visitar el sitio web del Stanford Geriatrics Education Center para evaluar tu "coeficiente intelectual (CI) etnogeriátrico"[33] y explorar el currículo de Stanford en etnogeriatría.[45,46] Aprende a transmitir respeto a las personas mayores a través de una comunicación no verbal culturalmente apropiada. Establecer contacto visual directo o dar un apretón de manos, por ejemplo, puede ser culturalmente inapropiado. Identifica experiencias vitales importantes que influyan en el punto de vista y la psique del paciente derivadas del país de origen o de su historia migratoria. Pregunta acerca de la toma de decisiones en la familia, los consejeros espirituales y los médicos tradicionales de su país de origen.

***Véase* la tabla 20-1, "Interrogatorio de adultos mayores: reforzamiento de la atención culturalmente adecuada", p. 1 000.**

La Office of Minority Health del Department of Health and Human Services de Estados Unidos ha desarrollado el programa *Think Cultural Health*, un centro de recursos para mejorar la calidad de la atención a través de competencias culturales y lingüísticas, así como de programas de educación continua.[41]

***Véase* el capítulo 3, "Demostrar humildad cultural, un paradigma cambiante", pp. 82-86.**

Los valores culturales influyen sobre todo en las decisiones sobre el final de la vida. Las personas de edad avanzada, la familia e incluso un grupo extenso de la comunidad pueden tomar estas decisiones junto con el paciente de edad avanzada o tomarlas por él. Esta toma de decisiones grupal contrasta con el abordaje centrado en la autonomía del paciente y el consentimiento informado característicos de la atención médica contemporánea. Ser sensible al estrés de la migración y la aculturación, recurrir a intérpretes eficientes, buscar la participación de "guías del paciente" que pertenezcan a la familia o al colectivo, y acceder a herramientas validadas culturalmente como la *Escala de depresión geriátrica* (*Geriatric Depression Scale*) te ayudarán a proporcionar una atención empática para las personas mayores.

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, sobre cómo trabajar con intérpretes, pp. 90-91.**

ASPECTOS DE ESPECIAL PREOCUPACIÓN AL EVALUAR SÍNTOMAS HABITUALES

Preocupaciones habituales

- Actividades de la vida diaria
- Actividades instrumentales de la vida diaria
- Medicamentos
- Dolor agudo y persistente
- Hábito tabáquico y consumo de alcohol
- Nutrición
- Debilidad
- Voluntades anticipadas y cuidados paliativos

Los síntomas de las personas mayores pueden tener múltiples significados e interrelaciones, como se explicó con anterioridad en los síndromes geriátricos. Explora la importancia de estos síntomas como lo harías con cualquier otro paciente, cerciórate de situar estos síntomas dentro del contexto de la evaluación funcional general de las actividades de la vida diaria. Muchas áreas merecerán especial atención a medida que reúnas la información de la anamnesis. Aborda los siguientes aspectos con mayor meticulosidad y delicadeza, centrándote siempre en ayudar a la persona mayor a mantener un nivel óptimo de actividad y bienestar.

***Véase* la evaluación funcional y la "Evaluación geriátrica en 10 minutos", pp. 985 y 986.**

Actividades de la vida diaria. Las actividades de la vida diaria (AVD) de las personas mayores, sobre todo en aquellos con enfermedades crónicas, proporcionan un punto de partida importante para futuras evaluaciones. En primer lugar, pregunta sobre la capacidad para realizar las AVD, que constan de seis habilidades de autocuidado básicas. Continúa con las preguntas sobre las funciones de nivel superior, o las *actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)*. ¿El paciente es capaz de llevar a cabo estas actividades de forma independiente, necesita alguna ayuda o depende completamente de los demás?

Comienza con preguntas abiertas como: "Cuénteme cómo pasa un día normal" o "Dígame qué hizo ayer". Después, consulta por algún detalle: "¿Se levantó a las 8 de la mañana?, ¿cómo se levanta...?", "¿qué hizo después?". Pregunta cómo ha cambiado el nivel de actividad, quién le ayuda y qué hacen los ayudantes o los cuidadores exactamente. Recuerda que una de tus prioridades es evaluar la seguridad del paciente.

Actividades de la vida diaria y actividades instrumentales de la vida diaria

Actividades de la vida diaria	Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)
Bañarse	Utilizar el teléfono
Vestirse	Ir de compras
Asearse	Preparar la comida
Ir al sanitario	Arreglar la casa
Trasladarse de un lugar a otro	Lavar la ropa
Continencia	Utilizar los medios de transporte
Alimentarse	Tomar los medicamentos
	Gestionar el dinero

Medicamentos. La magnitud de los eventos adversos de medicamentos que llevan a hospitalización y malos resultados para el paciente subrayan la importancia de obtener un historial de medicamentos minucioso. Los adultos de más de 65 años reciben cerca del 30% de todos los medicamentos de venta con receta. Cerca del 85% de las personas mayores de 65 años padecen, como mínimo, una de seis enfermedades crónicas (artritis, asma, cáncer, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o diabetes) y el 50% toman, al menos, un medicamento de venta con receta cada día.[47,48] Alrededor del 40% toman cinco o más fármacos de venta con receta por día. Las personas mayores sufren más del 50% de todas las reacciones adversas a los medicamentos conocidas, las cuales son el motivo de los ingresos hospitalarios y reflejan los cambios farmacodinámicos en la distribución, el metabolismo y la eliminación de los medicamentos que los sitúan en una posición de mayor riesgo.

- Procura que los *antecedentes farmacéuticos* sean exhaustivos e incluyan el nombre, la dosis, la frecuencia y para qué ha sido indicado cada medicamento.
- Pide al paciente que lleve consigo todos los envases de fármacos y productos de venta sin receta para desarrollar una lista exacta de medicamentos.
- Cerciórate de explorar todos los componentes de la polifarmacia (una de las principales causas de morbilidad), incluyendo la prescripción subóptima, el uso concomitante de varios medicamentos, el tratamiento insuficiente, el uso inadecuado y la falta de cumplimiento.
- Pregunta de manera específica por el consumo de medicamentos sin receta, vitaminas y suplementos nutricionales o medicamentos que alteren el estado de ánimo, como narcóticos, benzodiazepinas y drogas ilegales.[49]
- Evalúa las posibles interacciones farmacológicas.
- Ten especial cuidado cuando trates el *insomnio* que, según los cálculos, afecta al 40% de las personas mayores. Una *anamnesis del sueño* proporciona información fundamental para el diagnóstico; un *diario del sueño* puede ser muy útil para descubrir los orígenes de un mal hábito de sueño.[50] Aumentar el ejercicio puede ser la mejor solución. Consulta las recomendaciones de expertos acerca de los tipos de trastornos del sueño y el tratamiento recomendado.[51]

Los medicamentos son el factor de riesgo individual modificable más frecuentemente asociado con caídas. Revisa las estrategias para evitar la polifarmacia.[52,53] Vale la pena reducir al mínimo el número de medicamentos recetados y "empezar poco a poco e ir lentos" con respecto a la dosis. Conoce las interacciones farmacológicas y los *criterios de Beers*, actualizados en el 2012 por la American Geriatrics Society, y que son utilizados ampliamente por los profesionales de la salud, educadores y responsables de políticas. Estos criterios incluyen la lista de medicamentos peligrosos para las personas mayores.[54,55] Los factores de riesgo para reacciones farmacológicas adversas en pacientes mayores que están hospitalizados se enumeran a continuación.

Adultos mayores hospitalizados: factores de riesgo para reacciones farmacológicas adversas

- Más de cuatro alteraciones concomitantes
- Insuficiencia cardíaca, renal o hepatopatía
- Edad ≥ 80 años
- Número de medicamentos, sobre todo si son ocho o más
- Uso de warfarina, insulinas, antiplaquetarios o hipoglucemiantes orales
- Reacción farmacológica adversa previa
- Dislipidemia
- Elevación del recuento leucocitario
- Uso de medicamentos antidiabéticos
- Duración de estancia hospitalaria ≥ 12 días

Fuente: Onder G, Petrovic M, Balamurugan T, et al. Less is more. Development and validation of a score to assess risk of adverse drug reactions among the in-hospital patients 65 years or older. *Arch Intern Med.* 2010;170:1142; Tangiisuran B, Scutt G, Stevenson J, et al. Development and validation of a risk model for predicting adverse drug reactions in older people during hospital stay: Brighton Adverse Drug Reactions Risk (BADRI) model. *PLoS One.* 2014;9:e111254; Budnitz DS, Lovegrove MC, Shehab N, et al. Emergency hospitalizations for adverse drug events in older Americans. *N Engl J Med.* 2011;365:2002.

Dolor agudo y persistente. El dolor y las molestias asociadas dan cuenta del 80% de las visitas médicas. Entre los adultos que viven en su casa, la prevalencia de dolor oscila entre el 25 y el 50%, y entre los que viven en residencias de ancianos oscila entre el 40 y el 80%. El dolor suele deberse a problemas musculoesqueléticos como lumbalgia o artralgias.[56,57] También son frecuentes la cefalea, las neuralgias por la diabetes y el herpes zóster, el dolor nocturno en los miembros inferiores y el dolor por cáncer. Los pacientes mayores suelen quejarse menos del dolor, lo que lleva a un sufrimiento innecesario, depresión, aislamiento social, discapacidad física e impotencia funcional. La American Geriatrics Society propone el término *dolor que persiste*, porque el término "dolor crónico" se asocia con estereotipos negativos.[56]

El dolor es subjetivo, por lo que algunos lo consideran como un espectro de trastornos más que "el quinto signo vital". *Véase* la explicación, pp. 134-137.

Características del dolor agudo y persistente

Dolor agudo	Dolor que persiste
Inicio distintivo	Dura más de 3 meses
Enfermedad evidente	Suele asociarse con una alteración psicológica o funcional

(continúa)

Características del dolor agudo y persistente *(continuación)*

Dolor agudo	Dolor que persiste
Duración corta	Puede fluctuar en sus características e intensidad a lo largo del tiempo
Causas frecuentes: después de una intervención quirúrgica, traumatismo, cefalea	Causas frecuentes: artritis, cáncer, claudicación, calambres en los miembros inferiores, neuropatía, radiculopatía

Fuente: Reuben DB, Herr KA, Pacala JT, et al. *Geriatrics at your Fingertips*. 18th ed. New York, NY: American Geriatrics Society; 2016.

Una evaluación precisa es la base de un tratamiento eficaz.[58,59] Consulta sobre el dolor cada vez que atiendas a un paciente de edad avanzada. Es difícil evaluar el dolor de las personas mayores. Algunos pacientes no quieren hablar de los síntomas por temor a tener que someterse a otras pruebas, por los gastos en atención y medicamentos, negación de la enfermedad, alteraciones cognitivas o verbales, o barreras de confianza, idiomáticas o culturales. El paciente puede referir varios trastornos que complican el estudio. Sin embargo, los datos muestran que cuando un paciente informa dolor, incluso aquellos con una anomalía cognitiva, tanto leve como moderada, es fiable. Pregunta concretamente: "¿Ahora mismo sufre algún dolor? ¿Lo ha sufrido en la última semana?". Mantente alerta ante los signos de dolor no tratado, como el uso de los términos "ardor", "molestia" o "escozor", estado de ánimo deprimido y cambios no verbales de postura o de la marcha. Existen muchas escalas de dolor que han sido validadas en poblaciones multiculturales. Las escalas unidimensionales, como la analógica visual, los dibujos gráficos y la escala verbal de 0 a 10 han sido validadas y son muy fáciles de utilizar.[60,61] Entrevista a los cuidadores o los familiares para recabar antecedentes importantes de los pacientes con déficits cognitivos graves.

Es importante distinguir entre el dolor agudo y el que persiste, e investigar a fondo su causa. La confusión, la agitación, la fatiga o la irritabilidad de las personas mayores pueden deberse a trastornos o enfermedades que causan dolor. El estudio del dolor exige una exploración completa de sus efectos sobre la calidad de vida, las relaciones sociales y la función. Está justificada una evaluación multidisciplinaria si no se logra identificar la causa y el riesgo de discapacidad y comorbilidad es alto. Estudia las múltiples modalidades para alivio del dolor, que van desde los analgésicos hasta el espectro completo de tratamientos no farmacológicos, en particular los que requieren la participación directa y activa del paciente en el plan de tratamiento y la creación de autoconfianza. Se ha demostrado la eficacia de la enseñanza al paciente.[56] Las técnicas de relajación, el taichí, la acupuntura, el masaje y la biorretroalimentación pueden evitar la adición de más medicamentos.

Véase la "*Evaluación geriátrica en 10 minutos*" para la evaluación funcional en la p. 986.

Hábito tabáquico y consumo de alcohol

Hábito tabáquico. El consumo de tabaco es dañino a cualquier edad. En cada consulta aconseja a los fumadores, alrededor del 9.5% de las personas mayores, que lo dejen.[62] El compromiso de dejar de fumar puede exigir tiempo, pero la abstinencia supone un paso crucial para reducir el riesgo de cardiopatías, enfermedades pulmonares, neoplasias malignas y pérdida de la actividad diaria.

Alcohol. Las recomendaciones sobre la cantidad de bebida alcohólica son inferiores para los adultos de más de 65 años, dados los cambios fisiológicos que alteran el metabolismo del alcohol, así como las frecuentes enfermedades concomitantes y el riesgo de interacciones farmacológicas. Las personas mayores no deben tomar más de tres bebidas en un día o siete bebidas a la semana.[63]

Más del 40% de los adultos mayores de 65 años toman alcohol, aproximadamente el 4.5% son bebedores compulsivos y un 2-4% pueden tener abuso o dependencia.[64,65] Más del 14% de las personas mayores exceden los límites recomendados.[66] Cuando se toma en consideración el estado de salud, más del 53% beben de forma nociva o riesgosa. En el contexto de la atención primaria, el 10-15% de los pacientes mayores y hasta el 38% de aquellos hospitalizados refieren tener problemas con su forma de beber.[67]

A pesar de la elevada prevalencia de los problemas relacionados con el consumo de alcohol, las tasas de detección y tratamiento son bajas. La detección del uso pernicioso del alcohol en todas las personas mayores es muy importante, ya que éste tiene interacciones adversas con la mayoría de los fármacos, y hasta un 30% de las personas de edad avanzada bebedoras experimentan una exacerbación de las enfermedades concomitantes, como cirrosis, hemorragia gastrointestinal o enfermedad por reflujo, gota, hipertensión, diabetes, insomnio, trastornos de la marcha y depresión.[65] Busca pistas de consumo excesivo de alcohol, enumeradas abajo, sobre todo en los pacientes con aflicción o pérdida recientes, dolor, discapacidad o depresión, o antecedentes familiares de trastornos por consumo de alcohol.

Pistas para la detección de trastornos por consumo de alcohol en personas mayores

- Pérdida de la memoria, alteración cognitiva
- Depresión, ansiedad
- Descuido de la higiene y del aspecto
- Falta de apetito, déficits nutricionales
- Alteraciones del sueño
- Hipertensión resistente al tratamiento
- Problemas para el control de la glucemia
- Crisis convulsivas resistentes al tratamiento
- Alteraciones del equilibrio y de la marcha, caídas
- Gastritis y esofagitis recidivantes
- Dificultades para ajustar la dosis de warfarina
- Uso de otras sustancias adictivas como sedantes o analgésicos narcóticos, drogas, nicotina

Fuente: American Geriatrics Society. Alcohol use disorders in older adults. AGS clinical practice guidelines screening recommendation. *Ann Long Term Care.* 2006;14(1). Disponible en: http://www.annalsoflongtermcare.com/article/5143. Último acceso el 15 de agosto del 2015.

Usa las preguntas CAGE para descubrir problemas con la bebida. Aunque los síntomas y signos sean más sutiles entre las personas mayores, lo que aumenta las dificultades para su detección precoz, las cuatro preguntas CAGE siguen siendo sensibles y específicas para este grupo de edad si se utiliza la puntuación umbral convencional de 2 o más .

***Véase* el capítulo 3, *Anamnesis y antecedentes médicos*, "Alcohol y drogas", pp. 96-97.**

Nutrición. Obtener los antecedentes de la dieta habitual y utilizar instrumentos de detección nutricional con frecuencia revela deficiencias nutricionales. La prevalencia de la desnutrición aumenta con la edad y afecta a un porcentaje de hasta el

***Véase* la tabla 4-3, "Cribaje de la nutrición", p. 141.**

10% de las personas mayores residentes de asilos y hasta el 50% de los hospitalizados en el alta hospitalaria.[68] Información reciente sugiere que sólo el 30-40% cumplen con las pautas recomendadas para la ingestión diaria de frutas y vegetales.[69] Los que padecen una enfermedad crónica se hallan particularmente en riesgo, sobre todo aquellos con mala dentición, trastornos bucales o digestivos, depresión u otra enfermedad psiquiátrica, y regímenes de medicación que afectan el apetito y las secreciones bucales.

Debilidad. La *debilidad* es un síndrome geriátrico multifactorial que se caracteriza por una ausencia relacionada con la edad de la capacidad fisiológica adaptativa que puede tener lugar incluso en ausencia de enfermedad identificable. La debilidad típicamente significa pérdida de la masa muscular, disminución de la energía e intolerancia al ejercicio, y disminución de la reserva fisiológica con aumento de la vulnerabilidad ante factores estresantes fisiológicos. Los estudios generalmente utilizan una de dos definiciones. La definición más rigurosa se basa sólo en condiciones físicas tales como la pérdida de peso, el agotamiento, la debilidad, la lentitud y la baja actividad física; la definición más amplia también incluye el estado de ánimo, la cognición y la incontinencia. La prevalencia global de la debilidad en adultos en contextos comunitarios es cercana al 10%, pero los informes de prevalencia varían del 4 al 59% dependiendo de la definición e índices de medición utilizados.[70,71]

Practica en tus pacientes pruebas de detección en busca de tres componentes identificados en el *Study for Osteoporotic Fractures* y realiza las intervenciones relacionadas: pérdida de peso de más del 5% en 3 años, incapacidad para levantarse de una silla cinco veces y el agotamiento informado por el paciente.[72]

Voluntades anticipadas y cuidados paliativos. Muchos pacientes mayores están interesados en expresar sus deseos relativos a las decisiones sobre el final de la vida y están dispuestos a conversar con el médico al respecto *antes* de que surja alguna enfermedad grave.[73] La *planificación de las voluntades anticipadas* engloba varias tareas: aportar información, reconocer las preferencias del paciente y señalar a las personas adecuadas que podrán tomar las decisiones en su nombre. Puedes comenzar esta conversación vinculando estas decisiones con un estado de enfermedad actual o experiencias con familiares o amigos. Pregunta al paciente por órdenes de "no reanimar" especificando las medidas de soporte vital "en caso de paro cardiorrespiratorio". Además, alienta al paciente a designar por escrito a un representante en materia médica o a otorgar un poder duradero de representación en este campo a "alguna persona que pueda decidir, conociendo sus deseos, en caso de confusión o urgencia".

***Véase también* el capítulo 3, "Paciente con alteración cognitiva", pp. 87-89, y "Muerte y paciente moribundo", pp. 98-99.**

Alrededor de la mitad de las personas mayores hospitalizadas requieren que sea otra persona quien tome las decisiones dentro de las primeras 48 h de la admisión. Los temas habituales incluyen cuidados de soporte vital, cirugías y procedimientos, y planificación del alta.[74] Las conversaciones sobre las opciones de voluntad anticipada ayudan a los pacientes y sus familias a prepararse de una manera abierta y por adelantado a una muerte en paz. Alienta este tipo de conversaciones en la consulta y no en el entorno agitado e incierto de un servicio de urgencias o de una unidad de cuidados intensivos.

Los expertos señalan que las *voluntades anticipadas* pueden ser más flexibles dependiendo de la situación. Éstas "pueden variar desde la declaración general de valores hasta órdenes específicas como no reanimar, no intubar, no hospitalizar, no proporcionar hidratación o nutrición artificial o no administrar antibióticos. Las diferentes situaciones, incluyendo las distintas etapas de salud y enfermedad, demandan diferentes tipos de directivas de voluntad anticipada y, por lo tanto, requieren de conversaciones

diferentes y capacitación sobre cómo dirigirlas".[75] Siempre consulta a los pacientes competentes sobre las opciones actuales, ya que sus decisiones prevalecen sobre las instrucciones escritas previas.

Si el paciente sufre una enfermedad avanzada o terminal, incluye la revisión de voluntades anticipadas dentro del plan general de *cuidados paliativos*. La asistencia paliativa comprende el alivio del dolor y el sufrimiento y la promoción de una calidad de vida óptima a través de todas las fases del tratamiento, incluyendo las intervenciones curativas y la rehabilitación. Tus objetivos son "considerar el bienestar físico, mental, espiritual y social de los pacientes y sus familias, para conservar la esperanza y al mismo tiempo salvaguardar la dignidad del paciente y el respeto a su autonomía", tanto en pacientes con enfermedades graves como en aquellos que consideran la atención institucionalizada al final de la vida.[76] Para disminuir el malestar del paciente y sus familiares, céntrate en sus habilidades comunicativas: establece contacto visual; haz preguntas abiertas; responde a la ansiedad, la depresión o los cambios en la afectividad del paciente; muestra empatía y asegúrate de consultar a los cuidadores.

Promoción y asesoramiento sobre salud: evidencia y recomendaciones

Temas importantes para la promoción y el asesoramiento sobre salud de la persona mayor

- Cuándo realizar pruebas de detección
- Visión y audición
- Ejercicio
- Seguridad domiciliaria y prevención de caídas
- Vacunas
- Detección del cáncer
- Depresión
- Demencia, alteración cognitiva leve y deterioro cognitivo
- Maltrato y abuso de adultos mayores

Cuándo realizar pruebas de detección. A medida que más personas mayores alcanzan los 80 años y más, las decisiones acerca de la detección se hacen más complejas y la base de evidencia para las decisiones de detección se hace más limitada.[77,78] La población senescente tiene una fisiología heterogénea, muchos presentan numerosas enfermedades crónicas y en otros la discapacidad es nula o ausente. De manera adicional, la funcionalidad en el "envejecimiento exitoso" no siempre es indicativa del número de enfermedades crónicas y existen diferencias regionales importantes en la disponibilidad y el empleo de servicios preventivos.[79] Aunque existe un consenso relativo sobre las recomendaciones de vacunación y la prevención de caídas, la detección de estados de enfermedad específicos sigue siendo controvertida. En general, las decisiones relativas a la realización de pruebas de detección se basan en el estado

de salud y funcional de cada persona mayor, incluyendo la presencia de comorbilidades, y no sólo en su edad.[80,81] Este abordaje se ilustra en la figura 20-8. El eje vertical muestra la distribución del estado de salud de la población de 65 años y más, y la barra horizontal muestra la variación en importancia de las mediciones específicas.

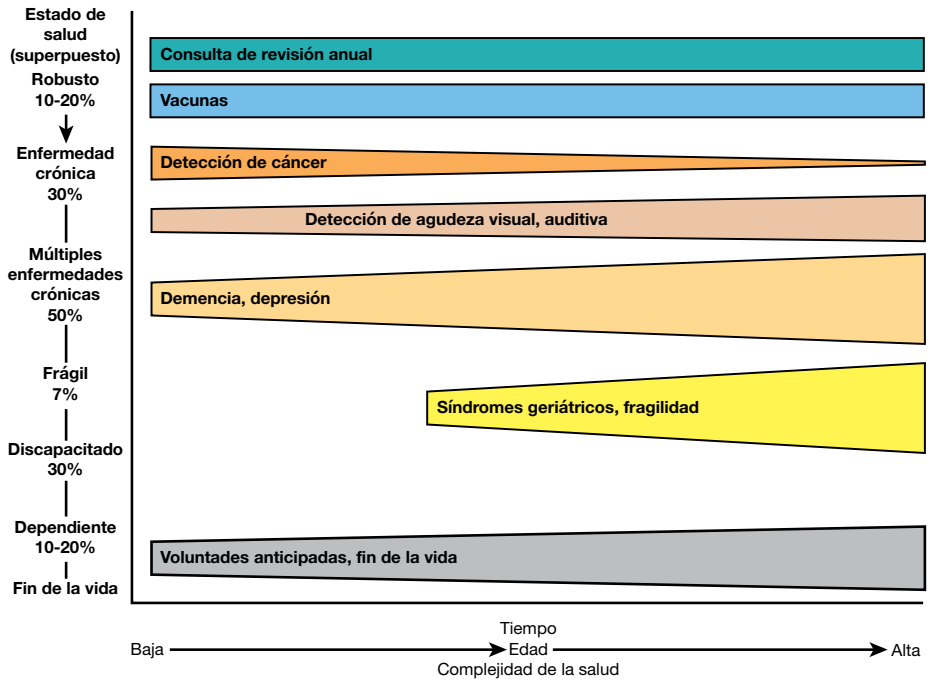


FIGURA 20-8. Papel relativo de las detecciones en las personas mayores y servicios preventivos de acuerdo con su estado funcional. Fuente: Nicholas JA, Hall WJ. Screening and preventive services for older adults. *Mt Sinai J Med*. 2011;78:498.

La American Geriatrics Society recomienda un abordaje de cinco pasos para las decisiones de las pruebas de detección[82]:

1. Evaluar las preferencias del paciente
2. Interpretar la evidencia disponible
3. Estimar el pronóstico
4. Considerar la factibilidad del tratamiento
5. Optimizar las terapias y los planes de atención

Si la esperanza de vida es corta, otorga prioridad al tratamiento que pueda mejorar al paciente durante el tiempo que le quede. Considera aplazar la detección si sólo añade una carga a la persona mayor con problemas médicos múltiples, esperanza de vida corta o demencia. Las pruebas que contribuyen al pronóstico y a la planificación siguen estando justificadas, incluso cuando el paciente no reciba tratamiento.

Visión y audición. Aunque el Preventive Services Task Force (USPSTF) de Estados Unidos ha mencionado que no hay pruebas suficientes para realizar las pruebas de detección de manera rutinaria, los geriatras recomiendan su realización para la visión y la audición, ya que éstas son modalidades sensoriales vitales para las actividades de la vida diaria. Hay elementos clave en la "Evaluación geriátrica en 10 minutos".

***Véase* la "Evaluación geriátrica en 10 minutos", p. 986, y el cap. 7, *Cabeza y cuello*, para las técnicas de evaluación de la audición, pp. 226-248.**

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

- Examina de manera objetiva la *visión* utilizando cartillas optométricas.

- Preguntar al paciente si presenta alguna *pérdida de la audición* es una detección eficaz; después procede a la prueba del susurro o un análisis más formal si estuviera indicado. Entre los adultos de 65-69 años, el 1% tiene problemas de la vista, lo que aumenta al 17% en aquellos mayores de 80 años. Aproximadamente la tercera parte de las personas mayores de 65 años tienen pérdida de la audición, cifra que aumenta al 80% en los mayores de 80 años. La *Administration on Aging* informa que un total de 6.5% de los adultos de 65 años o más tienen discapacidad por problemas visuales y el 17.5% por problemas auditivos.[2]

Los pacientes que refieren pérdida de la audición tienen el doble de probabilidad de presentar un deterioro real; en aquellos que responden negativamente la pérdida de la audición es improbable (cociente de verosimilitud 0.13).[84]

Ejercicio. El ejercicio es una de las maneras más eficaces de promover un envejecimiento saludable. Es abundante la literatura médica que documenta los muchos beneficios del ejercicio en las personas mayores, incluso aquellas con fragilidad.[77,85-88] Lo anterior incluye "disminución de la mortalidad por todas las causas, reducción del riesgo de limitación funcional y de rol, caídas, hipertensión, diabetes, cáncer colorrectal y de mama, y mejoramiento de la función cognitiva, función física... calidad de vida... velocidad de la marcha, equilibrio y rendimiento en las actividades de la vida diaria", así como preservación de la cognición.[77] Las recomendaciones enfatizan la combinación de ejercicio aeróbico junto con ejercicios de resistencia de los principales grupos musculares para aumentar la fuerza. Las pautas de los CDC se enumeran a continuación. El sitio de Internet de los CDC proporciona información sobre los objetivos más altos del ejercicio y las explicaciones acerca del entrenamiento aeróbico y el fortalecimiento muscular. Si necesitas ayuda con la prescripción de ejercicio, consulta el programa de Ejercicio en Medicina del American College of Sports Medicine.[89,90] Los muchos beneficios de los planes individualizados de ejercicio supervisado por lo general superan los riesgos de artralgias, caídas y eventos cardíacos.

Recomendaciones de ejercicio de los CDC para personas mayores

Los adultos necesitan al menos:

- 2 h y 30 min (150 min) de actividad aeróbica de intensidad moderada (es decir, caminata rápida) cada semana **y**
- Actividades de fortalecimiento muscular 2 días o más en 1 semana que hagan trabajar los principales grupos musculares (piernas, caderas, espalda, abdomen, pecho, hombros y brazos).

O

- 1 h y 15 min (75 min) de actividad aeróbica de intensidad vigorosa (es decir, caminata o correr) cada semana **y**
- Actividades de fortalecimiento muscular 2 días o más en 1 semana que hagan trabajar todos los grupos musculares principales (piernas, caderas, espalda, abdomen, pecho, hombros y brazos).

O

- Una combinación equivalente de actividad aeróbica con intensidad moderada y vigorosa **y**
- Actividades de fortalecimiento muscular 2 días o más en 1 semana que hagan trabajar los principales grupos musculares (piernas, caderas, espalda, abdomen, pecho, hombros y brazos).

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. How much physical activity do older adults need? Physical activity is essential to healthy aging. Updated June 4, 2015. Disponible en: http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/older_adults/index.htm. Revisado el 16 de agosto de 2015.

Seguridad domiciliaria y prevención de caídas. En el 2013, los CDC informaron que en los servicios de urgencia se trataron 2.5 millones de caídas no mortales en personas mayores y que más de 734 000 de estos pacientes fueron hospitalizados con un costo clínico directo de 34 mil millones de dólares.[91] Muchos presentan fracturas de cadera y lesiones cerebrales traumáticas que afectan su funcionamiento diario e independencia. Las visitas a los servicios de urgencia y la mortalidad se relacionan principalmente con herramientas de jardinería, escaleras y taburetes, artículos de uso personal, como el secador del pelo y la ropa inflamable, lesiones en la bañera o practicando deporte. Alienta a las personas mayores a tomar medidas para corregir la mala iluminación, usar una escalera para llegar a los lugares difíciles, evitar las superficies deslizantes o irregulares, así como los peligros del entorno.

Véase también "Evaluación adicional para evitar las caídas", pp. 987-989.

Consejos sobre seguridad domiciliaria para las personas mayores[91]

- Instalar iluminación brillante y cortinas o persianas ligeras.
- Instalar barandillas y luces en las escaleras. Los pasillos y corredores deben estar bien iluminados.
- Retirar los objetos que pueden causar tropiezos como papel, libros, ropa y zapatos de las escaleras y los pasillos.
- Retirar o asegurar las alfombras pequeñas y otras con cinta adhesiva de doble cara.
- Usar zapatos dentro y fuera de la casa. Evitar andar descalzo y usar sandalias.
- Almacenar los medicamentos de forma segura.
- Conservar los artículos utilizados de manera regular en gabinetes que sean fáciles de alcanzar sin utilizar una escalera.
- Instalar barras para sujetarse y tapetes no deslizantes, o tiras antideslizantes, en la bañera o la ducha.
- Reparar los contactos y los cables eléctricos defectuosos.
- Instalar alarmas de humo y diseñar un plan de fuga ante un incendio.
- Resguardar todas las armas de fuego.
- Tener un dispositivo de alerta clínica/sistema para contacto de urgencia o fácil acceso al número de urgencias.

Vacunas. Recomienda la vacuna antigripal; contra la neumonía, PPSV23 y PCV13; contra el herpes zóster y el tétanos/difteria y tosferina (Tdap y Td). Para las recomendaciones más actuales, consulta las pautas anuales actualizadas y las contraindicaciones emitidas por los CDC en http://www.cdc.gov/vaccines.[92,93] Toma en cuenta que las tasas de vacunación siguen siendo deficientes para latinoamericanos y afroamericanos.

Véase también el capítulo 8, *Tórax y pulmones*, "Vacunas", pp. 316-317.

Vacunas para personas mayores 2015

Vacuna antigripal[94]

La vacuna antigripal confiere protección contra dos cepas de influenza A e influenza B en formulaciones trivalente y tetravalente. Los siguientes grupos deben recibir la vacuna antigripal cada año:

- Todos los adultos mayores de 50 años.
- Adultos con trastornos pulmonares y cardiovasculares crónicos, entre ellos el asma (pero excluyendo la hipertensión) y los trastornos renales, hepáticos, neurológicos, hemáticos o metabólicos, incluida la diabetes.

(continúa)

Vacunas para personas mayores 2015 *(continuación)*

- Los adultos inmunodeprimidos a causa de la medicación o del VIH.
- Los que viven en residencias y otros centros de cuidado de enfermos crónicos; los adultos con obesidad mórbida (IMC ≥ 40).
- Los familiares y los cuidadores de niños de menos de 5 años y de adultos mayores de 50 años, sobre todo los que padecen enfermedades clínicas que les sitúan en riesgo de complicaciones graves causadas por la gripe.

Vacuna antineumocócica[95,96]

La PCV13 protege contra 13 de los 90 tipos de bacterias neumocócicas; estos tipos causan infección en cerca de la mitad de los adultos afectados. La PPSV23 protege contra 23 tipos de bacterias neumocócicas.

- *Adultos ≥ 65 años.* Las personas mayores que no han recibido con anterioridad la PCV13 deben recibir primero la PCV13, seguida 6-12 meses más tarde de la PPSV23. Aquellos que ya han recibido una o más dosis de PPSV23 deben recibir PCV13 al menos 1 año después de la dosis más reciente de PPSV23. Las recomendaciones para el uso rutinario de PCV13 entre adultos mayores de 65 años de edad serán reevaluadas en el 2018.
- *Adultos de 19-64 años.* Este grupo de edad también debe ser vacunado como se indica arriba si presenta las siguientes alteraciones: infección por VIH, tratamiento inmunosupresor a largo plazo, insuficiencia renal crónica, síndrome nefrótico, asplenia funcional o anatómica, implantes cocleares, anemia de células falciformes u otras hemoglobinopatías, inmunodeficiencias congénitas o adquiridas, neoplasias malignas generalizadas, enfermedad de Hodgkin, leucemia, mieloma múltiple, trasplante de órgano sólido, o filtración de líquido cefalorraquídeo.

Vacuna contra el herpes zóster[97,98]

La vacuna contra el herpes zóster aprobada es de virus vivos atenuados. La eficacia contra el herpes zóster es del 70% en las personas de 50-59 años, y cae al 38% en aquellas de 70 años o más. La eficacia contra la neuralgia postherpética después de los 60 años de edad es del 66%. La vacuna HZ/su, una nueva vacuna de subunidad recombinante que contiene la glucoproteína E del virus de varicela zóster en un sistema adyuvante AS01B, está actualmente bajo investigación. Tiene una eficacia del 97% a través de todos los grupos de edad, pero se han informado reacciones importantes en el lugar de inyección y mialgias.[98]

- *Todos los adultos ≥ 60 años*, sin importar si ya han presentado varicela o herpes zóster deben ser vacunados.
- *Contraindicaciones.* La vacuna no debe administrarse a adultos con un antecedente de estado de inmunodeficiencia primaria o adquirido, incluyendo la leucemia, el linfoma u otras neoplasias malignas que afecten a la médula ósea o el sistema linfático, o con VIH/sida o aquellos que están recibiendo tratamiento inmunosupresor, incluidos los corticoesteroides en dosis altas.

Vacuna antitetánica/antidiftérica y antitetánica/antidiftérica/antitosferina[99]

- *Todos los adultos ≥ 19 años, incluidos aquellos con más de 65 años.* Todos los adultos ≥ 19 años que no han sido vacunados con Tdap deben recibir una dosis única de esta vacuna sin importar el intervalo de tiempo desde la última vez que recibieron Td. Después de recibir Tdap, deben recibir vacunas de refuerzo Td en intervalos de 10 años. Para adultos ≥ 65 años, esto reducirá la probabilidad de contagio a lactantes menores de 12 meses.

Detección del cáncer. Las recomendaciones para la detección del cáncer en las personas mayores siguen siendo controvertidas. En el 2015, la American Geriatrics Society estableció: "No recomendar las pruebas de detección para cáncer de mama, colorrectal, próstata o pulmón sin considerar la esperanza de vida, los riesgos de las pruebas y el diagnóstico y tratamiento excesivos".[100] Los geriatras abogan por la *toma de decisiones individualizada* basada en los principios señalados en "Cuándo realizar pruebas de detección" discutidos arriba, ya que "las pautas se tornan menos sólidas y basadas en la evidencia a medida que los individuos envejecen y desarrollan un estado de salud declinante y discapacidades".[78] Los marcos más complejos publicados recientemente incluyen "ponderar la información cuantitativa, como el riesgo de muerte por cáncer y la probabilidad de obtener resultados beneficiosos y adversos, así como los factores cualitativos tales como los valores y las preferencias individuales del paciente".[101] El American College of Physicians ha desarrollado estrategias de detección de alto y bajo valor que consideran factores como los beneficios a la salud, la frecuencia de detección y los riesgos y costes.[102]

Véase "Cuándo realizar pruebas de detección," pp. 976-977, y también la discusión sobre la detección de cáncer de mama, pp. 427-433, cáncer cervical, pp. 575-578, cáncer de próstata, pp. 610-615, y cáncer colorrectal, p. 615.

Las recomendaciones actuales de 2015 (USPSTF), que se enfocan en cortes de edad sencillos, se resumen a continuación.[103]

Recomendaciones de detección para las personas mayores: U.S. Preventive Services Task Force

- **Cáncer de mama (2016).** Se recomienda realizar una mastografía cada 2 años en mujeres de 50-74 años; se menciona que los datos son insuficientes en mujeres mayores de 75 años.
- **Cáncer de cuello uterino (2012).** Se recomienda no realizar la detección en mujeres de más de 65 años si ya se han sometido a una exploración apropiada reciente con frotis de Papanicolaou normal y que, por otro lado, no corran ningún riesgo elevado de sufrir cáncer de cuello uterino, según datos aceptables.
- **Cáncer colorrectal (2008).** Se recomienda la exploración con colonoscopia cada 10 años, con sigmoidoscopia cada 5 años, con prueba de sensibilidad elevada de sangre oculta en las heces cada 3 años o con esta prueba anual empezando antes de los 50 años y hasta los 75 años. Se recomienda no realizar las pruebas de detección en adultos de entre 76 y 85 años, dada la certidumbre moderada de que el beneficio neto es reducido.
- **Cáncer de próstata (2012).** Se recomienda no realizar la detección basada en antígeno prostático específico para cáncer de próstata en hombres de todas las edades debido a que existe evidencia de que los perjuicios superan a los beneficios esperados.
- **Cáncer de pulmón (2013).** Para los adultos de 55-80 años con un antecedente de hábito tabáquico de 30 cajetillas/año, y aquellos que actualmente fuman o dejaron de fumar dentro de los 15 años anteriores, se recomiendan las pruebas de detección anuales con tomografía computarizada de dosis baja. La detección debe retirarse una vez que una persona no ha fumado por 15 años o desarrolla un problema de salud que limita de manera importante su esperanza de vida o la capacidad o voluntad de someterse a una cirugía pulmonar curativa.
- **Cáncer de piel (2015).** Se afirma que la evidencia es insuficiente para equilibrar las ventajas y los inconvenientes de las exploraciones cutáneas de cuerpo entero.

Depresión. La depresión afecta al 5-7% de las personas mayores que viven en la comunidad y aproximadamente al 10% de los hombres mayores y el 18% de las mujeres de edad avanzada, pero con frecuencia es poco diagnosticada y tratada.[77,104] La prevalencia aumenta en las personas con múltiples comorbilidades y hospitalizaciones. Actualmente, el USPSTF (2015)[105] recomienda la detección en la población general de edad avanzada que cuenta con servicios de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, y se requieren sólo una o dos preguntas. La pregunta de detección individual: "¿Se siente triste o deprimido frecuentemente?", tiene una sensibilidad del 69% y una especificidad del 90%. Las dos preguntas de detección siguientes tienen 100% de sensibilidad y 77% de especificidad.

Véase el capítulo 5, *Conducta y estado mental*, "Depresión", pp. 156-157.

- "¿A lo largo de las últimas 2 semanas se ha sentido triste, deprimido o desesperado?" (detecta estado de ánimo deprimido).
- "¿A lo largo de las últimas 2 semanas ha sentido poco interés o placer por hacer cosas?" (detecta anhedonia).

Las respuestas positivas deben conducir a más investigaciones con escalas tales como la *Escala de depresión geriátrica* o el *Cuestionario de salud del paciente de nueve elementos* (PHQ-9, *9-item Patient Health Questionnaire*).[104,106,107] Los hombres con depresión mayores de 65 años corren un riesgo más alto de suicidio y requieren una evaluación especialmente cuidadosa. El tratamiento eficaz de las personas mayores reduce la morbilidad y amplía el tiempo de vida, e incluye ejercicio, terapia de apoyo y grupal, y medicación.[108]

Demencia, alteración cognitiva leve y deterioro cognitivo. La *demencia* es "un síndrome adquirido que se caracteriza por el deterioro de al menos dos dominios cognitivos (p. ej., pérdida de la memoria, atención, lenguaje, funcionamiento visoespacial o función ejecutora) en grado suficiente para interferir con la actividad social u ocupacional". Los pacientes afectados también pueden mostrar síntomas conductuales y psicológicos. En la 5.ª edición del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®)*, la demencia se clasifica como un "trastorno cognitivo mayor nuevo".[109] Los síndromes mayores de demencia incluyen enfermedad de Alzheimer, demencia vascular, demencia frontotemporal, demencia con cuerpos de Lewy, enfermedad de Parkinson con demencia y demencia de etiología mixta. La enfermedad de Alzheimer, la forma predominante, afecta al 11% de los estadounidenses mayores de 65 años de edad, o aproximadamente a 5.1 millones de personas; más de dos tercios son mujeres.[110] Se estima que hacia el 2050, la prevalencia va a aumentar a 13.8 millones de casos. Los factores de riesgo incluyen la edad avanzada, los antecedentes familiares y la mutación del gen de la apolipoproteína ε4 (APOE). El riesgo de sufrir enfermedad de Alzheimer aumenta a más del doble en los parientes de primer grado. El riesgo se duplica con la presencia del alelo APOE ε4 y aumenta cinco veces o más en la presencia de los dos alelos, aunque sólo el 2% de la población es portadora de estos genes.[111]

El diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer es difícil: los mecanismos de la enfermedad siguen investigándose; la ausencia de una definición coherente y de aplicación uniforme de la enfermedad sigue dificultando la investigación de los factores de riesgo; entre el 60 y el 90% de los pacientes con Alzheimer sufren una enfermedad isquémica concomitante; y diferenciar entre el *deterioro cognitivo* relacionado con la edad, la *alteración cognitiva leve* y la enfermedad de Alzheimer sigue siendo complicado. La presencia de delirio y depresión puede complicar más el diagnóstico.[112,113] Algunas características clínicas distintivas se destacan en la página siguiente.

Véase la tabla 20-2, "Delirio y demencia", p. 1 001, y la tabla 20-3, "Detección de la demencia: el Mini-Cog", p. 1 002.

Espectro del deterioro cognitivo

Deterioro cognitivo relacionado con la edad

- El olvido leve, las dificultades para recordar nombres y la reducción moderada de la concentración sugieren este diagnóstico.
- Tales síntomas son esporádicos y no afectan el funcionamiento diario.

Deterioro cognitivo leve

- Se preserva el *funcionamiento diario*, pero hay evidencia de *deterioro cognitivo leve en uno o más dominios cognitivos* (atención compleja, función ejecutora, aprendizaje y memoria, lenguaje, percepción-motor o cognición social) con base en tareas objetivas, según lo referido por el paciente, un informante con el médico o durante las pruebas clínicas.[109,114,115]
- *El estado de alerta y la atención* se conservan (a diferencia del delirio).
- Otras demencias son improbables (*véase* abajo).
- Los pacientes con deterioro cognitivo leve desarrollan enfermedad de Alzheimer con una frecuencia mayor, con una tasa de 6-15% por año.[116,117]

Enfermedad de Alzheimer

- ***Probable***, con base en los criterios del *DSM-5*®, debe haber evidencia de los aspectos genéticos que provocan la enfermedad en pruebas genéticas o historia familiar o descenso cognitivo en dos o más dominios, así como fundamentos claros de disminución de la memoria y del aprendizaje y, por lo menos, otro dominio cognitivo (*véase* arriba), mengua progresiva y constante de la cognición sin mesetas prolongadas y falta de etiología mixta con otras enfermedades neurodegenerativas, cerebrovasculares, mentales o sistémicas.[114]
- ***Posible***, se diagnostica cuando el paciente cumple los tres criterios por evidencia de pruebas genéticas o cuando no hay antecedentes familiares.
- *El estado de alerta y la atención están conservados.*
- Otras demencias son improbables (*véase* abajo).
- Los problemas de memoria se ponen de manifiesto al repetir preguntas, perder objetos o mostrar confusión cuando se realizan tareas tales como comprar. En fases posteriores se observa alteración del razonamiento y desorientación que evolucionan a afasia, apraxia, confusión izquierda-derecha, y a la larga dependencia de las AIVD. También puede observarse agitación y psicosis.
- "La diferenciación entre la demencia y el deterioro cognitivo leve se basa en la determinación de si existe o no interferencia significativa con la funcionalidad en el trabajo o en las actividades diarias habituales".[118]

Otras demencias[112,119]

- La ***demencia vascular*** es sugerida por factores de riesgo vasculares o de enfermedad cerebrovascular que causan deterioro cognitivo. El deterioro gradual, sobre todo en la función ejecutora, debe correlacionarse con el inicio del evento cerebrovascular, pero considera esta demencia incluso si sólo están presentes factores de riesgo. A veces, se presentan alteraciones de la marcha y hallazgos locales.
- La ***enfermedad por cuerpos de Lewy*** es sugerida por la evidencia de parkinsonismo. Las alucinaciones visuales, las ilusiones y los trastornos de la marcha pueden ser los datos iniciales. En ocasiones, hay síntomas extrapiramidales, estado mental fluctuante y sensibilidad a medicamentos antipsicóticos.
- La ***degeneración lobar frontotemporal*** es sugerida por trastornos prominentes de la conducta o el lenguaje, en ocasiones con cambios de la personalidad, incluyendo impulsividad, agresión y apatía. A veces el paciente come y bebe de forma excesiva. Hay una preservación relativa de la memoria y las habilidades visoespaciales. El inicio puede producirse antes de los 60 años de edad.

Pruebas de detección para demencia. El *Mini Mental State Examination* tiene la mejor sensibilidad y especificidad, mayor al 86%, pero en la actualidad tiene derechos de autor para su uso comercial, por lo que es menos accesible. Se recomiendan otras pruebas de detección, incluidos el *Mini-Cog* y el *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*, ambos incluidos en las tablas 20-3 y 20-4.

***Véase* la tabla 20-3, "Detección de la demencia: el Mini-Cog", p. 1 003, y la tabla 20-4, "Detección de la demencia: Evaluación cognitiva de Montreal", p. 1 004.**

- En algunos estudios, el *Mini-Cog* tiene una sensibilidad y especificidad tan alta como del 91 y 86%, respectivamente, y su aplicación es más breve, de alrededor de 3 min.[109,120,121]

- El MoCA tiene sensibilidad y especificidad comparables, de 91 y 81% en estudios recientes, y toma 10 min aplicarlo.[119,121-124]

Cuidado de los pacientes con alteración cognitiva. Una vez identificados los cambios cognitivos, varios pasos son útiles para planificar el cuidado del paciente.

***Véase* en el capítulo 3, "Paciente con alteración cognitiva", pp. 87-89.**

Cuidado de los pacientes con alteración cognitiva

- **Información colateral.** Obtener información colateral de familiares y cuidadores.
- **Pruebas neuropsicológicas.** Considerar realizar pruebas neuropsicológicas.
- **Factores contribuyentes.** Investigar los factores contribuyentes, como medicamentos, alteraciones metabólicas, depresión, delirio y otras enfermedades clínicas y psiquiátricas, incluyendo riesgos vasculares como diabetes e hipertensión.
- **Cuidadores.** Aconsejar a las familias sobre las dificultades a las que se enfrentan los cuidadores. El sitio de internet del NIH, Senior Health (*http://nihseniorhealth.gov/*) es muy útil para el "cuidado del Alzheimer". Revisa las medidas de seguridad en el hogar.
- **Conductores con demencia.** Conocer las leyes estatales sobre la notificación de *conductores con demencia*. Consulta los parámetros de práctica basados en evidencia de la American Academy of Neurology para conductores con demencia, actualizados en 2010, y las pautas de numerosas organizaciones profesionales, incluida la American Medical Association. Toma en cuenta, sin embargo, que la evidencia cuantitativa subyacente que vincula las evaluaciones con la seguridad al conducir es limitada.[125] Una revisión de Cochrane de 2013 detalla los errores que se producen al descalificar a los conductores con una alteración, los cuales pueden llevar a la depresión y el aislamiento social si la descalificación es prematura.[126,127] La revisión concluye que en el caso de los conductores con demencia no existe evidencia sólida de que las evaluaciones neuropsicológicas o en la carretera conserven la movilidad o mejoren la seguridad. Los autores llaman a realizar más investigaciones para desarrollar herramientas de evaluación "que puedan identificar confiablemente a los conductores con demencia no seguros en el contexto del consultorio" y que determinen cuáles cambios en la función proporcionan un umbral para la descalificación, ya que no hay ninguna prueba validada disponible.
- **Voluntades anticipadas.** Fomentar las conversaciones entre el paciente y su familia sobre la disposición de un representante para las cuestiones de atención médica, de la concesión de poderes a un abogado y de las voluntades anticipadas mientras el paciente aún puede contribuir a la toma de decisiones activa.

Maltrato y abuso de adultos mayores. Somete a pruebas de detección a las personas de edad avanzada vulnerables en busca de posible *maltrato*, incluido abuso, descuido, explotación y abandono. La prevalencia oscila entre el 5 y el 10%, según la población estudiada, y es incluso mayor entre aquellos que presentan depresión y

demencia.[128-130] Muchos casos no son detectados debido al temor del paciente de recibir represalias, incapacidad física o cognitiva para notificarlo y falta de voluntad para exponer al abusador, el cual en el 90% de los casos es un familiar. La *autonegligencia*, o "la conducta de una persona mayor que pone en riesgo su propia salud y seguridad", también es un problema nacional creciente y representa más del 50% de las referencias a los servicios de protección de adultos en los Estados Unidos.

En una revisión del 2013, el USPSTF no encontró herramientas de detección confiables y válidas para identificar el abuso de personas mayores o adultos mayores vulnerables en el contexto de la atención primaria y, por lo tanto, menciona que existe evidencia insuficiente para recomendar la detección.[81] En consecuencia, una anamnesis cuidadosa y un índice de sospecha elevado son importantes.

Técnicas de exploración

La evaluación de una persona mayor tiene varias características únicas comparada con el formato tradicional de la anamnesis y la exploración física. Demanda mejores técnicas de anamnesis que proporcionen un mayor énfasis sobre los temas revisados en las secciones previas y un abordaje en la evaluación funcional. Debido a su importancia para la salud de las personas mayores, este apartado comienza con: "Cómo evaluar el estado funcional: el sexto signo vital", que incluye los pasos para evaluar el riesgo de caídas del paciente, una de las mayores amenazas para la salud y el bienestar de las personas mayores. En seguida se exponen los elementos de la exploración tradicional (de la cabeza a los pies), adaptada a la persona mayor.

Cómo evaluar el estado funcional: el "sexto signo vital"

Todas las visitas son una oportunidad para promover la autonomía del paciente y una función óptima. Aunque los objetivos concretos de la atención varían de paciente a paciente, preservar su estado funcional, el "sexto signo vital", es el principal. El estado funcional alude, en concreto, a la capacidad para realizar tareas y cumplir roles sociales asociados con la vida diaria dentro de una complejidad muy variada.

La *evaluación del estado funcional* proporciona un punto de partida para establecer intervenciones para optimizar la salud de los pacientes y para identificar trastornos y síndromes geriátricos que pueden tratarse o retardarse, tales como el deterioro cognitivo, las caídas, la incontinencia, el índice de masa corporal bajo, los mareos, la alteración de la visión y la hipoacusia. Los déficits funcionales ahora se consideran mejores factores de pronóstico del desenlace clínico del paciente y de la mortalidad tras la hospitalización que los diagnósticos establecidos en el momento del ingreso. El USPSTF destacó en el 2010 nuevas recomendaciones de prevención para las personas mayores que identifican mejor la naturaleza multifactorial de los síndromes geriátricos y que combinan una serie de recomendaciones sobre temas relacionados, tales como osteoporosis, complementos de vitamina D y prevención de caídas, de modo que son "más coherentes, interconectadas y exhaustivas" y dirigidas a intervenciones que son eficaces.[131]

La evaluación del estado funcional comienza cuando el paciente entra en la sala. La evaluación geriátrica en 10 min es una de varias herramientas de evaluación basadas en el

funcionamiento que toma poco tiempo. La evaluación es breve, tiene un alto índice de coincidencia entre evaluadores y puede utilizarse con facilidad por el personal de atención a la salud.[132] Cubre tres ámbitos importantes de la evaluación geriátrica: cognitivo, psicosocial y actividad física. Incluye la visión, la audición y preguntas sobre incontinencia urinaria, una causa oculta frecuente de aislamiento social y malestar. Hasta un 55% de las mujeres mayores de 65 años residentes de la comunidad y el 30% de los hombres refieren incontinencia urinaria, que aumenta al 70% en los residentes a largo plazo en hogares de retiro.[133]

Evaluación geriátrica en 10 minutos

Problema	Medida evaluada	Pruebas de detección positivas
Visión	Dos apartados: Pregunta: "¿Tiene dificultades para conducir, ver la televisión, leer o realizar algunas de las actividades diarias como consecuencia de un problema visual?". En caso afirmativo, entonces: Explora cada ojo con cartillas de Snellen mientras el paciente usa lentes correctoras (si procede).	Respuesta afirmativa e imposibilidad para leer más allá de 20/40 en las cartillas de Snellen.
Audición	Utiliza un otoscopio regulado a 40 dB. Examina la audición con 1 000 y 2 000 Hz.	Imposibilidad para oír 1 000 o 2 000 Hz en los dos oídos o cualquiera de estas frecuencias en un oído.
Movilidad de los miembros inferiores	Cronometra al paciente después de pedirle: "Levántese de la silla. Dé 20 pasos con ligereza, dese la vuelta, vuelva a la silla y siéntese".	Imposibilidad para terminar la tarea en 10 seg.
Incontinencia urinaria	Dos apartados: Pregunta: "Durante el último año, ¿ha tenido alguna fuga de orina y se ha mojado la ropa interior?". En caso afirmativo, sigue preguntando: "¿Ha tenido fugas de orina al menos en 6 días diferentes?".	Responde que sí a ambas preguntas.
Nutrición/pérdida de peso	Dos apartados: Pregunta: "¿Ha perdido 5 kg en los últimos 6 meses sin la intención de hacerlo?". Pesa al paciente.	Responde que sí a la pregunta o peso < 45 kg.
Memoria	Recuerdo de tres objetos.	Incapacidad para recordar los tres objetos al cabo de 1 min.
Depresión	Pregunta: "¿Se siente a menudo triste o deprimido?".	Responque que sí a la pregunta.
Discapacidad física	Seis preguntas: "¿Puede realizar actividades agotadoras como caminar deprisa o montar en bicicleta? ¿Puede realizar trabajos pesados en casa como limpiar las ventanas, las paredes o el suelo? ¿Puede ir de compras al supermercado o a la tienda de ropa? ¿Ir a lugares a los que se puede llegar a pie? ¿Bañarse o ducharse? ¿Vestirse?, por ejemplo, ponerse la camisa, abotonarse o cerrar la cremallera o atarse los zapatos".	Responde que no a cualquiera de las preguntas.

Adaptado de: Moore AA, Siu AL. Screening for common problems in ambulatory elderly: clinical confirmation of a screening instrument. *Am J Med.* 1996;100:438.

Incontinencia urinaria. Para identificar las causas de la incontinencia pueden ser útiles dos acrónimos mnemotécnicos:

- **DIAPERS: D**elirio, **I**nfección, uretritis/vaginitis **A**trófica, medicamentos (***P**harmaceuticals*), **E**xceso de diuresis debida a enfermedades como hiperglucemia o insuficiencia cardíaca, limitación de la movilidad (***R**estricted mobility*) y bolo fecal (***S**tool impaction*).

- **DDRRIIPP: D**elirio, efectos adversos de los fármacos (***D**rug side effects*), **R**etención fecal, limitación de la movilidad (***R**estricted mobility*), **I**nfección de orina, **I**nflamación, **P**oliuria y **P**sicógeno.

Evaluación adicional para evitar las caídas. Son muchos los datos que relacionan las caídas, un síndrome geriátrico multifactorial, con lesiones letales y no letales, con la mortalidad y con costes clínicos cada vez mayores, que superan los 34 mil millones de dólares por año.[134] Un tercio de las personas mayores tienen caídas cada año, pero menos de la mitad lo refieren al médico. Las caídas son la causa más frecuente de traumatismo craneoencefálico en adultos mayores y producen el 95% de las fracturas de cadera.

En el 2010, la American Geriatrics Society y la British Geriatrics Society actualizaron un algoritmo excelente para individualizar la prevención de caídas en las personas mayores.[135] Tras reconocer una brecha en la adopción por los clínicos, el Centro de Lesiones de los CDC ha lanzado el instrumento de prevención de caídas *STEADI (Stopping Elderly Accidents, Deaths, and Injuries)* para ayudar a los médicos de atención primaria a evaluar y tratar mejor a los pacientes en riesgo y derivarlos a los programas comunitarios de prevención de caídas (fig. 20-9).[136,137] Los materiales del STEADI incluyen: algoritmo de triage de riesgo, lista de cotejo de riesgo de caídas, grabación audiovisual sobre cómo realizar las pruebas de evaluación estándar para caídas y manuales "Manténgase independiente" para la prevención de caídas para pacientes y sus familias.

Toma en cuenta las características clave del algoritmo STEADI en la p. 988 que debes incorporar en tu práctica. Si hay tiempo, considera la evaluación funcional y la evaluación de la seguridad ambiental/en el hogar.

Algoritmo STEADI de prevención de caídas: características clave para la práctica clínica

- Realiza una detección en *todas* las personas mayores en la comunidad del riesgo de caídas.
- Motiva a *todos* los pacientes mayores para que sigan un programa de ejercicios para mejorar la marcha y el equilibrio.
- Realiza una evaluación de la marcha, la fuerza y el equilibrio con la prueba de levantarse y andar cronometrada en pacientes con una detección positiva.
- Estratifica a los pacientes de acuerdo con su riesgo: bajo, moderado y alto.
- *Identifica a las personas mayores con riesgo elevado*, es decir, aquellos con un problema de la marcha, fuerza o equilibrio y al menos una caída con una lesión.
- En las personas mayores con riesgo elevado, realiza una evaluación multifactorial del riesgo, incluyendo:
  - Revisión del manual "Manténgase independiente"
  - Anamnesis de caídas y revisión de medicamentos
  - Exploración física incluida la evaluación de agudeza visual, hipotensión postural, detección cognitiva, inspección de los pies y uso de calzado y empleo de auxiliares de movilidad
  - Evaluación funcional
  - Evaluación de la seguridad en el entorno o en el hogar
- Implementa intervenciones individualizadas, incluyendo terapia física y seguimiento en 30 días.

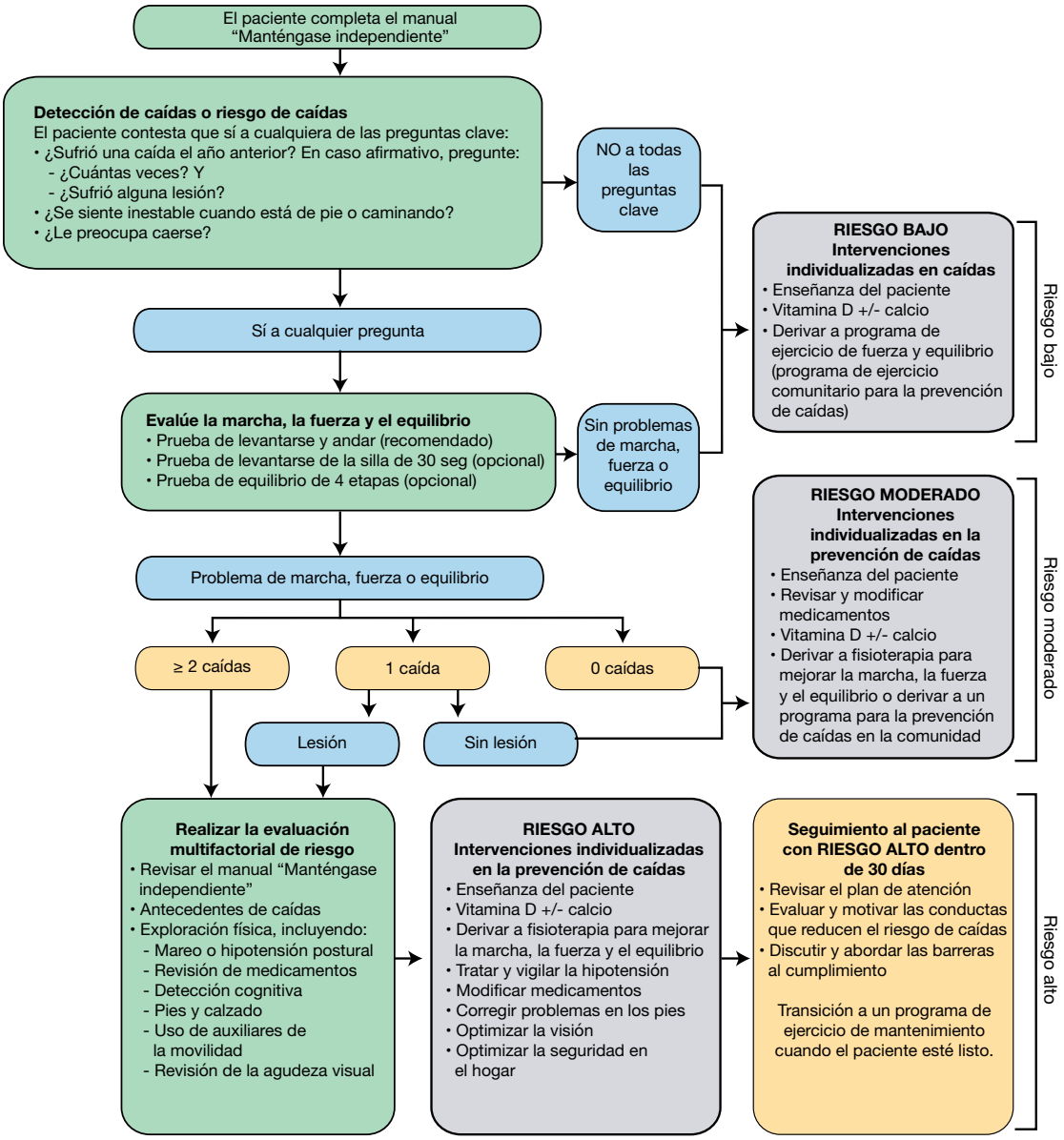


FIGURA 20-9. Algoritmo STEADI. Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control. STEADI-Stopping Elderly Accidents, Deaths and Injuries. Disponible en: http://www.cdc.gov/steadi/pdf/algorithm_2015-04-a.pdf. Consultado el 23 de agosto de 2015.

Aunque las metodologías de estudio para las intervenciones relacionadas con las caídas varían enormemente, el USPSTF encontró pruebas de la reducción de caídas con las siguientes intervenciones: un 13% con los ejercicios relacionados con la marcha, el equilibrio y la fuerza, sobre todo si se realizan durante un período prolongado; un 14-17% con los complementos de vitamina D; y con la disminución o eliminación total de los psicofármacos y otros medicamentos.[138-141] Las interven-

ciones multifactoriales son al parecer más eficaces que las intervenciones dirigidas a factores de riesgo específicos, reduciendo las caídas en algunos estudios hasta en un 25%. Otras estrategias de prevención que se han evaluado incluyen reducir los peligros en el hogar, corregir la vista y mejorar el tratamiento de enfermedades crónicas tales como el cambio en la presión arterial postural y numerosos tipos y combinaciones de ejercicio.[141]

Exploración física de la persona mayor

Reconocimiento general. Mientras el paciente entra al consultorio, nota cómo camina hacia la silla, cómo sube a la mesa de exploración, ¿hay cambios en la postura o movimientos involuntarios? Observa la higiene del paciente y su indumentaria. Evalúa el estado aparente de salud y el grado de vitalidad, el estado de ánimo y la efectividad del paciente. Mientras hablas con él, decide si es necesaria la detección de cambios cognitivos.

La desnutrición, la disminuición de la función motora, la pérdida de la masa muscular o la debilidad indican fragilidad.

La cifosis o la marcha anómala pueden alterar el equilibrio y aumentar el riesgo de caídas.

La expresión de emociones nula o escasa es característica de la depresión, la *enfermedad de Parkinson* o la *enfermedad de Alzheimer*.

***Véase* la tabla 20-3, "Detección de la demencia: el Mini-Cog", p. 1 002, y la tabla 20-4, "Detección de la demencia: Evaluación cognitiva de Montreal", p. 1 003, para herramientas de detección breves y validadas.[120,121]**

Signos vitales. Mide la presión arterial con las técnicas recomendadas (*véanse* pp. 124-132), y comprueba si la presión arterial sistólica (PAS) y la *presión diferencial*, definida como la presión arterial sistólica menos la diastólica, están aumentadas. Con el envejecimiento, se elevan la PAS y las resistencias vasculares periféricas, mientras que disminuye la presión arterial diastólica (PAD). En el caso de los adultos con más de 60 años de edad, el octavo Joint National Committee (JNC8) recomienda objetivos de presión arterial ≤ 150/90, pero señala que si el tratamiento da como resultado una PAS < 140 y es "bien tolerado y no tiene efectos adversos para la salud o la calidad de vida, no se necesita ajustar el tratamiento".[142] Sin embargo, en el caso de las personas de edad avanzada (los que tienen 80 años o más), otros expertos citan estudios que muestran que los objetivos de presión arterial de 140-149/70-80 son, al parecer, óptimos para lograr reducciones notables de ictus, eventos cardiovasculares y mortalidad por todas las causas.[143-146]

La *hipertensión sistólica aislada* (PAS ≥ 140) después de los 50 años y la presión diferencial ≥ 60 aumenta el riesgo de ictus, insuficiencia renal y cardiopatía.[147]

***Véanse* las recomendaciones del JNC8, p. 1 300.**

Evalúa al paciente en busca de *hipotensión postural* (ortostática), definida como una caída de la PAS ≥ 20 mm Hg o de la PAD ≥ 10 mm Hg a los 3 min de la bipedestación. Mide la presión arterial y la frecuencia cardíaca en dos posiciones: en decúbito supino una vez que el paciente haya descansado hasta 10 min, y luego a los 3 min después de ponerse de pie.

Se observa *hipotensión ortostática* en el 20% de los adultos mayores y hasta un 50% de los ancianos debilitados que viven en residencias, sobre todo cuando se levantan por la mañana. Los síntomas incluyen: obnubilación, debilidad, falta de equilibrio, visión borrosa y, en un 20-30% de los casos, síncope. Las causas incluyen los medicamentos, los trastornos autónomos, la diabetes, el reposo prolongado en cama, las pérdidas de volumen y los trastornos cardiovasculares.[148-151]

EJEMPLOS DE ANOMALÍAS

Mide la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la temperatura. La frecuencia cardíaca del ápice puede ofrecer más información sobre las arritmias de los pacientes de edad avanzada que el pulso radial. Utiliza termómetros que puedan medir con exactitud las temperaturas más bajas. Obtén la saturación de oxígeno empleando un pulsioxímetro.

La frecuencia respiratoria ≥ 25 respiraciones/min indica una infección respiratoria de las vías bajas, insuficiencia cardíaca y reagudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

La hipotermia es más frecuente en los pacientes de edad avanzada.

El peso y la altura tienen especial importancia entre las personas mayores, y se necesitan para calcular el IMC. El peso también es una medida clínica clave en los pacientes con insuficiencia cardíaca y nefropatía crónica. Debe determinarse el peso en cada visita, de preferencia sin los zapatos.

El peso bajo es el principal indicador de desnutrición, la cual se observa en casos de depresión, alcoholismo, alteraciones cognitivas, neoplasias malignas, insuficiencia orgánica (cardíaca, renal, pulmonar) crónica, uso de medicación, aislamiento social, mala dentición y pobreza. El aumento rápido diario del peso se observa en la sobrecarga de líquidos.

Piel. Nota los cambios fisiológicos del envejecimiento, como adelgazamiento, pérdida del tejido elástico y de la turgencia, y arrugas. La piel puede aparecer seca, descamada, rugosa o incluso pruriginosa (asteatosis), con un entramado de fisuras superficiales que forma un mosaico de pequeños polígonos, sobre todo en los miembros inferiores.

Observa cualquier irregularidad en el color. Revisa la superficie extensora de las manos y de los antebrazos en busca de manchas blancas despigmentadas o seudocicatrices y manchas o parches de color púrpura intenso, perfectamente delimitadas, o *púrpura actínica*, que pueden desaparecer al cabo de unas semanas (fig. 20-10).

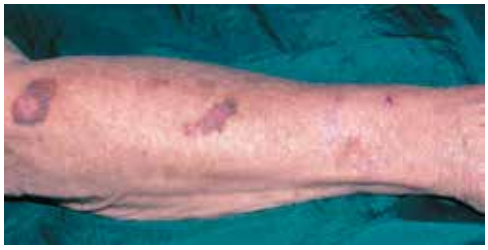


FIGURA 20-10. Púrpura actínica en el antebrazo.

Busca cambios debidos a la exposición solar. Las áreas de la piel pueden tener un aspecto desgastado por el clima, engrosado, amarillento o profundamente surcado; puede haber *léntigos actínicos* o "manchas hepáticas", y *queratosis actínicas* o pápulas aplanadas y superficiales cubiertas por escamas secas.

Inspecciona las lesiones benignas del envejecimiento, es decir, los *comedones* o puntos negros en los pómulos o alrededor de los ojos; los *angiomas capilares*, que suelen aparecer en las primeras fases de la vida adulta, y las *queratosis seborreicas* o lesiones amarillentas elevadas de aspecto grasiento y aterciopelado o verrugoso.

Distingue estas lesiones del *carcinoma basocelular*, en un inicio un nódulo translúcido que se extiende y deja un centro deprimido con un borde duro y elevado, y del *carcinoma epidermoide*, una lesión dura de aspecto rojizo que suele aparecer sobre una zona sometida a exposición solar. Una lesión asimétrica oscura y elevada, con bordes irregulares, puede ser un *melanoma*. *Véanse* las tablas 6-4, 6-5 y 6-6 (pp. 197-203) sobre evaluación de nevos benignos, malignos y carcinomas relacionados.

Vigila cualquier lesión vesicular dolorosa con una distribución dermatómica.

Las lesiones vesiculares que tienen una distribución dermatómica son sospechosas para *herpes zóster* por reactivación de un virus latente de la varicela zóster en los ganglios raquídeos. El riesgo aumenta con el envejecimiento y las alteraciones de la inmunidad celular.[98,152]

En el caso de las personas mayores con reposo en cama, sobre todo si están emaciadas o sufren trastornos neurológicos, inspecciona meticulosamente la piel en busca de lesiones o ulceraciones en las zonas sacra y perianal, lumbar, talones y codos, donde habitualmente se producen úlceras por presión.

Las *úlceras por presión* pueden aparecer por obliteración del flujo sanguíneo arteriolar y capilar de la piel o por fuerzas de cizallamiento ejercidas al mover al paciente entre las sábanas o cuando se levanta incorrectamente. *Véase* la tabla 6-13, "Úlceras por presión", p. 213.

Cabeza y cuello. Realiza una evaluación cuidadosa y profunda de la cabeza y del cuello.

***Véase* el capítulo 7, *Cabeza y cuello*, pp. 205-291.**

Inspecciona los párpados, la órbita ósea y el ojo. El ojo puede aparecer hundido por la atrofia de la grasa en los tejidos circundantes. Observa cualquier *ptosis senil* debida a debilitamiento de los músculos elevadores de los párpados, relajación de la piel o aumento de peso del párpado superior. Comprueba si hay *ectropión* o *entropión* de los párpados inferiores. Anota la posible coloración amarilla de la esclerótica y el *arco corneal*, un anillo blanquecino benigno alrededor del limbo.

***Véanse* las variaciones y anomalías de los párpados en la tabla 7-7 (p. 274), y las opacidades de la córnea y del cristalino en la tabla 7-9 (p. 276).**

Verifica la agudeza visual mejor corregida en cada ojo con una cartilla o tabla de Snellen de bolsillo o de pared. Registra la posible *presbicia* o pérdida de la visión de cerca por disminución de la elasticidad del cristalino relacionada con el envejecimiento.

Uno de cada tres adultos sufre de alguna pérdida visual a los 65 años de edad.[153]

Explora la constricción pupilar a la luz, tanto la respuesta directa como la consensual, y durante el esfuerzo de acomodación. Luego, mueve el haz luminoso varias veces entre el ojo derecho y el izquierdo. Explora las seis direcciones de la mirada. Salvo una posible limitación de la mirada hacia arriba, todos los movimientos extraoculares deben conservarse.

Si la pupila se dilata cuando pasa la luz sobre ella, hay un defecto de la inervación pupilar aferente, indicativo de enfermedad del nervio óptico. Deriva al paciente al oftalmólogo.

Examina cuidadosamente el cristalino y el fondo de cada ojo con el oftalmoscopio.

La prevalencia de cataratas, el glaucoma y la degeneración macular aumentan con el envejecimiento.

Utilizando el haz de luz del oftalmoscopio, revisa a una distancia de 30-60 cm buscando un reflejo rojo. Con la lente del oftalmoscopio en +10 dioptrías, inspecciona de cerca cada ojo en busca de opacidad del cristalino. No te fíes únicamente de la linterna, porque el cristalino puede tener un aspecto superficial transparente.

Se observa un reflejo rojo con las cataratas (figs. 20-11 y 20-12). En +10 dioptrías una catarata tiene un aspecto blanco.[154]

El fondo de ojo de las personas mayores pierde el brillo y los reflejos luminosos de la juventud y las arterias se estrechan, empalidecen, se tornan más rectas y tienen menos brillo.

Las cataratas son la primera causa de ceguera en el mundo. Los factores de riesgo comprenden el hábito tabáquico, la exposición a la luz UV-B, el consumo elevado de alcohol, la diabetes, los medicamentos (p. ej., esteroides) y los traumatismos. *Véanse* "Opacidades de la córnea y el cristalino" en las tablas 7-9, p. 276.

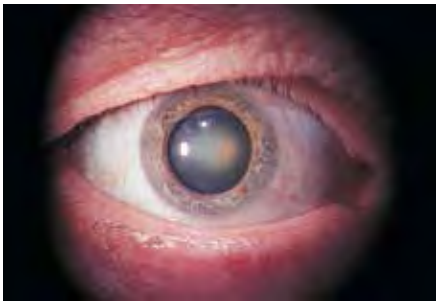


FIGURA 20-11. Catarata nuclear.



FIGURA 20-12. Catarata periférica.

La enfermedad microvascular de la retina se relaciona con alteraciones microvasculares cerebrales y alteración cognitiva.[155,156]

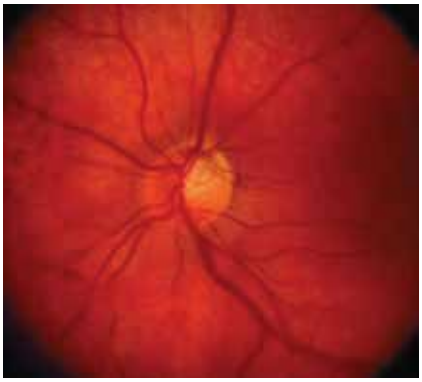


FIGURA 20-13. Glaucoma con "acopamiento" del disco.

Examina la relación entre la excavación y la papila, que suele ser 1:2 o inferior, en busca de un posible glaucoma (fig. 20-13).

El aumento de la relación entre la excavación y la papila hace pensar en un *glaucoma primario de ángulo abierto* (GPAA) producido por una neuropatía óptica irreversible que lleva a una pérdida de la visión periférica y central, y a ceguera. La prevalencia de GPAA es tres a cuatro veces mayor entre los afroamericanos y latinoamericanos que entre la población general.[157,158]

Inspecciona si el fondo de ojo presenta cuerpos coloidales, que causen alteraciones en la pigmentación, conocidos como *drusas*.

La *degeneración macular* determina una mala visión central y ceguera (fig. 20-14).[159] Las variables son la *seca atrófica* (más frecuente y menos grave) y la *húmeda exudativa* o neovascular. Las drusas pueden ser duras y perfectamente definidas o blandas y confluyentes con la pigmentación anómala (*véase* p. 285).



FIGURA 20-14. Degeneración macular y drusas relacionadas con la edad.

Explora la audición tapando un oído y utilizando las técnicas de susurro o el otoscopio. Asegúrate de inspeccionar el cerumen de los conductos auditivos, porque su extracción puede mejorar enseguida la audición. Preguntar al paciente si tiene problemas de audición es un método de detección eficaz. Procede a una audiometría en caso de una respuesta afirmativa, revisa la agudeza auditiva o realiza la prueba de susurro en caso de una respuesta negativa.[84]

***Véanse* las técnicas de exploración auditiva (pp. 242-248).**

Explora el olor de la cavidad bucal, el aspecto de la mucosa gingival, las posibles caries, la movilidad dentaria y la calidad de la saliva. Inspecciona de cerca las lesiones en cualquier lugar de la mucosa. Pide al paciente que se quite la prótesis dental y observa si la dentadura postiza ha producido lesiones en las encías.

El *mal olor* puede obedecer a mala higiene bucal o periodontitis, o caries. La *gingivitis* se debe a enfermedad periodontal. La placa dental y la cavitación pueden causar caries. El aumento de la movilidad dental por los abscesos o las caries avanzadas obliga a la extracción de la pieza dental para evitar su aspiración. La disminución de la saliva se observa con la administración de medicamentos, radiaciones, el síndrome de Sjögren o la deshidratación. Las lesiones también pueden producirse por tumores bucales, generalmente en los bordes laterales de la lengua y en el suelo de la boca.[160,161]

Continúa con la exploración habitual de la glándula tiroides y de los ganglios linfáticos.

En las personas mayores, las causas frecuentes de hipertiroidismo son la *enfermedad de Graves* y el *bocio tóxico multinodular*. Las causas de hipotiroidismo incluyen tiroiditis autoinmunitaria, seguida de medicamentos, radioterapia al cuello, tiroidectomía, o radioablación con yoduro.[24]

Tórax y pulmones. Completa la exploración habitual, anotando los signos sutiles de cambios de la función pulmonar.

El aumento del diámetro anteroposterior, la respiración con los labios cerrados y la disnea al hablar o con los esfuerzos mínimos denotan una *enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Existe una superposición considerable entre el asma y la EPOC en las personas mayores, anunciada por síntomas como la disnea, la tos, las sibilancias y el predominio nocturno de los síntomas. Procede a realizar pruebas objetivas de espirometría, que la mayoría de los pacientes toleran bien.[162]

Sistema cardiovascular. Revisa los datos de la presión arterial y la frecuencia cardíaca.

La hipertensión sistólica aislada y el aumento de la presión diferencial constituyen factores de riesgo cardíaco que obligan a descartar una *hipertrofia ventricular izquierda (HVI)*.

Comienza inspeccionando el pulso venoso yugular, palpando el latido carotídeo y auscultando los posibles soplos carotídeos.

Una *aorta ateroesclerótica y tortuosa* puede elevar la presión en las venas yugulares del lado izquierdo al dificultar el drenaje hacia la aurícula derecha. Además, puede acodar la arteria carótida derecha en la parte baja del cuello, sobre todo en mujeres hipertensas, lo que puede confundirse con *aneurismas carotídeos*.

Pueden producirse soplos carotídeos en la *estenosis aórtica*. La presencia de soplos causados por *estenosis carotídea* aumenta el riesgo de ictus homolateral.

Examina el impulso apical máximo (IAM) y después ausculta el primer y el segundo ruidos. Ausculta también en busca del tercer y cuarto ruidos adicionales.

Un IAM *sostenido* está presente en la HVI; un IAM *difuso* y un R_3 apuntan a dilatación ventricular izquierda por insuficiencia cardíaca o cardiomiopatía (*véanse* p. 385-388).[163] Un R_4 acompaña frecuentemente a la hipertensión.

Comenzando por el segundo espacio intercostal derecho, ausculta los soplos cardíacos en todos los focos (*véanse* pp. 393-397). Describe la cronología, la forma, el foco de máxima intensidad, su irradiación, su intensidad, su tonalidad y su calidad.

Un soplo sistólico creciente o decreciente en el segundo espacio intercostal sugiere la estenosis o esclerosis aórtica, observada respectivamente en hasta un 40% y 2-3% de los adultos mayores que están en casas de asistencia. Ambos se han asociado con un mayor riesgo de cardiopatías y muerte.[164,165]

Un soplo holosistólico áspero en la punta que se irradia a la axila sugiere *regurgitación mitral*, el soplo más frecuente en personas mayores.

Mamas y axilas. Palpa con cuidado las tumefacciones o las masas en las mamas. Incluye la palpación de la cola de Spence que se extiende hasta la axila. Explora las adenopatías axilares. Observa la presencia de cualquier lesión ulcerosa vesicular, escamosa, sobre el pezón o a su alrededor.

Las masas en las mujeres mayores y, rara vez, en los hombres, obligan a un estudio adicional de posibles neoplasias malignas.

La enfermedad de Paget con descamación eccematoide es menos frecuente, pero es máxima entre los 50 y los 60 años.[166]

Abdomen. Inspecciona el abdomen en busca de masas o pulsaciones visibles. Ausculta el abdomen en busca de ruidos sobre la aorta y las arterias renales y femorales. Palpa las pulsaciones aórticas a la derecha y la izquierda de la línea media. Trata de explorar la anchura de la aorta, comprimiendo a fondo cada uno de los bordes laterales con una mano (*véase* p. 483).

Los *soplos abdominales* pueden denotar una enfermedad vascular ateroesclerótica.

En el *aneurisma aórtico abdominal* se presentan una aorta ensanchada de ≥ 3 cm y una masa pulsátil, en especial en los fumadores de sexo masculino de edad avanzada.

Sistema vascular periférico. Palpa con cuidado los pulsos braquial, radial, femoral, poplíteo y pedio.

Los pulsos disminuidos o ausentes están presentes en la *arteriopatía periférica* (AP). Confirma los hallazgos midiendo el índice tobillo-brazo (ITB); si es < 0.9, el ITB tiene una sensibilidad del 70% y especificidad del 90%. En los pacientes con AP, el 30-60% no refieren síntomas en las piernas.[167]

Véase la tabla 12-3, "Empleo del índice tobillo-brazo", p. 536.

Genitales femeninos y exploración ginecológica. Pon especial cuidado en explicar los pasos de la exploración a la paciente y tómate el tiempo necesario para colocarla en una postura adecuada.[168] Pide a un auxiliar que te ayude a

colocar a las mujeres mayores sobre la mesa de exploración y después en posición de litotomía. Eleva la cabecera de la mesa de exploración para mayor comodidad de la paciente. Si la mujer sufre artritis o deformidades vertebrales y no puede flexionar las caderas o las rodillas, el auxiliar puede elevar y apoyar suavemente los miembros inferiores o ayudar a la mujer a colocarse en decúbito lateral izquierdo.

Inspecciona los cambios de la vulva relacionados con la menopausia, como el adelgazamiento de la piel, la pérdida del vello púbico y la menor distensibilidad del introito vaginal. Identifica cualquier masa en los labios genitales. Observa las tumefacciones azuladas que pueden ser varicosidades. La protrusión de la pared anterior de la vagina por debajo de la uretra puede indicar un *uretrocele* o un *divertículo uretral*.

Las masas benignas comprenden los condilomas, los fibromas, los leiomiomas y los quistes sebáceos. *Véanse* las masas y tumefacciones de la vulva, la vagina y la uretra en la tabla 14-2, p. 597.

Examina si hay eritema vulvar.

El eritema con lesiones satélite se debe a infecciones por *Candida*; el eritema con ulceración o centro necrótico se asocia con *carcinoma vulvar*. Las lesiones eritematosas multifocales con placas descamativas blancas apuntan a *enfermedad de Paget* extramamaria, un adenocarcinoma intraepitelial.

Inspecciona si hay *carúnculas* en la uretra o un prolapso de tejido mucoso eritematoso y carnoso en el meato uretral. Registra cualquier aumento en el tamaño del clítoris.

El aumento de tamaño del clítoris puede acompañar a los *tumores productores de andrógenos* o al uso de las cremas de andrógenos.

Separa los labios mayores, presiona hacia abajo sobre el introito vaginal para relajar los músculos elevadores e introduce con suavidad el espéculo después de humedecerlo en agua caliente o en un lubricante hidrosoluble. En caso de atrofia vaginal intensa, de un introito muy agrandado o de una estenosis del introito por la menor cantidad de estrógenos, tendrás que modificar el tamaño del espéculo.

Las delgadas placas blancas atróficas en parches del *liquen escleroso* son más frecuentes en las mujeres posmenopáusicas y pueden ser precancerosas.[169]

Inspecciona las paredes de la vagina, que pueden presentar atrofia, y el cuello uterino. Nota si el moco cervical es fino o si existen secreciones vaginales o cervicales.

El moco cristalizado del cuello uterino estimulado por estrógenos es distintivo del tratamiento hormonal restitutivo, la *hiperplasia endometrial* y los *tumores productores de estrógenos*. La vaginitis o cervicitis pueden causar secreciones. *Véanse* las secreciones vaginales en la tabla 14-3, p. 598.

Si está indicado, utiliza un cepillo endocervical (menos frecuente una espátula de madera) para obtener células endocervicales para la citología. Si la vagina atrófica es demasiado pequeña, se puede proceder a una toma a ciegas del frotis.

Las recomendaciones actuales del USPSTF son suspender la detección en mujeres con riesgo bajo, mayores de 65 años, si las detecciones previas han sido negativas.[170]

Una vez retirado el espéculo, pide a la paciente que haga fuerza con el abdomen para detectar un posible prolapso uterino, cistocele, uretrocele o rectocele.

***Véase* la tabla 14-7, "Posiciones del útero", p. 601, y la tabla 14-8, "Anomalías del útero", p. 602.**

Efectúa un tacto bimanual. Verifica el movimiento del cuello uterino y palpa en busca de posibles masas uterinas o anexiales.

La movilidad del cuello uterino se restringe en caso de inflamación, enfermedades malignas o adherencias quirúrgicas. El aumento de tamaño de los *fibromas* o *leiomiomas* uterinos puede ser normal o un *leiomiosarcoma maligno*. En el *cáncer de ovario* se palpan masas o aumentos de tamaño de la gónada.

Realiza la exploración rectovaginal, si está indicado. Explora en busca de irregularidades uterinas y anexiales a través de la pared rectal anterior, y de las masas rectales. Cámbiate los guantes después del tacto bimanual para que no haya sangre en éstos cuando obtengas una muestra de heces.

El aumento de tamaño, fijo o irregular, del útero puede indicar adherencias o una posible neoplasia maligna. En el *cáncer colorrectal* se encuentran masas rectales.

Genitales masculinos y próstata. Explora el pene, retrayendo el prepucio si fuera necesario. Explora el escroto, los testículos y el epidídimo.

Los hallazgos pueden ser esmegma, cáncer de pene e hidroceles escrotales.

Continúa con el tacto rectal. Evalúa el tono del esfínter. Palpa en busca de cualquier masa rectal, nodularidad o masas prostáticas. Los lóbulos anterior y medio de la próstata no son accesibles al tacto rectal, lo que limita su utilidad en la detección de un aumento de tamaño o de las posibles enfermedades malignas de la glándula.

La pérdida de tono rectal puede causar incontinencia fecal. Las masas rectales sugieren *cáncer rectal*. Descarta el *cáncer de próstata* si hay nódulos o masas. *Véase* la discusión sobre detección de cáncer de próstata en las pp. 612-615.

Sistema musculoesquelético. Comienza el estudio con la prueba de movilidad de las piernas durante la "Evaluación geriátrica en 10 minutos" (p. 986) al inicio de la visita. La prueba de movilidad de las piernas se evalúa de manera rutinaria con la prueba cronometrada de "levantarse y andar", o PLA, para evaluar la marcha y el equilibrio, un método excelente para detectar el riesgo de caídas. Pide al paciente que se levante de la silla, recorra andando unos 3 m, se dé la vuelta y vuelva a sentarse. La mayoría de las personas mayores pueden completar esta prueba en 10 seg.

***Véase* en el capítulo 16, *Sistema musculoesquelético*, las tablas 16-1 a 16-10 (pp. 696-707).**

Si el paciente presenta alguna deformidad articular, déficits de movilidad, dolor con el movimiento, o tarda mucho en "levantarse y andar", lleva a cabo una exploración más completa. Recurre a técnicas para explorar cada una de las articulaciones y realiza una exploración neurológica más exhaustiva.

Busca alteraciones articulares degenerativas en la artrosis; inflamación articular en la *artritis reumatoide* o *gotosa*.

Prueba cronometrada de levantarse y andar

Para realizarla, el paciente lleva puesto el calzado habitual, utiliza su auxiliar de la marcha habitual, si lo necesita, y se sienta en una silla con reposabrazos.

Tras la orden "adelante", se pide al paciente que haga lo siguiente:

1. Se levante de la silla.
2. Ande unos 3 m (en línea recta).
3. Se dé la vuelta.
4. Vuelva andando hasta la silla.
5. Se siente.

Cronometra el segundo intento.

Observa al paciente para estudiar la estabilidad postural, la marcha polineurítica, la longitud de la zancada y el balanceo.

Puntuación:

- **Normal:** completa la tarea en < 10 seg.
- Anómala: completa la tarea en > 20 seg.

Una puntuación baja se relaciona con una buena autonomía funcional; una puntuación alta se relaciona con escasa autonomía funcional y mayor riesgo de caídas.

Fuente: Get-up and Go Test. En: Mathias S, Nayak USL, Isaacs B. "Balance in elderly patient" The "Get Up and Go" Test. *Arch Phys Med Rehabil*. 1986;67:387; Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up and Go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39:142.

Sistema nervioso. Como sucede con la exploración del sistema musculoesquelético, empieza el examen del sistema nervioso con la evaluación geriátrica en 10 min (*véanse* p. 986). Pon especial atención en la memoria y el estado de ánimo.

Aprende a diferenciar entre delirio, depresión y demencia (tabla 20-2, p. 1 001). Busca minuciosamente las causas subyacentes.[105,106] *Véase* la exploración de la demencia con Mini-Cog en la tabla 20-3, p. 1 002, y la Evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) en la tabla 20-4, p. 1 003.

Asimismo, presta especial atención a la marcha y el equilibrio, en particular el equilibrio en bipedestación; el tiempo necesario para dar ocho pasos; las características de la marcha, la anchura, el ritmo y la longitud de cada paso, y el giro cuidadoso del cuerpo. Un estudio reciente de trastornos neurológicos de la marcha frente a los no neurológicos (principalmente problemas ortopédicos de la cadera y la rodilla) mostró que los primeros (p. ej., la marcha parkinsoniana, la atáxica sensorial, la espástica, el trastorno de la marcha de nivel superior y en particular los trastornos neurológicos múltiples de la marcha) triplican el riesgo de caídas recurrentes.[171] Los investigadores están estudiando la neurobiología de los trastornos de la marcha como marcadores de demencia preclínica y de otras alteraciones neurológicas que pueden llevar a un diagnóstico más precoz y a nuevas estrategias de prevención.[172]

Las anomalías de la marcha y del equilibrio, en particular el aumento de la base de sustentación, los pasos lentos y largos y la dificultad para dar la vuelta se correlacionan con el riesgo de caídas.[135,138]

Si detectas anomalías de la marcha, realiza una exploración neurológica más detallada.[173,174] Diferenciar los cambios neurológicos del envejecimiento de los hallazgos anómalos es difícil, ya que las alteraciones neurológicas sin una enfermedad identificable son frecuentes en la población de mayor edad y aumentan con el envejecimiento, presentándose hasta en el 50% de las personas mayores.[175] Algunos ejemplos de anomalías relacionadas con el envejecimiento son el tamaño desigual de las pupilas, la disminución del balanceo y los movimientos espontáneos de los brazos, el aumento de la rigidez en los miembros inferiores y la marcha anómala, la presencia de los reflejos de prensión y la disminución del sentido vibratorio en los dedos de los pies.

Explora en busca de evidencia de **T**emblor, **R**igidez, **A**cinesia e inestabilidad **P**ostural, o **TRAP**, que son varias de las características más frecuentes de la enfermedad de Parkinson.[176] También busca bradicinesia, el signo clínico más característico, así como micrografía, marcha titubeante y dificultad para levantarse de una silla.

Estos signos se presentan en la *enfermedad de Parkinson*, que se encuentra en alrededor de 60 000 nuevos casos por año y afecta a 1 millón de personas en los Estados Unidos.[177] El temblor posee una frecuencia lenta, surge en reposo y se parece a la operación de "contar monedas", y empeora con el estrés y se inhibe durante el sueño o los movimientos. Los síntomas prodrómicos no motores incluyen la depresión, el trastorno de conducta durante los movimientos oculares rápidos y la somnolencia diurna, y se están identificando actualmente.[178,179]

El temblor esencial es bilateral y simétrico, tiene antecedentes familiares y por lo general disminuye con el consumo de alcohol.

Registro de los hallazgos

Recuerda que al principio puedes utilizar oraciones completas para describir los hallazgos, y que más adelante emplearás frases hechas. El siguiente texto contiene frases adecuadas para la mayoría de los informes. A medida que leas esta exploración física, advertirás algunos signos atípicos. Trata de averiguar su significado. Comprueba si eres capaz de interpretar estos signos en el contexto de todo lo que has aprendido sobre la exploración de las personas mayores.

Registro de la exploración física: personas mayores

El Sr. J es un anciano de aspecto saludable, con sobrepeso y con una buena masa y tono muscular. Está atento y colabora en la exploración; recuerda bien su historia de vida. Viene acompañado de su hijo.

Signos vitales. Altura (descalzo): 1.60 m. Peso (vestido): 65 kg. IMC: 28. PA: 145/88 en el brazo derecho, en decúbito; 154/94 en el brazo izquierdo, en decúbito. FC: 98, regular. FR: 18. Temperatura (bucal): 37 °C.

Evaluación geriátrica en 10 min. (*véase* p. 986)

Visión. El paciente refiere dificultad para leer. Agudeza visual de 20/60 en las cartillas de Snellen.

Audición. No oye la voz susurrada en ningún oído. No puede oír frecuencias de 1 000 o 2 000 Hz con el audioscopio en cualquiera de los oídos.

Movilidad de los miembros inferiores. Da 20 pasos de forma ligera, se gira, regresa a la silla y se sienta en 14 seg.

Incontinencia urinaria. Ha tenido fugas de orina, mojándose la ropa interior, en 20 días diferentes.

Hay que evaluar la necesidad de gafas y quizá de auxiliares auditivos.

Es necesaria la evaluación adicional de la incontinencia, incluyendo la evaluación "DIAPERS" (*véase* p. 987), la exploración de la próstata y el residuo posmiccional, que normalmente es ≤ 50 mL (requiere cateterismo o ecografía vesical).

Nutrición. Ha adelgazado de forma involuntaria 7 kg en los últimos 6 meses.

Evalúa y da seguimiento a la pérdida de peso. Detección de necesidades nutricionales, p.141.

Memoria. Puede recordar tres ítems al cabo de 1 min.

Depresión. No suele sentirse triste ni deprimido.

Discapacidad física. Puede caminar deprisa, pero no montar en bicicleta. Puede realizar trabajos moderados, pero no pesados en casa. Va a comprar abarrotes o ropa. Puede ir a sitios a los que se puede llegar a pie. Se baña cada día sin dificultad. Se viste y es capaz de abrocharse los botones y subirse la cremallera; puede calzarse solo.

Considerar un régimen de ejercicios para el fortalecimiento muscular.

Exploración física

Piel. Caliente y húmeda. Uñas sin acropaquia ni cianosis. Pelo fino en la coronilla.

(continúa)

Registro de la exploración física: personas mayores *(continuación)*

Cabeza, ojos, oídos, nariz y garganta. Cuero cabelludo sin lesiones. Normocefalia y ausencia de traumatismo craneoencefálico. Conjuntiva rosada, esclerótica turbia. Pupilas de 2 mm, con constricción a 1 mm, redondas, regulares y simétricas en respuesta a la luz y a la acomodación.

Movimientos extraoculares intactos. Bordes de la pupila nítidos, sin hemorragias ni exudados. Ligero estrechamiento arteriolar. Tímpanos con un buen cono luminoso. Weber en línea media. Conducción aérea ≥ conducción ósea. Mucosa nasal rosada. Ausencia de dolor durante la palpación de los senos. Mucosa bucal rosada. Dentición aceptable. Se observan caries. Lengua en línea media, ligeramente enrojecida. Faringe sin exudados.

Cuello. Blando. Tráquea en línea media. Lóbulos tiroideos ligeramente aumentados de tamaño, sin nódulos.

Ganglios linfáticos. Sin adenopatías cervicales, axilares, epitrocleares o inguinales.

Tórax y pulmones. Tórax simétrico. Cifosis. Resonancia pulmonar con buen desplazamiento diafragmático. Murmullo vesicular. Diafragmas distendidos 4 cm a ambos lados.

Sistema cardiovascular. Presión venosa yugular 6 cm por encima de la aurícula izquierda. Latido carotídeo intenso, sin soplos. Impulso apical máximo en el 5.° espacio intercostal, 9 cm lateral a la línea media esternal. Soplos en la punta holosistólicos ásperos, grado 2/6, irradian a la axila. No se auscultan R_3, R_4, ni otros soplos.

Abdomen. Hundido, con peristaltismo activo. Blando, indoloro. Sin masas ni hepatoesplenomegalia. El hígado mide 7 cm en la línea clavicular media derecha; borde liso y palpable en el reborde costal derecho. No hay dolor a la palpación en el ángulo costovertebral derecho.

Genitourinario. Circuncisión. Sin lesiones en el pene. Testículos descendidos bilateralmente, suaves, sin masas ni dolor.

Recto. Buen tono muscular del esfínter rectal. Bóveda rectal sin masas. Deposiciones de color marrón, resultado negativo en la prueba de sangre oculta.

Miembros. Calientes y sin edema. Pantorrillas blandas.

Sistema vascular periférico. Pulsos 2 + y simétricos.

Sistema musculoesquelético. Ligeras alteraciones degenerativas en las rodillas, con atrofia cuadricipital. Amplitud de movimiento satisfactoria en todas las articulaciones.

Neurológico. Buena orientación personal, espacial y temporal. Evaluación cognitiva de Montreal (MoCA): puntuación 29. Nervios craneales II-XII intactos. Motor: disminución de la masa cuadricipital. Tono intacto. Fuerza 4/5. Movimientos alternantes rápidos y prueba dedo-nariz intacta. Marcha con ampliación de la base de sustentación. Sensibilidad intacta (dolor, tacto ligero, postura y vibración). Romberg negativo. Reflejos 2 + y simétricos con respuesta plantar *flexora*.

Tabla 20-1 Interrogatorio de adultos mayores: reforzamiento de la atención culturalmente adecuada

Dimensión cultural	Interrogatorio
Identidad cultural de la persona	¿De dónde provienen usted y su familia?
	¿Cuál es su ascendencia?
	¿Hay diferencias culturales entre usted y sus padres o usted y su pareja?
	¿Siente una conexión fuerte con algún grupo de personas? En caso afirmativo, ¿cuál?
	¿Qué alimentos come?
	¿Qué fiestas celebra?
	¿Qué idiomas habla?
	¿Con quién habla estos idiomas?
	¿En que idioma le gustaría hablar conmigo?
	¿Qué tipo de actividades disfruta?
	¿Cuáles son sus fuentes de noticias y entretenimiento?
	¿Esto ha cambiado con el tiempo?
Explicaciones culturales de las enfermedades individuales	¿Usted o alguien más tiene un nombre para el problema que presenta en este momento?
	¿Por qué piensa que le está pasando esto?
	¿Que lo hará mejorar o empeorar?
	¿Cuándo comenzó y cuándo cree que mejorará?
	¿Alguien más que conozca tuvo este problema?
	¿Qué actividades le ha impedido realizar este problema que usted, su familia o sus amigos esperan que haga?
	¿A quién más ha visto buscando ayuda por este problema?
	¿Debo hablar con alguien más en quien confíe para ayudarle con este problema?
Factores culturales relacionados con el entorno psicológico y los niveles de funcionamiento	¿Quién vive en casa con usted?
	¿Pueden ayudar con este problema?
	¿Quién más puede ayudarle?
	¿Hay algo que pueda mejorar o empeorar este problema?
	¿Cómo ha afectado este problema su vida?
	¿Le impide trabajar?
	¿Le impide moverse, arreglarse, alimentarse o dormir?
	¿Las personas cercanas a usted entienden cómo se siente?
Elementos culturales de la relación médico-paciente	¿Piensa que sus amigos o su familia se enojarían si me habla sobre este problema?
	¿Qué puedo hacer para que se sienta mejor?
	¿Con qué frecuencia puede verme?
	¿Tiene alguna expectativa o preocupación acerca del tratamiento?
	¿Qué piensa sobre los medicamentos?
	¿Puedo compartir sus respuestas con alguien en quien confíe?

Fuente: Aggarwal NK. Reassessing cultural evaluations in geriatrics: insights from cultural psychiatry. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58:2191.

Tabla 20-2 Delirio y demencia

El delirio y la demencia son trastornos frecuentes e importantes que afectan varios aspectos del estado mental. Ambos tienen muchas causas posibles. Algunas características clínicas de estas dos enfermedades y sus efectos en el estado mental se comparan a continuación. El delirio puede estar superpuesto a la demencia.

	Delirio	Demencia
Características clínicas		
Inicio	Agudo	Insidioso
Evolución	Fluctuante, con intervalos de lucidez; peor en la noche	Lentamente progresiva
Duración	Horas a semanas	Meses a años
Ciclo sueño/vigilia	Siempre interrumpido	Sueño fragmentado
Enfermedad clínica general o toxicidad por fármacos	Alguno o ambos presentes	Por lo general ausentes, en especial en la enfermedad de Alzheimer
Estado mental		
Nivel de consciencia	Alterado. Persona menos alerta para tener una consciencia clara del entorno y menos capaz de concentrar, mantener o cambiar su atención	Suele ser normal hasta etapas tardías del curso de la enfermedad
Conducta	Actividad disminuida (somnolencia) o aumentada (agitación, hipervigilancia) con frecuencia	Normal o lenta, puede volverse inapropiada
Habla	Puede ser titubeante, lenta o rápida, incoherente	Dificultad para encontrar las palabras, afasia
Estado de ánimo	Fluctuante, lábil, de temeroso o irritable a normal o deprimido	A menudo plano, deprimido
Procesos de pensamiento	Desorganizado, puede ser incoherente	Empobrecidos. El habla da poca información
Contenido del pensamiento	Ilusiones frecuentes, por lo general transitorias	Puede haber ilusiones
Percepción	Ilusiones, alucinaciones, con más frecuencia visuales	Puede haber alucinaciones
Juicio	Alterado, con frecuencia en grado variable	Cada vez más alterado en el curso de la enfermedad
Orientación	Por lo general desorientado, sobre todo en tiempo. Un lugar conocido puede parecer desconocido	Se conserva bastante bien, pero se altera en las etapas avanzadas de la enfermedad
Atención	Fluctuante, con inatención. La persona se distrae fácilmente, incapaz de concentrarse en tareas seleccionadas	Habitualmente no está afectada hasta las etapas avanzadas de la enfermedad
Memoria	Alteración de la memoria inmediata y reciente	Alteración principalmente de la memoria reciente y de los nuevos aprendizajes
Ejemplos de la causa	*Delirium tremens* (debido a supresión etílica) Uremia Insuficiencia hepática aguda Vasculitis cerebral aguda Intoxicación con atropina	*Reversible:* deficiencia de vitamina B_{12}, trastornos tiroideos *Irreversible:* enfermedad de Alzheimer, demencia vascular (por múltiples infartos), demencia secundaria a traumatismo craneoencefálico

Tabla 20-3 Detección de la demencia: el Mini-Cog

Administración

La prueba se administra de la siguiente forma:

1. Indica al paciente que escuche con atención, que recuerde tres palabras no relacionadas y que luego las repita.
2. Indica al paciente que dibuje la carátula de un reloj, ya sea en una hoja en blanco o en una hoja con un círculo para el reloj ya dibujado. Después de que el paciente escriba los números en la carátula, pídele que dibuje las manecillas del reloj para leer una hora específica.
3. Pide al paciente que repita las tres palabras mencionadas anteriormente.

Puntuación

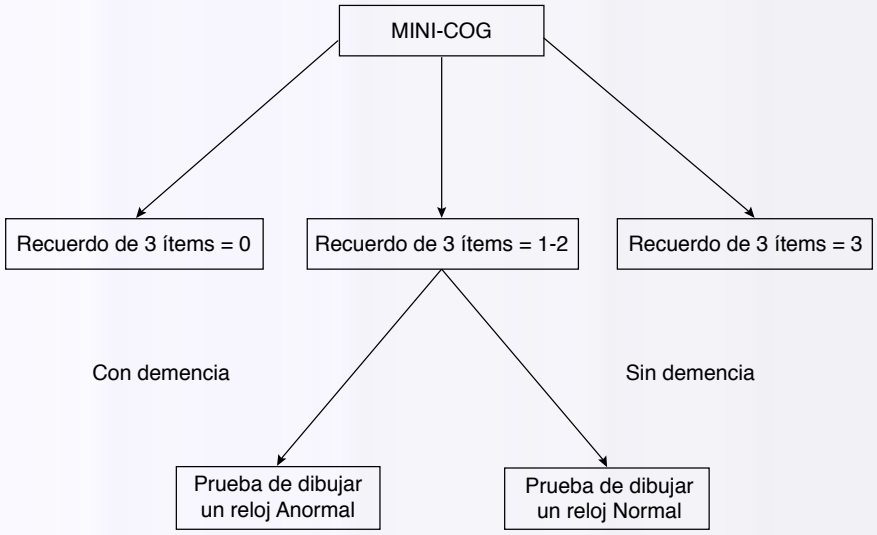
Da un punto por cada palabra recordada después de la distracción de la prueba de dibujar un reloj.

Los pacientes que no recuerdan ninguna de las tres palabras se clasifican como con demencia (puntuación = 0).

Los pacientes que recuerdan las tres palabras se clasifican como sin demencia (puntuación = 3).

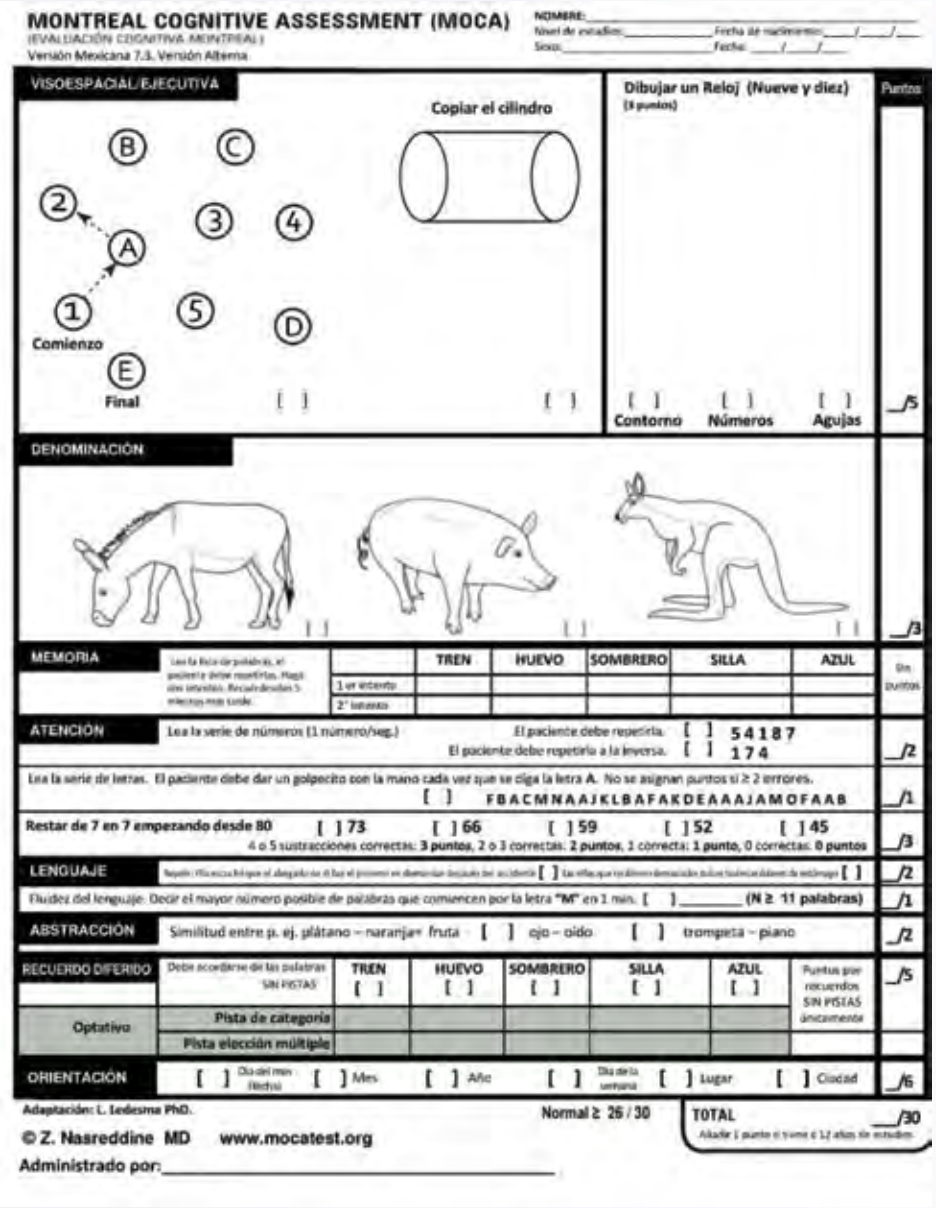
Los pacientes con un recuerdo intermedio de una a dos palabras se clasifican con base en la prueba de dibujar un reloj (anómalo = con demencia; normal = sin demencia).

Nota: la prueba de dibujar un reloj se considera normal si todos los números están en la secuencia y posición correctas, y las manecillas indican claramente la hora requerida.



Fuente: From Borson S, Scanlan J, Brush M, et al. The Mini-Cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2000;15:1021. Copyright John Wiley & Sons Limited.

Tabla 20-4 Detección de la demencia: Evaluación cognitiva de Montreal (MoCA)



MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)
(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)
Versión Mexicana 7.3. Versión Alterna

NOMBRE: _____
Nivel de estudios: _____ Fecha de nacimiento: ___/___/___
Sexo: _____ Fecha: ___/___/___

VISOESPACIAL/EJECUTIVA

Copiar el cilindro

Dibujar un Reloj (Nueve y diez) (3 puntos)

[ ] Contorno [ ] Números [ ] Agujas

Puntos: /5

DENOMINACIÓN

[ ] [ ] [ ]

/3

MEMORIA

Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuerdelos 5 minutos más tarde.

	TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL
1er intento					
2° intento					

Sin puntos

ATENCIÓN

Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetirla. [ ] 54187
El paciente debe repetirlo a la inversa. [ ] 174

/2

Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra **A**. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.
[ ] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B

/1

Restar de 7 en 7 empezando desde 80 [ ] 73 [ ] 66 [ ] 59 [ ] 52 [ ] 45
4 o 5 sustracciones correctas: **3 puntos**, 2 o 3 correctas: **2 puntos**, 1 correcta: **1 punto**, 0 correctas: **0 puntos**

/3

LENGUAJE

Repetir: Yo sólo sé que el abogado no dijo el pronto en absoluto [ ] Los niños que no fallaron nunca deben de estornudar [ ]

/2

Fluidez del lenguaje: Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra **"M"** en 1 min. [ ] _____ **(N ≥ 11 palabras)**

/1

ABSTRACCIÓN

Similitud entre p. ej. plátano – naranja= fruta [ ] ojo – oído [ ] trompeta – piano

/2

RECUERDO DIFERIDO

Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS	TREN [ ]	HUEVO [ ]	SOMBRERO [ ]	SILLA [ ]	AZUL [ ]	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente
Opcional Pista de categoría						
Pista elección múltiple						

/5

ORIENTACIÓN

[ ] Día del mes [ ] Mes [ ] Año [ ] Día de la semana [ ] Lugar [ ] Ciudad

/6

Adaptación: L. Ledesma PhD.
© Z. Nasreddine MD www.mocatest.org

Normal ≥ 26 / 30

TOTAL ___/30
Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios

Administrado por: _____

Fuente: © Z. Nasreddine MD. Reproducida con permiso. Copias disponibles en www.mocatest.org.

Referencias

1. Administration on Aging. Census data and population estimates. 2013. Available at http://www.aoa.gov/AoARoot/Aging_Statistics/Census_Population/Index.aspx. Accessed May 13, 2015.
2. Administration on Aging. A profile of older Americans: 2013. Available at http://www.aoa.gov/AoARoot/Aging_Statistics/Profile/2013/docs/2013profile_508.pdf. Accessed May 13, 2015.
3. Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services. Health, United States, 2013. DHHS Publication No. 2014-1232, 2013. Available at http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus13.pdf#018. Accessed August 5, 2015.
4. Administration on Aging. Census data and population estimates, 2013. Available at http://www.aoa.gov/AoARoot/Aging_Statistics/Census_Population/Index.aspx. Accessed May 13, 2015.
5. Federal Interagency Forum on Aging Related Statistics. Older Americans 2012, Key Indicators of Well Being. See Indicators 16, Chronic Health Conditions (p. 27); 18, Respondent Assessed Health Statistics (p. 29); 20, Functional Limitations (p. 32); and 45, Obesity (p. 41). *Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics.* Washington, DC: U.S. Government Printing Office. June 2012. Available at http://agingstats.gov/agingstatsdotnet/Main_Site/Data/2012_Documents/Docs/EntireChartbook.pdf. Accessed August 5, 2015.
6. Sabia S, Singh-Manoux A, Hagger-Johnson G, et al. Influence of individual and combined healthy behaviours on successful aging. *CMAJ.* 2012;184:1985.
7. Davy C, Bleasel J, Liu H, et al. Effectiveness of chronic care models: opportunities for improving healthcare practice and health outcomes: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2015;15:194.
8. Partnership for Health in Aging Workgroup on Interdisciplinary Team Training in Geriatrics. Position statement on interdisciplinary team training in geriatrics: an essential component of quality health care for older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62:961.
9. Bodenheimer T, Wagner EH, Brumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA.* 2002;288:1775.
10. Institute of Medicine. *Crossing The Quality Chasm: A New Health System For The 21st Century.* Washington DC: National Academy Press; 2011.
11. Reuben DB, Tinetti ME. Goal-oriented patient care—an alternative health outcome paradigm. *N Engl J Med.* 2012;366:777.
12. Carlson C, Merel SE, Yukawa M. Geriatric syndromes and geriatric assessment for the generalist. *Med Clin N Am.* 2015;99:263.
13. Sebastiani P, Bae H, Sun FX, et al. Meta-analysis of genetic variants associated with human exceptional longevity. *Aging.* 2014;5:653.
14. Sebastiani P, Sun FX, Andersen SL, et al. Families enriched for exceptional longevity also have increased health-span: findings from the Long Life Family Study. *Front Public Health.* 2013;1:38.
15. Kane EL, Ouslander JG, Abrass IB, et al. *Ch 3, Evaluating the geriatric patient, in Essentials of Clinical Geriatrics.* 7th ed. New York: McGraw Hill Medical; 2013.
16. Morley JE, Tolsen DT. Ch 3, The physiology of aging. In: Vellas BJ, Pathy MS, Sinclair A, et al (eds). *Pathy's Principles and Practice of Geriatric Medicine.* 5th ed. Oxford: John Wiley & Sons, Inc.; 2012:33.
17. Morley JE, Tolsen DT. Ch 9, Sexuality and aging. In: Vellas BJ, Pathy MS, Sinclair A, et al (eds). *Pathy's Principles and Practice of Geriatric Medicine.* 5th ed. Oxford: John Wiley & Sons, Inc.; 2012:93.
18. Hollingsworth JM, Wilt TJ. Lower urinary tract symptoms in men. *BMJ.* 2014;14;349.
19. Evans WJ. Sarcopenia should reflect the contribution of age-associated changes in skeletal muscle to risk of morbidity and mortality in elderly people. *J Am Med Dir Assoc.* 2015;16:5464.
20. Demonet J-F, Celsis P. Ch 5, Aging of the brain. In: Vellas BJ, ed. *Pathy's Principles and Practice of Geriatric Medicine.* 5th ed. John Wiley & Sons, Inc.; 2012:49.
21. Iowa Geriatric Education Center, University of Iowa. Geriatric Assessment Tools. Available at https://www.healthcare.uiowa.edu/igec/tools/. Accessed August 9, 2015.
22. Rosen SL, Reuben DB. Geriatric assessment tools. *Mt Sinai J Med.* 2011;78:489.
23. Bhatia LC, Naik RH. Clinical profile of acute myocardial infarction in elderly patients. *Cardiovasc Dis Res.* 2013;4:107.
24. Papaleontiou M, Haymart MR. Approach to and treatment of thyroid disorders in the elderly. *Med Clin North Am.* 2012;96:297.
25. Hogue JD. Office evaluation of dizziness. *Prim Care.* 2015;42:249.
26. de Moraes SA, Soares WJ, Ferriolli E, et al. Prevalence and correlates of dizziness in community-dwelling older people: a cross sectional population based study. *BMC Geriatr.* 2013;13:4.
27. Lo AX, Harada CN. Geriatric dizziness: evolving diagnostic and therapeutic approaches for the emergency department. *Clin Geriatr Med.* 2013;29:181.
28. Koroukian SM, Warner DF, Owusu C, et al. Multimorbidity redefined: prospective health outcomes and the cumulative effect of co-occurring conditions. *Prev Chronic Dis.* 2015;12:E55.
29. Strandberg TE, Pitkälä KH, Tilvis RS, et al. Geriatric syndromes-vascular disorders? *Ann Med.* 2013;45:265.
30. Montlahuc C, Soumaré A, Dufouil C, et al. Self-rated health and risk of incident dementia: A community-based elderly cohort, the 3C Study. *Neurology.* 2011;77:1457.
31. Mendonça MD, Alves L, Bugalho P. From subjective cognitive complaints to dementia: who is at risk?: A systematic review. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* 2015pii: 1533317515592331.
32. Fernández-Ruiz M, Guerra-Vales JM, Trincado R, et al. The ability of self-rated health to predict mortality among community-dwelling elderly individuals differs according to the specific cause of death: data from the NEDICES cohort. *Gerontology.* 2013;59:368.
33. Vogelsang EM. Self-rated health changes and oldest-old mortality. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2014;69:612.
34. Iecovich E, Biderman A. Concordance between self-reported and physician-reported chronic co-morbidity among disabled older adults. *Can J Aging.* 2013;32:287.
35. Yeo G. How will the U.S. healthcare system meet the challenge of the ethnogeriatric imperative? *J Am Geriatr Soc.* 2009;57:1278.
36. Jackson CS, Gracia JN. Addressing health and health-care disparities: the role of a diverse workforce and the social determinants of health. *Pub Health Rep.* 2014;129:57.
37. Centers for Disease Control and Prevention. Health Disparities and Inequalities Report 2013. Available at http://www.cdc.gov/minorityhealth/CHDIReport.html. Accessed August 11, 2015.
38. August KJ, Sorkin DH. Racial and ethnic disparities in indicators of physical health status: do they still exist throughout late life? *J Am Geriatr Soc.* 2010;58:2009.
39. Ng JH, Bierman AS, Elliott MN, et al. Beyond black and white: race/ethnicity and health status among older adults. *Am J Manag Care.* 2014;20:239.

REFERENCIAS

40. Stanford School of Medicine. Ethnogeriatrics. Available at http://geriatrics.stanford.edu/. Accessed August 11, 2015.
41. Office of Minority Health, Department of Health and Human Services. Think Cultural Health. Available at https://www.thinkculturalhealth.hhs.gov/index.asp. Accessed August 11, 2015.
42. Aggarwal NK, Glass A, Tirado A, et al. The development of the DSM-5 Cultural Formulation Interview-Fidelity Instrument (CFI-FI): a pilot study. *J Health Care Poor Underserved.* 2014;25:1397.
43. Kobylarz FA, Heath JM, Lide RC. The ETHNIC(S) mnemonic: a clinical tool for ethnogeriatric education. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 50:1852.
44. Aggarwal NK. Reassessing cultural evaluations in geriatrics: insights from cultural psychiatry. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58:2191.
45. Stanford Geriatrics Education Center. "Test your Ethnogeriatric IQ." Available at http://sgec.stanford.edu/resources/training/iq.html. Accessed August 11, 2015.
46. Stanford Geriatric Education Center. Modules—EthnoGeriatrics Overview. Available at https://geriatrics.stanford.edu/culturemed.html. Accessed August 11, 2015.
47. Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services. Percent of U.S. adults 55 and over with chronic conditions (2009). Available at http://www.cdc.gov/nchs/health_policy/adult_chronic_conditions.htm. Accessed August 12, 2015.
48. Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services. Special feature on prescription drugs, p. 20; see Figure 20, Prescription drug use in the past 30 days, p. 21, in Health, United States, 2013. DHHS Publication No. 2014-1232, 2013. Available at http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus13.pdf#018. Accessed August 12, 2015.
49. Wang YP, Andrade LH. Epidemiology of alcohol and drug use in the elderly. *Curr Opin Psychiatry.* 2013;26:343.
50. Rodriguez JC, Dzierzewski JM, Alessi CA. Sleep problems in the elderly. *Med Clin North Am.* 2015;99:431.
51. Bloom HG, Ahmed I, Alessi CA, et al. Evidence-based recommendations for the assessment and management of sleep disorders in older persons. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57:761.
52. Wooten JM. Rules for improving pharmacotherapy in older adult patients: part 1 (rules 1-5). *South Med J.* 2015;108:97.
53. Wooten JM. Rules for improving pharmacotherapy in older adult patients: part 2 (rules 6-10). *South Med J.* 2015;108:145.
54. American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60:616.
55. Reuben DB, Herr KA, Pacala JT, et al. *Geriatrics at your Fingertips.* 16th ed., p. 227. New York, NY: American Geriatrics Society; 2014.
56. American Geriatrics Society Panel on the Pharmacologic Management of Persistent Pain in Older Persons. Pharmacologic management of persistent pain in older persons. *J Am Geriatr Soc.* 2009; 57:1331.
57. Budnitz DS, Lovegrove MC, Shehab N, et al. Emergency hospitalizations for adverse drug events in older Americans. *N Engl J Med.* 2011;365:2002.
58. Hadjistavropoulos T, Hadjistavropoulos HD. *Pain Management for Older Adults: A Self-Help Guide.* Washington DC: American Psychological Association; 2015. Available at http://ebooks.iasp-pain.org/pain_management_for_older_adults/. See also International Association for the Study of Pain eBookstore. Available at http://ebooks.iasp-pain.org/. Accessed August 13, 2015.
59. Savage SR. Multidimensional care of chronic pain: reducing reliance on opioids for relief, June 2013. Webinar-American Medical Association. Available at http://eo2.commpartners.com/users/ama/session.php?id=11044. Accessed August 11, 2015.
60. American Academy of Pain Medicine. Pain index. Pain intensity scales. Available at http://www.painmed.org/SOPResources/ClinicalTools/government-websites/. Accessed August 13, 2015.
61. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, et al. Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage.* 2011;41:1073.
62. Centers for Disease Control and Prevention. Cigarette Smoking—United States, 2006-2008 and 2009-2010, Table 1. Prevalence of current smoking among persons aged 12-17 years, by selected characteristics—National Survey on Drug Use and Health, United States, 2006-2010, in CDC Health Disparities and Inequalities Report—United States, 2013. *MMWR Suppl.* 62(3):82. Available at http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/other/su6203.pdf. Accessed August 13, 2015.
63. National Institute on Aging. Age Page: Alcohol use in older people. Available at http://www.nia.nih.gov/health/publication/alcohol-use-older-people. Accessed August 13, 2015.
64. Centers for Disease Control and Prevention. Binge Drinking, United States, 2011- Table - Prevalence, frequency, and intensity of binge-drinking, by sex, age group, race/ethnicity, education, and disability—Behavioral Risk Factor Surveillance System, United States, 2011. in CDC Health Disparities and Inequalities Report—United States, 2013. *MMWR Suppl.* 62(3):79. Available at http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/other/su6203.pdf. Accessed August 13, 2015.
65. American Geriatrics Society. Alcohol use disorders in older adults. AGS clinical practice guidelines screening recommendation. Ann Long Term Care. 2006;14. Available at http://www.annalsoflongtermcare.com/article/5143. Accessed August 15, 2015.
66. Wilson SR, Knowles SB, Huang Q, et al. The prevalence of harmful and hazardous alcohol consumption in older U.S. adults: data from the 2005-2008 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *J Gen Intern Med.* 2014;29:312.
67. Bommersbach TJ, Lapid MI, Rummans TA, et al. Geriatric alcohol use disorder: a review for primary care physicians. *Mayo Clin Proc.* 2015;90:659.
68. Morley JE. Undernutrition in older adults. *Fam Pract.* 2012; 29(Suppl 1):i89.
69. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. *Centers for Disease Control and Prevention. Table 1, The national report card on healthy aging. How healthy are older adults in the United States, p. 15.* Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services; 2013. Available at http://www.cdc.gov/aging/pdf/state-aging-health-in-america-2013.pdf. Accessed August 14, 2015.
70. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, et al. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatri Soc.* 2012;60;1487.
71. Song X, Mitnitski A, Rockwood K. Prevalence and 10-year outcomes of frailty in older adults in relation to deficit accumulation. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58:681.
72. Clegg A, Rogers L, Young J. Diagnostic test accuracy of simple instruments for identifying frailty in community-dwelling older people: a systematic review. *Age Ageing.* 2015;44:148.
73. O'Sullivan R, Mailo K, Angeles R, et al. Advance directives: survey of primary care patients. *Can Fam Physician.* 2015;61:353.

74. Torke AM, Sachs GA, Helft PR, et al. Scope and outcomes of surrogate decision making among hospitalized older adults. *JAMA Intern Med.* 2014;174:370.
75. Billings JA. The need for safeguards in advance care planning. *J Gen Intern Med.* 2012;27:595.
76. Swetz KM, Kamal AH. In the clinic. Palliative care. *Ann Intern Med.* 2012;156:ITC2-1.
77. Gestuvo MK. Health maintenance in older adults: combining evidence and individual preferences. *Mt Sinai J Med.* 2012;79:560.
78. Nicholas JA, Hall WJ. Screening and preventive services for older adults. *Mt Sinai J Med.* 2011;78:498.
79. Centers for Disease Control and Prevention, Administration on Aging, Agency for Healthcare Research and Quality, Centers for Medicare and Medicaid Services. *Enhancing Use of Clinical Preventive Services Among Older Adults.* Washington, DC: AARP; 2011. Available at http://www.cdc.gov/aging/pdf/Clinical_Preventive_Services_Closing_the_Gap_Report.pdf. Accessed August 15, 2015.
80. Eckstrom K, Feeny DH, Walter LC, et al. Individualizing cancer screening in older adults: a narrative review and framework for future research. *J Gen Intern Med.* 2013;28:292.
81. Leipzig RM, Whitlock EP, Wolff TA, et al. Reconsidering the approach to prevention recommendations for older adults. *Ann Intern Med.* 2010;153:809.
82. American Geriatrics Society Expert Panel on the Care of Older Adults with Multimorbidity. Patient-centered care for older adults with multiple chronic conditions: a stepwise approach from the American Geriatrics Society: American Geriatrics Society Expert Panel on the Care of Older Adults with Multimorbidity. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60:1957.
83. U.S. Preventive Services Task Force. Draft Recommendation Statement Impaired Visual Acuity in Older Adults: Screening, 2015. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/draft-recommendation-statement161/impaired-visual-acuity-in-older-adults-screening. Accessed August 15, 2015.
84. Bagai A, Thavendiranathan P, Detsky AS. Does this patient have hearing impairment? *JAMA.* 2006;295:416.
85. Hötting K, Röder B. Beneficial effects of physical exercise on neuroplasticity and cognition. *Neurosci Biobehav Rev.* 2013;37(9 Pt B): 2243.
86. Buchman AS, Boyle PA, Yu L, et al. Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. *Neurology.* 2012;78:1323.
87. Lee L, Heckman G, Mohar FJ. Frailty: Identifying elderly patients at high risk of poor outcomes. *Can Fam Physician.* 2015;61:227.
88. Chou CH, Hwang CL, Wu YT. Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: a meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93:237.
89. American College of Sports Medicine. Exercise is Medicine-Summary Sheet for Healthcare Providers and Healthcare Providers Action Guide. Available at http://www.exerciseismedicine.org/support_page.php?p = 8. Accessed August 15, 2015.
90. Crookham J. A guide to exercise prescription. *Prim Care.* 2013; 40:801.
91. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing falls in older adults. Updated September 23 2013. Available at http://www.cdc.gov/Features/OlderAmericans/. Accessed August 17, 2015.
92. Centers for Disease Control and Prevention. Vaccine information statements. Updated August 7, 2015. Available at http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/vis/. Accessed August 17, 2015.
93. Kim DK, Bridges CB, Harriman KH. Advisory Committee on Immunization Practices recommended immunization schedule for adults aged 19 years or older: United States, 2015. *Ann Intern Med.* 2015;162:214.
94. Centers for Disease Control and Prevention. Influenza vaccination. A summary for clinicians. Updated August 7, 2015. Available at http://www.cdc.gov/flu/professionals/vaccination/vax-summary.htm. Accessed August 16, 2015.
95. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumococcal vaccination. Who needs it? Updated June 19, 2015. Available at http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/pneumo/vacc-in-short.htm. Accessed August 16, 2015.
96. Tomczyk S, Bennett NM, Stoecker C, et al. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among adults aged > 65 years: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR.* 2014;63:822.
97. Hales CM, Harpaz MD, Ortega-Sanchez I, et al. Update on recommendations for use of Herpes Zoster vaccine. *MMWR.* 2014;63:729. Available at http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6333a3.htm. Accessed August 17, 2015.
98. Lal H, Cunningham AL, et al. Efficacy of an adjuvant herpes zoster subunit vaccine in older adults. *N Engl J Med.* 2015;372:2087.
99. Advisory Committee on Immunization Practices. Updated recommendations for use of Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid, and Acellular Pertussis (Tdap) vaccine in adults aged 65 years and older, ACIP 2012. *MMWR.* 2012;61:468. Available at http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6125a4.htm. Accessed August 17, 2015.
100. American Geriatrics Society. Ten things physicians and patients should question—Choosing wisely, American Board of Internal Medicine, 2015. Available at http://www.choosingwisely.org/societies/american-geriatrics-society/. Accessed August 18, 2015.
101. Walter LC, Covinsky KE. Cancer screening in elderly patients—a framework for individualized decision making. *JAMA.* 2011; 285:2750.
102. Wilt TJ, Harris RP, Qaseem A. Screening for cancer: advice for high value care from the American college of physicians. *Ann Intern Med.* 2015;162:718.
103. U.S. Preventive Services Task Force. Recommendations for primary care practice. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/recommendations. Accessed August 18, 2015.
104. Park M, Unützer J. Geriatric depression in primary care. *Psych Clin North Am.* 2011;34:469.
105. U.S. Preventive Services Task Force. Draft recommendation statement. Depression in adults: screening. July, 2015. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/draft-recommendation-statement115/depression-in-adults-screening1. Accessed August 19, 2015.
106. Taylor WD. Depression in the elderly. *N Engl J Med.* 2014;371:1228.
107. Maurer DM. Screening for depression. *Am Fam Physician.* 2012; 85:139.
108. Arean PA, Niu G. Choosing treatment for depression in older adults and evaluating response. *Clin Geriatr Med.* 2014;30:535.
109. Lin JS, O'Connor, E, Rossom RC, et al. Screening for cognitive impairment in older adults: an evidence update for the U.S. Preventive Services Task Force. 2013 November. Evidence Syntheses No. 107. Available at http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK174643/. Accessed August 18, 2015.

REFERENCIAS

110. Alzheimer's Association. 2015 Alzheimer's disease: facts and figures. Available at http://www.alz.org/facts/#prevalence. Accessed August 19, 2015.
111. Mayeux R. Early Alzheimer's disease. *N Engl J Med.* 2010;362:2194.
112. Blass DM, Rabins PV. In the clinic. Dementia. *Ann Intern Med.* 2014;161:ITC-2.
113. Marcantonio ER. In the clinic. Delirium. *Ann Intern Med.* 2011; 154:ITC6-1.
114. American Psychiatric Association. *Neurocognitive disorders, in Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2013:602.
115. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2011;7:270.
116. Markwick A, Zamboni G, Jager CA. Profiles of cognitive subtest impairment in the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a research cohort with normal Mini-Mental State Examination (MMSE) scores. *J Clin Experimental Neuropsychology.* 2012;34:750.
117. Peters ME, Rosenberg PB, Steinberg M, et al. Neuropsychiatric symptoms as risk factors for progression from CIND to dementia: the Cache County Study. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2013;21:1116.
118. McKhann GM, Knopman DS, Chertkow H, et al. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2011;7:263.
119. Langa KM, Levine DA. The diagnosis and management of mild cognitive impairment: a clinical review. *JAMA.* 2014;312:2551.
120. Borson S, Scanlan JM, Chen P, et al. The Mini-Cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51:1451.
121. Tsoi KK, Chan JY, Hirai HW, et al. Cognitive tests to detect dementia: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2015;175(9):1450
122. Montreal Cognitive Assessment. 2015. Available at http://www.mocatest.org/. Accessed August 25, 2015.
123. Liew TM, Feng L, Gao Q, et al. Diagnostic utility of Montreal Cognitive Assessment in the Fifth Edition of Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: major and mild neurocognitive disorders. *J Am Med Dir Assoc.* 2015;16:144.
124. Roalf DR, Moberg PJ, Xie SX, et al. Comparative accuracies of two common screening instruments for classification of Alzheimer's disease, mild cognitive impairment, and healthy aging. *Alzheimers Demen.* 2013;9:529.
125. Rizzo M. Impaired driving from medical conditions: a 70-year-old man trying to decide if he should continue driving. *JAMA.* 2011; 305:1018.
126. Iverson DJ, Gronseth GS, Reger MA, et al. Practice Parameter update: evaluation and management of driving risk in dementia. Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2010;74:1316.
127. Martin AJ, Marottoli R, O'Neill D. Driving assessment for maintaining mobility and safety in drivers with dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;8:CD006222.
128. Wang XM, Brisbin S, Loo T, et al. Elder abuse: an approach to identification, assessment and intervention. *CMAJ.* 2015;187:575.
129. Acierno R, Hernandez MA, Amstadter AB, et al. Prevalence and correlates of emotional, physical, sexual, and financial abuse and potential neglect in the United States: the National Elder Mistreatment Study. *Am J Public Health.* 2010;100:292.
130. National Center of Elder Abuse, Administration on Aging. Elder abuse: the size of the problem. Available at http://www.ncea.aoa.gov/Library/Data/index.aspx. Accessed August 21, 2015.
131. U.S. Preventive Services Task Force. Final recommendation statement. Intimate partner violence and abuse of elderly and vulnerable Adults: screening, January 2013. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/intimate-partner-violence-and-abuse-of-elderly-and-vulnerable-adults-screening?ds = 1&s = elder abuse. Accessed August 21, 2015.
132. Moore AA, Siu AL. Screening for common problems in ambulatory elderly: clinical confirmation of a screening instrument. *Am J Med.* 1996;100:438.
133. Gorina Y, Schappert S, Bercovitz A, et al. Prevalence of incontinence among older Americans. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat.* 2014;3(36). Available at http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_03/sr03_036.pdf. Accessed August 22, 2015.
134. Centers for Disease Control and Prevention. Older adult falls. Get the facts. Updated July 1, 2015. Available at http://www.cdc.gov/homeandrecreationalsafety/falls/adultfalls.html. Accessed August 23, 2015.
135. Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society. Summary of the updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons, 2010. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59:148.
136. Stevens JA, Phelan EA. Development of STEADI: a fall prevention resource for health care providers. *Health Promot Pract.* 2013; 14:706.
137. Centers for Disease Control and Prevention. About CDC's STEADI (Stopping Elderly Accidents, Deaths, & Injuries) Tool Kit. Updated July 1, 2015. Available at http://www.cdc.gov/steadi/about.html. Accessed August 22, 2015.
138. Moyer VA; U.S. Preventive Services Task Force. Prevention of falls in community-dwelling older adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2012;157:197.
139. Tinetti ME, Kumar C. The patient who falls: "It's always a trade-off." *JAMA.* 2010;303:258.
140. Bjelakovic G, Gluud LL, Nikolova D, et al. Vitamin D supplementation for prevention of mortality in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;1:CD007470.
141. Kalyani RR, Stein B, Valiyil R, et al. Vitamin D treatment for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58:1299.
142. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;9:CD007146.
143. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 Evidence-based guidelines for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the eighth joint national committee (JNC8). *JAMA.* 2014;311:507.
144. Krakoff LR, Gillespie RL, Ferdinand KC, et al. 2014 hypertension recommendations from the eighth joint national committee panel members raise concerns for elderly black and female populations. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64:394.
145. Benetos A, Rossignol P, Cherubini A, et al. Polypharmacy in the aging patient: management of hypertension in octogenarians. *JAMA.* 2015;314:170.

146. Bangalore S, Gong Y, Cooper-DeHoff RM, et al. 2014 Eighth Joint National Committee panel recommendation for blood pressure targets revisited: results from the INVEST study. *J Am Coll Casrdiol.* 2014;64:784.
147. Weber MA, Bakris GL, Hester A, et al. Systolic blood pressure and cardiovascular outcomes during treatment of hypertension. *Am J Med.* 2013;126:501.
148. Kitzman DW, Taffet G. Kitzman DW, et al. Ch 74. Effects of aging on cardiovascular structure and function. In: Halter JB, Ouslander JG, Tinetti ME et al, eds. *Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology.* 6th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2009.
149. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, et al. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neutrally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. *Clin Auton Res.* 2011;21:69.
150. Vijayan J, Sharma VK. Neurogenic orthostatic hypotension - management update and role of droxidopa. *Ther Clin Risk Manag.* 2015;8:915.
151. Sathyapalan T, Aye MM, Atkin SL. Postural hypotension. *BMJ.* 2011: 342:d3128.
152. Perlmuter LC, Sarda G, Casavant V, et al. A review of the etiology, associated comorbidities, and treatment of orthostatic hypotension. *Am J Ther.* 2013;20:279.
153. Wilson JF. In the clinic. Herpes zoster. *Ann Intern Med.* 2011;154: ITC3-1.
154. Addis VM, DeVore HK, Summerfield ME. Acute visual changes in the elderly. *Clin Geriatr Med.* 2013;29:165.
155. Borooah S, Dhillon A, Dhillon B. Gradual loss of vision in adults. *BMJ.* 2015;350:h2093.
156. Liew G, Baker ML, Wong TY, et al. Differing associations of white matter lesions and lacunar infarction with retinal microvascular signs. *Int J Stroke.* 2014;9:921.
157. Wang JJ, Baker ML, Hand PJ, et al. Transient ischemic attack and acute ischemic stroke: associations with retinal microvascular signs. *Stroke.* 2011;42:404.
158. Vajaranant TS, Wu S, Torres M, et al. The changing face of primary open-angle glaucoma in the United States: demographic and geographic changes from 2011 to 2050. *Am J Ophthamol.* 2012;154:303.
159. Weinreb RN, Aung T, Medeiros FA. The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review. *JAMA.* 2014;311:1901.
160. Ratnapriya R, Chew EY. Age-related macular degeneration-clinical review and genetics update. *Clin Genet.* 2013;84:160.
161. Friedman PK, Kaufman LB, Karpas SL. Oral health disparity in older adults: dental decay and tooth loss. *Dent Clin North Am.* 2014;58:757.
162. Yellowitz JA, Schneiderman MT. Elder's oral health crisis. *J Evid Based Dent Pract.* 2014;14(Suppl):191.
163. Gibson PG, McDonald VM, Marks GB. Asthma in older adults. *Lancet.* 2010;376:803.
164. Goldberg LR. In the clinic. Heart failure. *Ann Intern Med.* 2010; 152:ITC6-1.
165. Coffey S, Cox B, Williams MJ. The prevalence, incidence, progression, and risks of aortic valve sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardil.* 2014;63:2852.
166. Manning MJ. Asymptomatic aortic stenosis in the elderly: a clinical review. *JAMA.* 2013;310:1490.
167. Sandoval-Leon AC, Drews-Elger K, Gomez-Fernandez CR, et al. Paget's disease of the nipple. *Breast Cancer Res Treat.* 2013;141:1.
168. McDermott MM. Lower extremity manifestations of peripheral artery disease: the pathophysiologic and functional implications of leg ischemia. *Circ Res.* 2015;116;1540.
169. Miller KL, Baraldi CA. Geriatric gynecology: promoting health and avoiding harm. *Am J Obstet Bynecol.* 2012;207:355.
170. Zendell K, Edwards L. Lichen sclerosus with vaginal involvement: report of 2 cases and review of the literature. *JAMA Dermatol.* 2013;149:1199.
171. U.S. Preventive Services Task Force. Cervical cancer: screening (update in progress). March 2012. Available at http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/cervical-cancer-screening. Accessed August 24, 2015.
172. Mahlknecht P, Kiechl S, Bloem BR, et al. Prevalence and burden of gait disorders in elderly men and women aged 60-97 years: a population-based study. *PLoS One.* 2013;8:e69627.
173. Lewis SJ. Neurological update: emerging issues in gait disorders. *J Neurol.* 2015;262:1590.
174. Jankovic J. Gait disorders. *Neurol Clin.* 2015;33:249.
175. Lam R. Office management of gait disorders in the elderly. *Can Fam Physician.* 2011;57:765.
176. Odenheimer G, Funkenstein HH, Beckett L, et al. Comparison of neurologic changes in "successful aging" persons vs. the total aging population. *Arch Neurol.* 1994;51:573.
177. Frank C, Pari G, Rossiter JP. Approach to diagnosis of Parkinson disease. *Can Fam Physician.* 2006;52:862.
178. Parkinson's Disease Foundation. Statistics on Parkinson's Available at http://www.pdf.org/en/parkinson_statistics. Accessed August 25, 2015.
179. Chahine LM, Stern MB. Diagnostic markers for Parkinson's disease. *Curr Opin Neurol.* 2011;24:309.

Índice alfabético de materias

La *f* que viene después de algunos folios indica figuras, la *r* señala un recuadro en el texto principal, y la *t*, una tabla al final del capítulo. Los conceptos relativos a niños, adolescentes y adultos mayores pueden hallarse en sus propias entradas así como en el área anatómica específica.

A

Abdomen. *Véanse también* órganos específicos
  agudo, 475
  anatomía, 449-452
  cuadrantes, 450-451, 450r, 450f
  en la anamnesis, 453-464
    aparato gastrointestinal y, 455-461
    vías urinarias y, 461-464
  en la exploración física, 22
  fisiología de, 449-452
  promoción de salud y asesoramiento, 464-470
  protuberante, 500t
  pulsos en, 512-513, 512f
  registro de hallazgos en, 487, 487r
  ruidos, 501t
  sensible, 502t-503t
  técnicas de exploración, 470-487
    aorta, 483, 483 f
    adultos mayores, 994
    apendicitis, 485-486, 486f
    ascitis, 484-485, 484f, 485f
    auscultación, 484-485, 484f, 485f
    bazo, 479-481
    colecistitis, 486-487
    durante el embarazo, 944-945
    en adolescentes, 898
    en lactantes, 838-840
    en niños, 879-881
    hernias ventrales, 487
    hígado, 475-478
    inspección, 471-472, 471f
    masa de la pared abdominal, 487
    palpación, 473-475, 474f
    percusión, 473
    riñones, 481-482
    vejiga, 483
  vísceras, 450f
Abducción
  de la cadera, 679r, 680, 681f
  de la muñeca, 662r
  de los dedos, 665, 665f
  del hombro, 651r
  del pulgar, 665-666, 666f
Abrasión dental con incisuras, 296t
Absceso periamigdalino, 874
Abscesos pulmonares, tos en, 334t
Absorciometría DEXA, 638
Abuso de sustancias. *Véase también* Consumo de alcohol
  detección, 151r, 157-158
  durante el embarazo, 938
Abuso físico, 98, 98r
Abuso sexual, niños, 98, 98r, 885
  signos físicos, 921t
Acalasia, 490t
Acetábulo, 674, 674f
Acné
  del adolescente, 912t
  neonatal, 911t
  vulgar, 204t
ACOG. *Véase* American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)
Acomodación, 230
Acrocianosis, en lactantes, 816, 818r, 918t
Acromegalia, facies, 272t
Acromion, 646-647, 646f, 648, 649
Acropaquia
  de las uñas, 318
  de los dedos, 211t
Actividad física
  enfermedad cardiovascular y, 372-373
  promoción de la salud y asesoramiento sobre, 636-637, 636f, 637r
Actividad motora, en el reconocimiento general, 122
Acúfenos, 219
Adecuado para la edad gestacional, 807, 807r, 808f
Adhesión labial, 883
Adicción, 96r
Adolescentes
  anamnesis, 891-893
  consultas de supervisión de salud, 894r
  desarrollo, 890
  evaluación de madurez sexual, 569
  habilidades del desarrollo, 890r-891r
  métodos anticonceptivos, 581, 581r
  problemas de confidencialidad, 892
  promoción y asesoramiento sobre salud, 893, 894r
  técnicas de exploración, 894-906
    abdomen, 898
    corazón, 895-896
    cuello, 895
    garganta, 895
    genitales femeninos, 900, 901r
    genitales masculinos, 898-899
    mamas, 896-897
    oídos, 895
    ojos, 895
    piel, 895
    registro de hallazgos, 906, 906r-909r
    signos vitales, 895
    sistema musculoesquelético, 901-905
    sistema nervioso, 906
    vigilancia general, 894
Aducción
  de la cadera 679r, 681, 681f
  de la muñeca, 662r
  de los dedos, 665, 665f
  del hombro, 651r
  del pulgar, 666, 666f
  prueba de estrés, 689r
Adultos mayores
  anamnesis en, 965-976
    consideraciones culturales, 968-970, 968r
    contenido y ritmo de la consulta, 965-966
    entorno para, 965
    obtención de síntomas, 966-967
actividades de la vida diaria y, 970, 971r
anatomía y fisiología del envejecimiento, 957-965
  abdomen, 962
  cabeza y cuello, 959-960
  genitales y próstata, 962-963
  mamas y axilas, 962
  piel, uñas y cabello, 958-959
  signos vitales, 957-958
  sistema cardiovascular, 960-961
  sistema musculoesquelético, 963
  sistema nervioso, 963-965
  sistema vascular periférico, 961-962
  tórax y pulmones, 960
aneurisma aórtico abdominal, 483
capacidades de autocuidado, 970, 971r
comunicación eficaz con, 967r-968r
consumo de alcohol en, 974, 974r
cuidado culturalmente adecuado de, 969
cuidados paliativos y, 975-976
delirio, demencia y depresión en, 732-733, 1001t
deterioro visual en, 222-223
diferencias del estado de salud por raza y etnia, 969
directivas avanzadas y, 975-976
dolor y, 972-973, 972r-973r
evaluación geriátrica en 10 minutos, 973, 986r
fragilidad en, 955, 975
hábito tabáquico en, 973
  cabeza y cuello, 991-993
  estado funcional, 985-989
  exploración pélvica, 994-996
  genitales femeninos, 994-996
  genitales masculinos, 996
  incontinencia urinaria, 987
  piel, 990-991
  próstata, 996
  reconocimiento general, 989
  registro de hallazgos, 998, 998r-999r
  signos vitales, 989-990
  sistema musculoesquelético, 996, 996r
  sistema nervioso, 997
  sistema vascular periférico, 994
  tórax y pulmones, 993
hospitalización de, 972r
interrogatorio, 1000t
mamografía en, 430-431
medicamentos y, 971-972
nutrición en, 974-975
pérdida de la audición en, 223, 978
promoción y asesoramiento sobre salud y, 976-985
  abuso de ancianos, 984-985
  demencia, 982-984, 983r

Adultos mayores (*cont.*)
depresión, 982
detección de cáncer, 981, 981r
detección, tiempo de, 976-977
ejercicio, 978, 978r
prevención de caídas, 978
seguridad en el hogar, 978, 978r
vacunación, 979, 979r-980r
visión y audición, 977-978
técnicas de exploración, 985-997
abdomen, 994
mamas y axilas, 994
sistema cardiovascular, 993-994
Adventicia, de las arterias, 509f, 510-511
Afasia, 160, 160r, 784t
Broca, 784t
Wernicke, 784t
Afecto, en la exploración del estado mental, 155r, 159
Afonía, 784t
Afroamericanos
cáncer de mama en mujeres, 425
diferencias en la atención a la salud, 135
enfermedad cardiovascular en, 727, 727r
Agudeza visual
técnicas de exploración
en lactantes, 824
en niños, 866-867, 867r, 867f
Alergias, anamnesis, 10
Aleteo nasal, en lactantes, 829
Algodoncillo en el paladar, 293t
Aliño
en el reconocimiento general, 121
en la exploración del estado mental, 159
Allen, prueba de, 529-530, 530f
Allis, signo de, 844
Alopecia areata, 209t
Alopecia cicatricial, 210t
Altura del fondo, 944
Alucinación, 163r
Alvéolos, 309
pulmonares, 308
Amenorrea, 570r, 571, 901
durante el embarazo, 931r
American Academy of Pediatrics (AAP), 801
American College of Chest Physicians (AACP), 59, 63t
American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 936
Amígdalas
en niños, 874
normal, 292t
técnicas de exploración
Amigdalitis, 874
exudativa, 292t
Amplitud de movimiento
activa, definición, 642
en la exploración articular, 642
pasiva, definición, 642
técnicas de exploración
articulación temporomandibular, 645
cadera, 679, 679r, 680-681
codo, 657r
columna vertebral, 672r-673r
de la muñeca, 662-664
dedos y pulgares, 664-665
hombro, 651, 651r-652r
rodilla, 688, 688r, 689, 689r-690r
tobillo y pie, 693-694
Analgesia, definición, 754
Anamnesis. *Véase también* Interrogatorio
abdomen en, 453-464
aparato gastrointestinal, 455-461
vías urinarias y, 461-464
adulto, 7-13, 8r
antecedentes, 10
confiabilidad de la información, 8r, 9
enfermedades actuales, 9-10
fecha y hora, 8
fuente de la historia/remisión, 9
historia familiar, 10-11
personales y sociales, 11
quejas principales, 9
revisión por sistemas, 11-13
visión general, 8r
boca en, 221
cabeza en, 216-217
cambios de peso en, 113-114
clases de, 67-68
como pruebas diagnósticas, 46-47
cuello en, 221
datos subjetivos vs. datos objetivos en, 7r
dirigida, 67
dolor de cabeza en, 216-217
dolor en, 114, 134-137
exhaustiva vs. enfocada, 5r
exploración de la conducta y el estado mental, 153-156, 154r-155r
familia, 10-11
fatiga y debilidad en, 112
fiebre, escalofrío y sudoración nocturna en, 112
formato, 66
garganta en, 221
genitales femeninos en, 569-575, 570r
genitales masculinos en, 544-547, 544r
interrogatorio y, 65-105, 65f
mamas en, 422-423
nariz en, 220-221
oídos en, 219-220
ojos en, 217-218
pasado, 10
revisión por sistemas en, 11-13
senos en, 220-221
sexual, 544-546, 544r, 572-573
sistema cardiovascular, 355-358
sistema musculoesquelético en, 630-635
sistema nervioso en, 721-725
sistema vascular periférico en, 517-518
social y personal, 11
tórax y pulmones en, 310-313
Anasarca, 357
Anestesia, definición, 754
Aneurisma
aórtico abdominal, 483, 520-521
detección, 520-521
en adultos mayores, 483
factores de riesgo, 483
Aneurisma aórtico
abdominal, 483, 520-521
adultos mayores, 483
detección 520-521
factores de riesgo, 483
Aneurisma de la aorta abdominal (AAA), 483
detección, 520-521
en adultos mayores, 483
factores de riesgo, 483
Anexos, 567
durante el embarazo, 930, 947
masas, 592, 603t
Angina de pecho, 310, 330t-331t, 356
Angioedema, 290t
Angioma
en araña, 205t
en cereza, 196t, 205t
Ángulo costovertebral, 451, 451f
Ángulo de Louis, 304, 304f
Ángulo esternal, 304, 304f, 375
Anhedonia, 156, 157
Anillo fibroso, 668
Anillo inguinal, 543
Anillos traqueales, 258
Anillos/redes mucosas, 490t
Ánimo, en la exploración del estado mental, 155, 155r, 161
Anisocoria, 235, 277t, 736
Ano
anatomía y fisiología, 607-608, 607f, 608f
anomalías, 621t-622t
registro de hallazgos, 619, 619r
técnicas de exploración
en hombres, 616-618
en mujeres, 619
Anorexia, 458
Anorexia nerviosa, características clínicas, 140t
Anquiloglosia, 827
Anquilosis, 643
Ansiedad, 163r
con hiperventilación
disnea en, 332t-333t
dolor torácico en, 330t-331t
exploración del estado mental, 155
por extraños, 856
preguntas de detección precoz, 151r
trastornos, 155, 169t
Antecedentes, paciente, 8r, 10
Antecedentes personales y sociales, del paciente, 8r, 11
Antecedentes sexuales, obtención
femeninos, 573
masculinos, 544-547, 544r
Antecedentes sociales, en la anamnesis, 8r, 11
Anticoncepción posparto, plan, 933-934
Antígeno prostático específico, 612-614
Antihélix, 242, 242f
Aorta, 344
abdominal, consideraciones anatómicas,451
coartación, 131
consideraciones anatómicas, 450f, 451
técnicas de exploración, 483
Aparato gastrointestinal, en la anamnesis, 455-461
Aparato genital
en revisión por sistemas, 13r
femenino. *Véase* Genitales femeninos
masculinos. *Véase* Genitales masculinos
Aparato urinario
en la anamnesis, 462-464
en revisión por sistemas, 13r
Apariencia general, 12r, 120-123
Apéndice, consideraciones anatómicas, 451
Apendicitis
aguda, 488t, 503t
técnicas de exploración, 485-486
Apgar, puntuación de, 804, 805r
Ápice cardíaco, 344
Apnea, 313, 829
obstructiva del sueño, 313
Apófisis
coracoides, 646, 646f, 649
espinosa, 667, 667r, 668, 668f, 669, 671, 671f, 675f
mastoides, 243, 243f
olecraneana, 657
transversa, 667r
xifoides, 449f, 450f, 451
Apreciación (crítica), 56-59
generalizabilidad, 59
recomendaciones de guías, 59

resultados, 57-58
eficacia del tratamiento, medición de, 58
tratamiento/prevención, evaluación, 57-58
sesgos, comprensión, 56-57, 56r
sesgo de desgaste, 57r
sesgo de detección, 57r
sesgo de realización, 56r
sesgo de selección, 56r
Árbol traqueobronquial, 308, 308f
Arco cigomático, 644
Arco corneal, 276t
Arco senil, 991
Arco vertebral, 667, 667r
Aréola, 419f, 420, 420f, 421
Arqueo, 457
Arritmias, 131
síncope, 778t
Arrugas, 206t
Arteria(s)
anatomía y fisiología, 510-516
de la pierna, 513
del brazo, 511
braquial, evaluación del pulso en, 512, 523
carótida, 258, 258f
frémitos y soplos, 381-382
cubital, evaluación del pulso, 512, 512f
femoral, evaluación del pulso, 513, 526
mesentérica inferior, 513
mesentérica superior, 513
pedia dorsal, 513
evaluación del pulso, 528
poplítea, evaluación del pulso, 513, 527
pulmonar, 343, 343f, 344, 344f
radial, evaluación del pulso, 512, 512f, 523
temporal
superficial, 225, 225f
temperatura, 134
tibial posterior, 513
evaluación del pulso, 513, 528
retinianas
hipertensivas, 281t
normales, 281t
Arteriopatía periférica, 509, 517-518, 518r
ateroesclerótica, 517, 527, 534t
factor de riesgo para las extremidades inferiores, 519r
Arteriopatía renal, detección, 520
Arteritis, células gigantes, 268t-269t
dolor de cabeza debido a, 268t-269t
Articulación(es)
bisagra, 629r, 630, 630f
cartilaginosas, 628, 628r, 628f
condíleas, 629r, 630, 630f
de la cadera, 674-675
de la columna vertebral, 668
de la muñeca y mano, 658, 658f
de la rodilla, 682
del codo, 656
del hombro, 647
del tobillo y pie, 690-691, 691f
descripción de movimiento limitado, 694-695, 695f
esferoidea, 629, 629r, 629f
estructura y función de, 626-630
fibrosas, 628r, 629, 629f
sinovial, 628, 628r, 628f
bolsas y, 630
estructura de, 630
temporomandibular, 644-645, 644f, 645f
tipos de articulación, 628-629, 628r
Articulación acromioclavicular, 646f, 647, 649, 653r
técnica de exploración, 653r
Articulación escapulotorácica, 646
Articulación esternoclavicular, 646-647, 646f
palpación, 649-650
Articulación femororrotuliana, 682
Articulación glenohumeral, 645, 646f, 647
Articulación humerocubital, 656
Articulación lumbosacra, 668
Articulación radiocarpiana, 658, 658f
Articulación radiocubital distal, 658, 658f
Articulación radiohumeral, 656
Articulación sacroilíaca, 669, 669f, 675, 678
Articulación subtalar (talocalcánea), 691, 691f, 693
Articulación tarsiana transversa, 694, 694f
Articulación temporomandibular, 644-645, 644f, 645f
Articulación tibiofemoral, 682, 685-686
Articulación tibiotalar, 691, 691f, 693
Articulaciones cartilaginosas, 628, 628r, 628f
Articulaciones condíleas, 629r, 630, 630f
Articulaciones de bisagra, 629r, 630, 630f
Articulaciones esferoideas, 629, 629r, 629f
Articulaciones fibrosas, 628r, 629, 629f
Articulaciones intercarpianas, 658, 658f
Articulaciones interfalángicas
distal, 691
proximal, 691
Articulaciones interfalángicas distales
de los dedos, 658, 658f, 661
de los dedos de los pies, 691
Articulaciones interfalángicas proximales
de los dedos, 658, 658f, 661
de los dedos de los pies, 691
Articulaciones metacarpofalángicas, de los dedos, 658, 658f, 661
Articulaciones metatarsofalángicas, de los dedos de los pies, 691, 691f, 694
Articulaciones sinoviales, 628, 628r, 628f, 629r
bolsas y, 630
estructura, 630
tipos, 629-630, 629r
Artralgia, 631
Artritis
acromioclavicular, 701t
artrosis, 696t
mano, 660, 661, 703t
cadera, 678
del codo, 702t
en el tobillo y pie, 692-693
gonocócica, 631
gotosa
de los pies, 706t
dolor articular en, 696t
manos, 703t
postraumática, 661
psoriásica, 661
reumatoide, 632, 643, 696t
aguda, 703t
crónica, 703t
deformidades de la mano, 660-661, 703t
dolor articular, 696t
en los pies, 692
rodilla, 687
séptica aguda, 632
signos, 643r
vertebral, 669
Artrosis, 696t. *Véase también* Artritis
de la mano, 660-661, 703t
Ascitis, evaluación, 484-485, 484f, 485f, 500t
Asma
disnea en, 332t-333t
infantil, 876
hallazgos físicos en, 340t
tos en, 334t
Asterixis, 766-767, 767f
Astrágalo, 691, 691f
Ataque isquémico transitorio (AIT), 723, 726-731. *Véase también* Ictus
definición, 726
prevención, 730-731
promoción y asesoramiento sobre salud, 726-731
Ataxia, 722, 750
cerebelosa, 789t
sensitiva, 789t
Atelectasia, hallazgos físicos, 339t
Atención, 82
en la exploración del estado mental, 154r, 155, 164-165
Ateroesclerosis, 517, 527, 534t
Ateroma, 510, 510f
complejo, 511
Atetosis, 783t
Atrofia hipotenar, 660, 704t, 741-742, 742f
Atrofia muscular, 740-742
atrofia hipotenar, 704t, 741-742
atrofia tenar, 704t, 741-742
Atrofia óptica, 280t
Atrofia tenar, 660, 704t, 741-742
Audición
adultos mayores, 959-960
en niños, 870-871, 870f, 871r
nervio acústico y, 739
Audiómetros, de mano, 223
Aurícula, 242, 243, 243f
Auscultación
cardíaca
durante el embarazo, 943
en lactantes, 834-838
de los ruidos y soplos cardíacos, 389-396, 390f
definición, 19r
del abdomen, 472, 473f
durante el embarazo, 945
en lactantes, 839
del tórax, 323-327, 328-329
pulmonar
en lactantes, 831-832, 831r
Autoconsciencia, 85, 85r
Autoexploración
de la piel, para cáncer de piel, 187, 187r-188r
mamaria, 431, 441, 442r
testicular, 555, 555r-556r
Automatismo infantil, 849, 849r-851r
Autonegligencia, 985
Autonomía, en atención paciente, 100r
Autorreflexión, 82
Auxiliares auditivos, 223
Axilas
exploración física, 22
técnicas de exploración
en adultos mayores, 994
Axones, 713
Ayuda de Evaluación de Capacidad (ACE), 89

B

Babinski, respuesta de, 764, 764f
en lactantes, 848
Balanceo rotuliano, 688, 688f
Balanitis, 551
Ballard, sistema de puntuación de, edad gestacional, 805, 806f
Barlow, prueba de, 844, 8434f

Base del corazón, 343
Bata blanca, hipertensión de, 124r, 126, 131
Bayes, teorema de, 51-52
Bazo, 840
  consideraciones anatómicas, 450, 450f, 451
  en niños, 881
  palpación, 480-481, 480f, 481f
  percusión, 479, 479f, 480f
  técnicas de exploración, 479-481
Beers, criterios de, 972
Bell, parálisis de, 739
Beneficencia, atención del paciente, 100r
Bethesda, sistema de para la clasificación del frotis de Papanicolaou, 577r
Bilirrubina, 174
  en ictericia, 460-461, 461r
Biot, respiración de, 335t
Blefaritis, 275t
Bloqueo, 162r
Boca
  anatomía y fisiología, 252-254, 252f, 253f, 254f
  durante el embarazo, 943
  en la anamnesis, 221
  técnicas de exploración, 255-256
    en lactantes, 826-827
    en niños, 872-875, 872r
    encías y dientes, 255
    labios, 255
    lengua y piso de la boca, 256
    mucosa bucal, 255, 255f
    techo de la boca, 255
Bocio, 221, 262
  multinodular, 299t
  retroesternal, 263
Bolsa(s)
  articulaciones sinoviales y, 630
  de la cadera, 676
  de la rodilla, 684
  definición, 626r
  del codo, 656
  del hombro, 648
Bolsa anserina, 683f, 684, 686-687
Bolsa de Douglas, 568
Bolsa del iliopsoas, 676
Bolsa del olécranon, 656
Bolsa del psoas, 676
Bolsa del semimembranoso, 684
Bolsa iliopectínea, 676
Bolsa isquiática (isquioglútea), 676, 679, 679f
Bolsa isquioglútea, 676
Bolsa prerrotuliana, 684, 686-687
Bolsa rectouterina, 568
Bolsa subacromial, 648
Bolsa suprarrotuliana, 684, 686-687
Bolsa trocantérica, 674f, 675f, 676, 678, 679, 679f
Borborigmos, 472
Bradicinesia, 719
Bradipnea, 335t
Braquiorradial, 656
  reflejos, evaluación, 760, 760f
Brazo(s)
  arterias, 512, 512f
  evaluación de coordinación, 749, 749f
  ganglios linfáticos, 515, 515f
  sistema vascular periférico, técnicas de exploración, 522-523
BRCA1, 427-428
BRCA2, 427-428
Brecha auscultatoria, 128, 128f
Broca, afasia de, 784t
Broncofonía, 327
Bronquiectasia, tos en, 334t
Bronquio(s), 308
  principal derecho, 308
  principal izquierdo, 308
  segmentarios, 308
Bronquitis
  aguda, tos en, 334t
  crónica
Brudzinski, signo de, 765, 876
Brushfield, manchas de, 824, 916t
Buerger, enfermedad de, 534t
  prueba de, 531-532, 532f
Bula, 193t
Bulimia nerviosa, características clínicas, 140t
Bursitis, 631
  anserina, 684, 687
  del olécranon, 656, 702t
  isquial (isquioglútea), 676
  isquiática (isquioglútea), 679
  olecraneana, 702t
  prerrotuliana, 684, 687
  subacromial, 650
  subdeltoidea, 650
  trocantérica, 631, 635, 676

C

Cabello
  anatomía, 174
  de adultos mayores, 958f, 959
  durante el embarazo, 942
  en enfermedad vascular arterial periférica, 518
  pérdida de. *Véase* Pérdida de cabello
  terminal, 174
  vello, 174
Cabeza
  anatomía y fisiología, 224-225, 225f
  en la anamnesis, 216-217
  en la exploración física, 21
  en la revisión por sistemas, 12r
  nódulos y quistes de, 828f
  registro de hallazgos, 266r
  técnicas de exploración, 225-226
    cabello, 225
    cara, 226
    cráneo, 226
    cuero cabelludo, 225
    durante el embarazo, 942-943
    en adultos mayores, 991-993
    en lactantes, 820-823
    en niños, 865-866
    piel, 226
Cadera(s)
  anatomía, 674-676, 674f, 675f
  deformidad en flexión de, 680
  evaluación motora
    abducción, 746
    aducción, 746
    extensión, 747
    flexión, 746, 746f
  movimientos, 679r, 680-681
  técnicas de exploración, 676-681
Caídas
  algoritmo STEADI, 987r, 988f
  evaluación para prevención, 987-989
  factores de riesgo, 641
  promoción y asesoramiento sobre salud y, 641
Calcio
  fuentes alimentarias, 143t
  ingestión dietética recomendada, 640r
  osteoporosis y, 639-640
Calculadora FRAX, 639
Calculadoras de riesgo de vasculopatía, 365r
Callo, 707t
  en el pie, 707t
Calor, en la exploración articular, 643r
Cámaras del corazón, 345, 345f
Campos visuales, 228, 228f
  defectos, 273t, 736
  nervio óptico y, 736
  técnicas de exploración
    en niños, 867
Canales semicirculares, 243f, 244
Cáncer. *Véase también* cánceres específicos
  colorrectal
    detección, 468-470, 469r
    epidemiología, 468
    factores de riesgo, 468
    guías, 469
    prevención, 468-469
  cuello uterino, 600t
    detección, 575-578, 576r, 577r
    factores de riesgo, 575
    virus del papiloma humano y, 575
  de esófago, 490t
  de estómago, 488t
  de la cavidad bucal, 224
  de la lengua, 256
  de la vulva, 596t
  de mama, 423-434
    asesoramiento, 433
    características de, 444t
    densidad mamaria y, 429
    detección, 427-433
    en hombres, 426, 440
    en mujeres afroamericanas, 425
    enfermedad benigna y, 428, 428r
    evaluación de riesgo, 424-437
    factores de riesgo, 425, 425r-426r, 433
    herramientas de evaluación de riesgo, 426-427
    incidencia, 424r, 425-426
    mutaciones *BRCA1* y *BRCA2*, 427-428
    quimioprevención, 432-433
    signos visuales, 445f, 445t
    sitios en Internet, 433, 433r
  de páncreas, 488t
  de próstata, 623t
    detección, 612-615, 612r, 614r, 615r
    factores de riesgo, 610, 611r
    prevención, 611-612
    quimioprevención, 611
    recursos sobre, 614, 615r
    tasas de incidencia y mortalidad, 611f
  del pene, 558t
  gástrico, 488t
  pulmonar, 315-316
  rectal, 622t
  testicular, 552, 559t
Cáncer colorrectal
  detección precoz, 468-470, 469r, 615
  estreñimiento, 494t
  factores de riesgo, 468
Cáncer de mama, 423-434
  asesoramiento sobre, 433
  características de, 444t
  densidad mamaria y, 429
  detección de, 427-433
  en hombres, 426, 440
  en mujeres afroamericanas, 425
  evaluación del riesgo de, 424-427
  factores de riesgo para, 425, 425r-426r, 433
  herramientas de evaluación de riesgo, 426-427
  incidencia, 424r, 425-426

mutaciones *BRCA1* y *BRCA2*, 427-428
probabilidad de desarrollo, 424r
quimioprevención, 432-433
signos visuales de, 445f, 445t
sitios de internet para, 433, 433r
Cáncer de piel
carcinoma de células basales, 176, 198t
carcinoma de células escamosas, 176,197t, 199t, 207t
detección precoz, 178-180
enfermedades sistémicas y hallazgos asociados, 207t-208t
melanoma, 176
detección precoz, 178, 178r-180r
evitar la radiación ultravioleta y camas de bronceado, 177
factores de riesgo, 177r
protector solar como prevención, 177
técnicas de exploración, 180-188
Cáncer esofágico, 490t
Cáncer pulmonar, 315-316
tos en, 334t
Candidosis, 293t, 297t
oral, 916t
Capacidad, 88
de aprendizaje, en la exploración del estado mental, 165
de cálculo, 166
de construcción, 166-167, 167f
de toma de decisiones, 88r
Capilares, anatomía, 511
Cápsula articular, 628
del hombro, 648
Cápsula interna, 713f, 714
Capsulitis adhesiva, 701t
Caput succedaneum, 821
Cara, durante el embarazo, 942
Carcinoma
cuello uterino, 600t
de células basales, de la piel, 198t, 286t
de células escamosas, 197t, 199t
labios, 291t
pene, 558t
piso de la boca, 298t
vulva, 596t
in situ, 198t
Caries del biberón, 873, 917t
Caries dental, en niños, 872-873, 917t
Caroteno, 174
Cartílago articular, 626r
Cartílago cricoideo, 258, 258f
Cartílago tiroideo, 258, 258f
Carúnculas uretrales, 597t
Cataratas, 222, 276t, 991
nucleares, 276t
periféricas, 276t
Cauda equina, 714, 714f
compresión, 671
Cavidad sinovial, 628
CDC. *Véase* Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
Cefalea
atributos de, 216
centinela, 216
en la anamnesis, 216-217, 721-722
en racimos, 216, 267t
en trueno, 216, 268t-269t
migraña, 722
por abuso de medicamentos, 217
posconmoción, 268t-269t
posición de la cabeza y, 217
primaria, 216, 267t, 721
secundaria, 216, 268t-269t, 721
signos de alarma, 216r
síntomas asociados con, 217
tensional, 216, 267t
unilateral, 216
Cefalohematoma, 821, 913t
Célula del asta anterior, 775t
Celulitis, aguda, 534t
Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 17
recomendaciones para la higiene de manos, 17r-18r
Cepillado cervical, 589r
Cepillo endocervical, 590r
Cerebelo, 711f, 714
Cerebro, 713
anatomía de, 711-712, 711f, 713-714, 713f
lóbulos de, 711f
medio, 714, 715f
tumores de, dolor de cabeza por, 268t-269t
Cerumen, 246
Cervicitis mucopurulenta, 600t
Chadwick, signo de, 930
Chalación, 275t
Chancro sifilítico primario, 291t
Chancroide, 557t
Cheyne-Stokes, respiración de, 335t
Chondrodermatitis helicis, 286t
Chvostek, signo de, 823
Cianosis, 318
central, causas cardíacas, 832r
generalizada, 918t
labios azules, 918t
peribucal, 918t
periférica, 918t
Ciática, 635, 699t
evaluación, 765-766
Ciclo cardíaco, 345-348, 346f, 347f, 348f
ondas del ECG y, 352, 352f
Ciego, consideraciones anatómicas, 450f, 451
Cifoescoliosis torácica, 336t
Cifosis, 960
torácica, 670
Cintura escapular, 646
Circunferencia de la cintura, 123
Circunloquios, 160
Circunstancialidad, 161r
Cistocele, 597t
Cistouretrocele, 597t
Clamidia, 579, 579r, 589
Clasificación de Recomendaciones, Valoración, Desarrollo y Evaluación (GRADE), 59
Claudicación
crónica, en la infancia, 886
intermitente, 517, 534t
Claus, modelo de, 427
Clavícula, 257, 257f, 646-647, 646f, 829
Clítoris, 565-566, 565f
Cloasma, 942
Clonus en el tobillo, 763, 763f, 848
Coartación de la aorta, 131, 878
Cociente de desarrollo, 852, 852r
Cocientes de verosimilitudes, 50-51, 51r
Cóclea, 243f, 244
Codo
consideraciones anatómicas, 656, 656f
de golfista, 657, 702t
de lanzador, 657, 702t
de tenista, 657, 702t
extensión, prueba, 744, 744f
grupos musculares, 656, 656f
inflamado/dolorido, 702t
movimientos, 657r
técnicas de exploración, 656-657
Coeficiente de variación, 55
Colecistitis
aguda, 488t, 503t
técnicas de exploración, 486-487
Cólico biliar, 488t
Cólico ureteral, 463, 464f
Colitis ulcerativa
diarrea secundaria, 492t
Colles, fractura de, 660
Colobomas, 824
Colon, consideraciones anatómicas, 450f, 451
Colonoscopia, 469, 469r, 470, 615
Columna posterior, de la médula espinal, 719-720, 719f
enfermedades, 754-755
Columna vertebral
anatomía, 666-668, 667r
movimientos, 672r-673r
técnicas de exploración, 668-674
Coma, 769r
escala de coma de Glasgow, 791t
estructural, 790t
toxicometabólico, 790t
Comodidad del paciente, durante la exploración física, 16-17
Compartimento lateral, 686
Compartimento medial de la rodilla, 685, 685f
Compartimento femororrotuliano, 686
Competencia clínica, bases, 3-41
anamnesis, 7-13
estudio de casos, 30-40, 41t
evaluación clínica, 24, 24f, 25-29
evaluación del paciente, 5-7
exploración física, 14-24
hallazgos, registro, 38-40
planificación, 24, 24f, 29, 29f
razonamiento clínico, 24, 25-29
registro clínico de calidad, 29-37
Competencia cultural
autorreflexión, 85
comunicación respetuosa, 85-86
definición, 82
humildad cultural, 82-84
dimensiones de, 85-86, 85r
relación de colaboración, 86
Comportamiento
en la exploración del estado mental, 158-159
motora, 159
Comportamiento ritual, 155
Compresa de algodón hidrófilo, 241f, 285t
Compromiso de largo plazo con el paciente, 72
Compulsiones, 162r
Comunicación no verbal, 71
Comunicación respetuosa, 85-86, 85r
Condiciones metabólicas, estreñimiento relacionado con, 494t
Cóndilo de la mandíbula, 644
Cóndilo lateral de la tibia, 682, 682f
Cóndilo medial de la tibia, 682, 682f
Condiloma acuminado, 596t
Condromalacia, 686
Conducción aérea, 244, 739
Conducción ósea, 244, 739
Conducta, en la exploración del estado mental, 159
Conducto anal, 607-608, 607f
Conducto arterioso permeable, 412t, 920t
Conducto auditivo, 242-243, 242f, 825
inspección, 245-246, 245f, 246f
Conducto de Stensen. *Véase* Conducto parotídeo
Conducto eyaculador, 542

Conducto femoral, 544
Conducto inguinal, 543
Conducto nasolagrimal, 227, 227f
  obstrucción, 264, 264f
Conducto parotídeo, 225, 225f, 254, 254f
Conducto submandibular, 225, 225f
Conductos de Wharton, 254, 254f
Conductos deferentes, anatomía, 542
Condyloma latum, 596t
Condylomata acuminata, 557t
Confabulación, 162r
Confidencialidad
  adolescentes y, 892
  en la atención del paciente, 100r
Congestión nasal, 220
Conjuntiva, 226, 824
  bulbar, 226, 226f
  palpebral, 226, 226f
Conjuntivitis, ojos rojos en, 270t
Cono de luz, 243, 243f
Consciencia
  nivel de
    en el reconocimiento general, 120
    en la exploración del estado mental, 159
    paciente comatoso, 768, 769r
  pérdida de, en la anamnesis, 724
Conservación de la salud, 10
Consideraciones psiquiátricas, en revisión por sistemas, 13r
Constantes vitales, 111, 123-134. *Véase también* Signos vitales; Frecuencia cardíaca; Ritmo cardíaco; Hipertensión; Frecuencia respiratoria; Temperatura, corporal
  documentación, 138, 138r
  dolor, 134-137
  en la exploración física, 21
  frecuencia cardíaca, 132
  frecuencia respiratoria, 132
  presión arterial, 124-132
  ritmo cardíaco, 132
  ritmo respiratorio, 132
  técnicas de exploración
    durante el embarazo, 942
    en adolescentes, 895
    en adultos mayores, 989-990
    en lactantes, 814-816
    en niños, 863-865
  temperatura, 133-134
Consumo de alcohol
  cuestionario CAGE para, 151r, 465
  detección de, 151r, 157, 464-466, 465r
  en adultos mayores, 974, 974r
  en la anamnesis, 10
  ictus y, 729r
Consumo de tabaco, en la anamnesis, 10
Contenido del pensamiento, en la exploración del estado mental, 154r, 162, 162r-163r
Contracciones, durante el embarazo, 931r
Contractilidad del miocardio, 353
Contractura esofágica, 490t
Convergencia, prueba, 238, 238f
Coordinación
  evaluación, en niños, 887
  evaluación motora, 748-752
Corazón. *Véase también* entradas para *cardíaco*
  anatomía, 343-344, 344f
  cámaras, válvulas y circulación, 345, 345f
  como bomba, 352-353
  proyecciones a la superficie, 343-344
  sistema de conducción, 351-352, 351f, 352f
  técnicas de exploración
    durante el embarazo, 943
    en adolescentes, 895-896
    en lactantes, 832-838
    en niños, 877-879
  y grandes vasos, 344
Cordón espermático
  anatomía, 542
  anomalías, 560t
  palpación, 553, 553f
  torsión, 560t
  varicocele, 560t
Cordón umbilical, neonato, 838
Corea, 783t
Coriorretinitis, curada, 285t
Córnea, 226, 226f
Cornetes, 249, 249f
Corona, 541-542
Coronariopatía, dolor de pecho, 356
Corteza cerebral, lesiones, 774t
Corteza sensorial, lesiones, 755-756
Costillas, 304-305
  flotantes, 304
  fracturadas, identificación, 329
Craneosinostosis, 822, 913t
Craneotabes, 822
Crecimiento somático
  de adolescentes, 894
  de lactantes, 813-814
  de niños, 862-863
Crepitación, 319
Cresta ilíaca, 449f, 668f, 669, 670, 674, 674f, 675
Criptorquidia, 559t, 841, 881
Crisis atónica (*drop attack*), 781t
Crisis convulsivas, 780t-781t
  agudas sintomáticas, 724-725
  en la anamnesis, 724-725
  focales, 780t
  generalizadas, 780t, 781t
  seudocrisis, 781t
Crisis de ausencia, 781t
Crisis de Gran Mal, 781t
Crisis generalizadas, 781t
Crisis parciales, 780t
Crisis tónico-clónica, 781t
Crohn, enfermedad de, 492t
Cruce arteriovenoso (AV), 281t
Crujido mediastínico, 338t
Cuadriplejía, definición, 743
Cúbito, hueso del antebrazo, 656
Cuello
  anatomía y fisiología, 257-259, 257f, 258f
  en la anamnesis, 221
  en la exploración física, 21
  en revisión por sistemas, 12r
  ganglios linfáticos, 259, 259f
  movilidad/rigidez nucal, 764-765
  movimientos, 672r
  músculos accesorios en, 309f
  nódulos y quistes, 828f
  registro de hallazgos, 266r
  técnicas de exploración, 259-264
    adolescentes, 895
    adultos mayores, 991-993
    arterias carótidas y venas yugulares, 264
    durante el embarazo, 942-943
    ganglios linfáticos, 259-261, 260f, 261f
    lactantes, 828-829
    niños, 875-876
    tráquea y glándula tiroides, 261-264
Cuello uterino, 566
  anomalías, 600t
  cáncer, 600t, 923t
    detección precoz, 575-576, 575-578, 576r, 577r
    factores de riesgo, 575
    virus del papiloma humano y, 575
  durante el embarazo, 930, 946-947
  inspección, 588-589
  mielopatía, 698t
  orificio, 567, 600t
  pólipo, 599t
  radiculopatía, 698t, 745
  soplo sistólico, 355
  variaciones en la superficie, 599t
Cuerno cutáneo, 197t
Cuerpo cavernoso, 541
Cuerpo ciliar, 227, 227f
Cuerpo esponjoso, 541-542
Cuerpo extraño en el ojo, 264
  eversión del párpado superior para búsqueda, 264-265, 265f
Cuerpo vertebral, 667, 667r
Cuerpo vítreo, 227, 228f
Cuestionario CAGE, 97
  para abuso de alcohol, 151r, 465
Cultura, definición, 84
Cushing, síndrome de, facies, 272t
Cutis marmorata, 816
Cutis rhomboidalis nuchae, 206t

D

Dacriocistitis, 825
Datos del paciente, 30
Datos objetivos, 24
  frente a subjetivos, 6, 7r
Datos subjetivos, de la evaluación del paciente, 24
  frente a datos objetivos, 6-7, 7r
De Quervain, tenosinovitis de, 661-662, 663, 664, 745
Debilidad
  asimétrica, 723
  distal, 723
  en la anamnesis, 112, 723
  proximal, 723
  simétrica, 723
Dedo(s)
  abducción, prueba, 745, 745f
  amplitud de movimiento y maniobras, 665-666
  en martillo, 707t
  en resorte, 704t
  plexímetro, 320, 320f
  plexor, 321, 321f
  prueba de frote, 223
Dedos del pie, anomalías, 707t
Defecto del tabique auricular, 920t
Defecto del tabique ventricular, 920t
Defecto horizontal, 273t
Deformidad en cuello de cisne, 703t
Deformidad en ojal (*boutonnière*), 703t
Deformidad por tic, 211t
Deglución, evaluación, 739
Dejar de fumar, 313-315
Delirio, 156
  en adultos mayores, 732-733, 1001t
  promoción y asesoramiento sobre salud y, 732
Demencia, 156, 164-165
  detección, 1002t-1003t
    Evaluación cognitiva de Montreal (MoCA), 1003t
    Examen Mini-Cog, 1002t
  en adultos mayores, 732-733, 1001t-1003t
  promoción y asesoramiento sobre salud y, 733
Densidad ósea, osteoporosis y, 638-639, 639r
Dependencia física, 96r

Depresión
detección precoz, 151r, 156-157
dolor lumbar y, 636
en adultos mayores, 732-733
estreñimiento asociado, 494t
promoción y asesoramiento sobre salud y, 733
Depresiones punteadas, de la placa ungueal, 212t
Depresiones transversas, de las uñas, 212t
Dermatitis
atópica, 175, 911t
candidiásica del pañal, 911t
de contacto del pañal, 911t
Dermatofibroma, 196t
Dermatomas, 720
evaluación, 756-757, 756f, 757f
definición, 756
Dermatomiositis, 723
Dermis, 174, 174f
Dermoscopia, 181
Derrame pleural, 308, 322
hallazgos físicos, 339t
Derrame seroso, 288t
Desarrollo cognitivo
adolescentes, 890
lactantes, 809
niños, 854, 854r, 888
Desarrollo del lenguaje
de lactantes, 809
de niños, 854
Desarrollo emocional
de adolescentes, 890
de lactantes, 809
de niños, 854
Desarrollo físico
de adolescentes, 890
de lactantes, 809
de niños, 854, 854r
Desarrollo infantil
en adolescentes, 890
en lactantes, 849, 852
factores que lo afectan, 800, 800f
primera infancia (1 a 4 años), 853
principios, 800-801, 800r
segunda infancia (5 a 10 años), 854
Desarrollo social
de adolescentes, 890
de lactantes, 809
de niños, 854, 854r
Descarrilamiento, 161r
Desequilibrio, 271t, 722
Deserción, sesgo, 57r
Desgarro corneal, 276t
Desgaste, de los dientes, 296t
Desmayo, 358, 724
en la anamnesis, 724
histérico, 778t
Desnutrición, signos de, 114
Desviación pronadora
definición, 751
prueba, 751, 752f
Detección
cáncer de pulmón, 315-316
diabetes, 367, 368r
en la anamnesis, 10
factores de riesgo cardiovascular, 363-370
participación en deportes, 903, 903r-905r
Detección precoz de cáncer
adultos mayores, 981, 981r
colorrectal, 615
cuello uterino, 575-578
ovario, 578-579
próstata, 612-615
Deterioro cognitivo, en adultos mayores, 967, 982
Deterioro visual, en lactantes, 824
Dextrocardia, 385
Diabetes
en ictus, 729r
enfermedad cardiovascular y, 367, 368r
neuropatías periféricas y, 731
Diafragma, 309
pélvico, 568
urogenital, 569
Diagnóstico
diferencial, 46
dual, 147
presuntivo, 28-29
Diario de sueño, 971
Diarrea, 491t-493t
aguda, 459, 491t
crónica, 459, 491t-493t
inducida por medicamentos, 491t
inflamatoria, 491t
osmótica, 493t
secretora, 493t
voluminosa, 493t
Diastasis de los rectos, 499t, 839, 930
Diástole, 345-346
identificación de, 392
Diencéfalo, 711f, 713-714, 715f
Dientes, 253, 253f, 295t
abrasión, 296t
de niños
caries dental, 872-873
técnicas de exploración, 872-873
tinción, 873, 917t
de Hutchinson, 296t
desgaste, 296t
edad de erupción, 873r
erosión, 296t
supernumerarios, 827
tipos, 873r
Dieta. *Véase también* Nutrición
detección precoz nutricional, 141t
en la anamnesis, 11
evaluación de ingestión, 116
fuentes alimentarias de nutrientes, 143t
mediterránea, 371
presión arterial y, 118-119, 143t
promoción y asesoramiento sobre salud y, 114-119,115r
recomendaciones para pérdida de peso, 117-118, 117r
Dietilestilbestrol, anomalías del cuello uterino debidas a, 600t
Diferencia de riesgo absoluto, 58
Diferencia de riesgo relativo, evaluación de tratamiento, 58
Diferencias de salud
alcohol, medicamentos de prescripcion y abuso de sustancias, 157-158
cáncer de mama en mujeres, 425
detección de cáncer de próstata, 610, 612, 613
detección de osteoporosis, 638
en la atención a la salud, 135
enfermedad cardiovascular, 727
obesidad/sobrepeso, 109r
prevalencia y mortalidad de riesgo de ictus, 727-728
riesgo de fractura, 639
Dificultad para respirar, signos de, 120-121, 318
Difteria, 293t
Diplopia, 218, 722, 723, 737
horizontal, 218
vertical, 218
Direcciones cardinales de la mirada, 231, 231f
Disartria, 160, 723, 737, 740, 784t
Discinesias bucales-faciales, 782t
Disco herniado, 671, 765
evaluación de, 765
Disco óptico, 227, 228f, 240
anillos y crecientes, 279t
anomalías, 280t
copa fisiológica, 279t
exploración, pasos de, 240-241
fibras nerviosas meduladas/mielinizadas, 279t
variaciones normales, 279t
Discos intervertebrales, 668
herniados, 671
Discromía en arlequín, 816
Disdiadococinesia, 749
Disección aórtica, dolor torácico, 330t-331t, 356
Disestesias, 724
Disfagia, 458, 490t
bucofaríngea, 490t
esofágica, 490t
Disfonía, 784t
Disfunción eréctil, 546
Disfunción sexual
femenina, 573
masculina, 546
Dislipidemia
en ictus, 729r
enfermedad cardiovascular y, 368-369, 369f
Dismenorrea, 570, 570r
Dismetría, 750
Disnea, 310, 311
en la anamnesis, 357
en varios trastornos, 332t-333t
paroxística nocturna, 310, 357
Dispareunia, 574
Dispepsia, 455-456, 488t
Distensión, 456
gaseosa, 500t
Distonía, 783t
Distrofia muscular, 767
de Duchenne, 741
Disuria, 462
Diversidad geriátrica, 968r
Diverticulitis, 494t
aguda, 488t, 503t
Dolicocefalia, 821
Dolor, 134-137. *Véase también* sitio específico
agudo, 134-137
crónico, 134-137
definición, 134
en la anamnesis, 114
evaluación, 111, 135
herramientas de evaluación, 135
nervio trigémino y, 738
radicular, 634
tipos de, 135, 136r
tratamiento de, 137, 137r
vía sensitiva de, 719-720
evaluación, 754
Dolor abdominal, 488t-489t
alto agudo, 455
alto crónico, 455-456
dolor a la descompresión, 475r
inferior agudo, 457
inferior crónico, 457
inferior, durante el embarazo, 931r
síntomas gastrointestinales, 457-458
tipos de, 453-454
Dolor articular, 696t-697t
consejos para evaluación, 631r
en la anamnesis, 630-635

Dolor articular (*cont.*)
monoarticular, 631
poliarticular, 631
tipos de, 631-632
trastornos sistémicos relacionados con, 633, 633r-634r
Dolor crónico, definición, 134
Dolor de cuello, 634, 698t
Dolor de espalda
abdomen/pelvis, 699t
baja, 699t
anamnesis, 634-635
ciática, 699t
estenosis vertebral lumbar, 699t
incidencia, 634
mecánica, 699t
radiculopatía lumbosacra y, 765-766
rigidez crónica de la espalda, 699t
signos de alarma, 635r
durante el embarazo, 931r
Dolor de garganta, 221
Dolor de lengua, 221
Dolor de oído, 219
Dolor en flanco, 463, 464f
Dolor en reposo, 534t
Dolor epigástrico, 454f
Dolor hipogástrico, 454f
Dolor idiopático, 136r
Dolor lumbar
mecánico, 699t
nocturno, 699t
en la anamnesis, 634-635
radiculopatía lumbosacra y, 765-766
Dolor musculoesquelético, 310
Dolor neuropático, 136r
Dolor nociceptivo, 136r
Dolor parietal, 454
Dolor pélvico
agudo, 574
crónico, 574
Dolor periumbilical, 454, 454f
Dolor pleurítico, 330t-331t
Dolor por sensibilización central, 136r
Dolor prostático, 462
Dolor psicógeno, 136r
Dolor radicular, 634
Dolor referido, abdominal, 454
Dolor somático, 136r
Dolor suprapúbico, 454, 462
Dolor ureteral, 463, 464f
Dolor visceral, abdominal, 453-454, 454f
Dolorimiento
a la descompresión, 475r
abdominal, 502t-503t
codo, 702t
con inflamación peritoneal, 503t
en la exploración articular, 643r
en el ángulo costovertebral, 451
Dolorimiento/hormigueo mamario, durante el embarazo, 931r
Dorsiflexión, 693r
Down, síndrome de (trisomía 21), 915t
Drusen, 242, 242f, 285t, 992
Duchenne, distrofia muscular de, 741
Duodeno, consideraciones anatómicas, 450f, 451
Dupuytren, síndrome de, 642, 660, 662, 704t

E

Eccema, 911t
ECG. *Véase* Electrocardiograma (ECG)
Ecolalia, 162r
Ectocérvix, 567
Ectropión, 274t, 567
Edad gestacional, evaluación, 805-808
crecimiento intrauterino basado en, 807f
Sistema de puntuación de Ballard, 805, 806f
Edema
con fóvea, 528, 533t
del pie y la pierna, 528-529
durante el embarazo, 931r
en la anamnesis, 357
en neonatos, 817
escrotal, 558t
periférico, tipos de, 533t
Efluvio
anágeno, 209t
telógeno, 188, 209t
Egofonía, 327
Ejercicio
actividad moderada y vigorosa, 119r
asesoramiento sobre, 117, 117f
durante el embarazo, 937-938
en adultos mayores, 978, 978r
en ictus, 729r
en la anamnesis, 11
promoción de la salud y asesoramiento para, 119, 119r, 637, 637r
Elastosis solar, 206t
Electrocardiograma (ECG), 351, 351f
Elevación diafragmática, 322-323, 322f
Elevador del párpado, 226, 226f
Embarazo, 500t
adolescente, 581
anatomía y fisiología, 927-931
abdomen externo, 930, 932
anexos, 930
cambios hormonales, 927-928
cuello uterino, 930
mamas, 928
útero, 929
vagina, 930
confirmación de, 932
contracciones durante, 944
ectópico roto, 603t
en la anamnesis, 572, 932-935
antecedentes prenatales iniciales, 932-934
edad gestacional y fecha esperada de parto, determinación, 934, 934r
visita inicial, conclusión de, 934
fecha esperada de parto, 934, 934r
máscara de, 942
movimientos fetales durante, 944
preocupaciones y actitudes hacia, 932-933
promoción y asesoramiento sobre salud y, 935-940
semanas esperadas de gestación, 934r
síntomas de, 932
soplos detectados durante, 394
técnicas de exploración, 940-950
abdomen, 944-945
ano, 947
cabeza y cuello, 942-943
corazón, 943
equipo para, 941, 941r
estremidades, 948
genitales, 945-947
mamas, 943-944
maniobras de Leopold, 948-950, 949f-950f
posición para, 940-941
reconocimiento general, 941
registro de hallazgos, 951, 951r-952r
signos vitales, 942
tabique rectal y rectovaginal, 947
tórax y pulmones, 943
violencia doméstica, 939, 939r
visitas prenatales
inicial, 932-934
seguimiento, 934-935
Embolia pulmonar
disnea en, 332t-333t
síncope en, 778t
tos, 334t
Empoderamiento del paciente, 72-73, 73r, 73f
Enartrosis, 629, 629r, 629f
Encías, 252, 252f
Endometriosis, 574
Enfermedad, 77
trastorno de ansiedad, 77, 169t
Enfermedad cardiovascular, 358
detección de factores de riesgo, 363-370
detección, desafíos, 359
detección precoz, 359
reducción de factores de riesgo, 360
ictus y, 727
mujeres y, 360-363, 360r
promoción de cambios en el estilo de vida y modificación de factores de riesgo, 370-372
y factores de riesgo, 363r
Enfermedad de la arteria carótida, ictus y, 730r
Enfermedad de Paget, del pezón, 445t
Enfermedad inflamatoria intestinal, diarrea debida a, 492t-493t
Enfermedad inflamatoria pélvica, 603t
Enfermedad periodontal, 223
Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), 455, 456, 458, 488t
dolor torácico en, 330t-331t
tos en, 334t
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), 311. *Véase también* Tórax
disnea en, 332t-333t
hallazgos físicos, 340t
hallazgos que predicen, 326
Enfermedad renal poliquística, 482
Enfermedad vascular periférica
arterial, 509, 517-518, 518r
detección, 520r
dolorosa, 534t
factores de riesgo, 519r
venosa, 510, 534t
Enfermedades de la infancia, en la anamnesis, 10
Enfermedades del adulto, en la anamnesis, 10
Enfermedades presentes, en la anamnesis, 8r, 9-10
Enfermedades prevenibles por vacunación, 923t
Enfermedades pulmonares intersticiales, disnea difusa en, 332t-333t
Enfoque geriátrico, para atención primaria, 956r-957r
Enrojecimiento, en la exploración articular, 643r
Entorno, para exploración física, 15
Entrevista experta, fundamentos
comunicación no verbal, 71
empoderar al paciente, 72-73, 73f
escucha activa, 68
interrogatorio dirigido, 69-71, 69f
relación, 72
respuestas empáticas, 69
resumen, 72
tranquilidad, 71-72
transiciones, 72
validación, 71
Entropión, 274t, 991
Epicondilitis

lateral, 657, 702t
medial, 657, 702t
Epicóndilo lateral del fémur, 656, 682, 682f
Epicóndilo medial del fémur, 656, 657, 682, 682f
Epidermis, 173, 174f
Epididimitis, 560t
tuberculosa, 560t
Epidídimo
anatomía, 542
anomalías, 560t
palpación, 552-553
Epiescleritis, 275t
Epiglotitis, aguda, 874
Epilepsia, 725
Epistaxis, 220-221
Epitelio columnar, 567, 599t
Epitelio escamoso, 567, 599t
Epstein, perlas de, 827
Equimosis, 205t
Equipo, para exploración física, 15-16, 15r-16r
Erección, 542
Eritema, 882
nodoso, 534t-535t
tóxico, 819r, 911t
Eritroplaquia, 298t
Erosión dental, 296t
Escabiosis, 912t
Escala Análoga Visual, para dolor,
Escala de Calificación de Dolor Wong-Baker FACES, para dolor, 135
Escala de calificación numérica, 135
Escala de caras de dolor, para dolor, 135, 135f
Escalas de madurez sexual
en niñas, 897r, 901r
en niños, 899r
Escalenos, 309
Escalofríos, 112
Escama queratósica, 197t
Escápula, 646, 646f
alada, 767, 767f
Esclera, 226, 226f
Esclerodermia, 490t
Esclerosis aórtica, 961
Escoliosis, 649, 670, 694
en adolescentes, 902
Escotadura sacrociática, 671
Escroto
anatomía, 542
anomalías, 558t
inflamación, 554, 555
lesiones, 546-547
técnicas de exploración, 552-553
Escucha activa, en el interrogatorio, 68
Esfigmomanómetro, selección, 126, 127r
Esfínter anal, 608
Esfínter uretral, consideraciones anatómicas, 452, 452f
Espacio de Traube, 479
Espacio infrarrotuliano negativo, 684, 684f
Espacio pleural, 308
Espalda
dolor. *Véase* Dolor de espalda
en exploración física, 21
movimientos, 672r-673r
Espasmo esofágico, difuso, 490t
dolor torácico en, 330t-331t
Espasticidad, 742, 788t
Especificidad, de pruebas diagnósticas, 48, 48r, 49, 49r, 50r
Espejo, para exploración pélvica
procedimiento, 587-588
tipos, 585
Espermatocele, 560t
Espina bífida, 670
oculta, 842
Espina ilíaca
anterosuperior, 449f, 674, 674f, 678
posterosuperior, 675, 675f, 678, 678r
Espiración, 309
Esplenomegalia, 479, 480
Espondilitis anquilosante, 669, 672, 699t
Espondilolistesis, 669
Espondilosis, 698t
Esputo, 312
fétido, 312
mucoide, 312
purulento, 312
Esquizofrenia, 161, 162
Estabilizadores
dinámicos, del hombro, 646
estáticos, del hombro, 646
Estado de alerta, 769r
Estado de salud aparente, 120
Estado mental
ánimo, 161
apariencia y conducta, 158-159
en adultos mayores, 963-964
en el neonato, 846
en la anamnesis, 153-156, 154r-155r
exploración, 147f, 158-168
exploración física, 23
función cognitiva, 164-167
habla y lenguaje, 160, 160r
ideas y percepciones, 154r, 155, 161-164
Mini-mental state examination (MMSE), 167, 167r-168r
promoción y asesoramiento sobre salud y, 156-158
registro de hallazgos, 773, 773r
Estatura
baja, 122
de niños, 862-863
en el reconocimiento general, 122
Estenosis aórtica, 961
síncope en, 778t
Estenosis de la válvula aórtica, 919t
Estenosis de la válvula pulmonar, 919t
Estenosis mitral
detección de, 391, 391f
tos en, 334t
Estenosis pilórica, 840
Estenosis vertebral, 517
lumbar, 699t
Estereognosia, 755, 755f
Estertores, 325-326, 325r
Estertores crepitantes, 325-326, 325r, 338t
en lactantes, 832
finos, 338t
gruesos, 338t
Estetoscopios, 390-391
Estómago, cáncer de, 488t
Estomatitis herpética, 816t
Estomatitis por dentadura, 255
Estrabismo, 916t
en lactantes, 824
en niños, 866
Estreñimiento, 459-460, 494t
durante el embarazo, 931r
Estrías abdominales, durante el embarazo, 931r
Estrías gravídicas, 930
Estribo, 243, 243f
Estridor, 262, 318, 326, 338t
Estructuras articulares, 626, 626r
Estructuras extraarticulares, 626r
Estructuras inguinales, 678
Estruendo, 162r
Estupor, 769r
Etapas de graduación de maduración sexual de Tanner, 896, 897r
Etapas de maduración sexual de Tanner, 569
Ética y profesionalismo clínicos, 100-103
elementos, 100r
Evaluación
datos clínicos y, 29-40
calidad, 29-30, 30r
lista de problemas, 37, 37r
registro, 38-40, 38r-40r
datos objetivos frente a subjetivos, 6, 7r
determinación, alcance, 5-6
plan asistencial y, 24, 24f, 29
ejemplo, 35r-36r
resumen, 24
razonamiento clínico y, 25-29
hipótesis clínicas, 27r-28r
pasos en, 25-29, 25r
toque del clínico, 111f
Evaluación clínica, 24, 24f, 25-29
Evaluación cognitiva de Montreal (MoCA), de demencia, 1003t
Evaluación de la salud mental, identificación del paciente para, 150-153, 151r
Evaluación de la voz, 739
en niños, 874, 875r
Evaluación del paciente
alcance, 5-6
datos subjetivos frente a objetivos, 6-7
Evaluación enfocada en el paciente, 5-7, 5r
Evaluación exhaustiva, 5-7, 5r
anamnesis, adulto, 7-13, 8r
exploración física, adulto, 14-24
Evaluación geriátrica en 10 minutos, 973, 986r
Evaluación Mini-Cog, de demencia, 1002t
Evaluación orientada a problemas, 5-7, 5r
Eversión, del tobillo, 693r
Evidencia clínica, evaluación
apreciación (crítica), 56-59
EBCP, diagrama de Venn, 45f
pirámide, 55f
promoción de la salud, 55
pruebas diagnósticas, 46-55, 48r, 49r, 50r, 51r
Excavación glaucomatosa, 280t
Exoftalmómetro, 264
Exoftalmos, 264, 274t
Exostosis, 245, 245f
Expansión pulmonar, 319
Expediente del paciente, 29-30
Exploración bimanual, de los genitales femeninos, 591-592
Exploración cardíaca, 382-399
auscultación, 389-396
inspección y palpación, 384-389, 384f
área aórtica, 389
área pulmonar, 389
área ventricular derecha, 388-389
área ventricular izquierda, 385-388
frémito, 385
R_1 y R_2, 385
R_3 y R_4, 385, 388
tiraje y elevación, 385
localización y momento de los hallazgos cardíacos en, 383-384, 383f
percusión, 389
posición del paciente, 382
secuencia, 383r
Exploración clínica de la mama, 431

Exploración de la cabeza a los pies
abdomen, 22
cabeza, ojos, oídos, nariz, garganta, 21
cuello, 21
espalda, 21
exploración rectal y genital, 23-24
ganglios axilares, 22
ganglios epitrocleares, 22
mamas, 22
miembros inferiores, 22-23
piel, 21
pulmones, 21
reconocimiento general, 21
signos vitales, 21
sistema cardiovascular, 22
sistema nervioso, 23
tórax anterior y pulmones, 22
tórax posterior, 21
Exploración de la pelvis, 583-584, 584r
abordaje, 583-584
consejos para exploración satisfactoria, 584r
equipo para, 585
exploración bimanual, 591-592
exploración rectovaginal, 593-594, 593f
genitales externos, 586
indicaciones, 583
músculos pélvicos, 592-593
ovarios, 591-592
posicionamiento del paciente, 586
uso de espejo, 587-588
uso de lubricante, 594r
útero, 591
vagina, 590
Exploración de toda la piel, en busca de cáncer de piel, 180-181
Exploración del recto, durante el embarazo, 947
Exploración física
colocación del paciente, 16, 16r
como pruebas diagnósticas, 46-47
con práctica, 111f
de la cabeza a los pies
abdomen, 22
cabeza, ojos, oídos, nariz, garganta, 21
cuello, 21
espalda, 21
exploración rectal y genital, 23-24
ganglios axilares, 22
ganglios epitrocleares, 22
mamas, 22
miembros inferiores, 22-23
piel, 21
pulmones, 21
reconocimiento general, 21
signos vitales, 21
sistema cardiovascular, 22
sistema nervioso, 23
tórax anterior y pulmones, 22
tórax posterior, 21
de lactantes, 809-811
de niños, 800-801, 804
documentación, 138r
enfocada (orientada a problemas), 5-7, 5r
entorno, 15, 15f
equipo, 15r-16r
etapa de, 14-21
exhaustiva, 5-7, 5r
exhaustiva vs. enfocada, 5r
exploración del paciente en cama, 20-21
exploración desde el lado derecho del paciente, 20
iluminación, 15
instrucciones claras, 16-17
mantener al paciente informado, 17
neonato, 804-809, 804f
pasos de preparación, 14r
abordaje del paciente, 14-15
técnicas cardinales de exploración, 18-19
periódica, 6
precauciones estándar y universales, 17-18
privacidad y comodidad del paciente, 16
revisión de equipo, 15-16, 15r-16r
secuencia de exploración, 19
secuencia y posición, 19-20
técnicas cardinales, 18-19
Exploración neurológica, 733-734, 734r-735r
asterixis, 766-767
en el paciente comatoso, 767-772
escápulas aladas, 767
exploración del estado mental, 733-735
nervios craneales, 735-741
pautas, 734, 734r-735r
radiculopatía lumbosacra, 765-766
reflejos de estimulación cutánea, 763-764
reflejos tendinosos profundos, 758-763
registro de hallazgos, 773, 773r
signos meníngeos, 764-765
sistema motor, 741-752
sistema sensitivo, 752-757
Exploración oftalmoscópica, 238-240
en lactantes, 825
Exploración otoscópica, de niños, 869-870, 869r
Exploración rectal
digital, 612, 612r, 616-619
durante el embarazo, 947
en hombres, 24
en mujeres, 24
en niños, 885
femenina, 619
lactantes, 842
masculina, 616-618
uso de lubricante, 594r
Exploración rectovaginal, 593-594, 593f
Exposición fetal, a dietilestilbestrol, 600t
Expresión facial
en exploración del estado mental, 159
en reconocimiento general, 121
Extensión
de la cadera, 679r, 680
de la columna vertebral, 673r
de la muñeca, 662r
de la rodilla, 688r
de los dedos, 665, 665f
del codo, 657r
del cuello, 672r
del hombro, 651r
del pulgar, 665-666, 665f
del tobillo, 693r
Exudados
blandos, 285t
duros, 285t
Eyaculación, 546
precoz, 546

F

Facetas articulares, 667, 667r
Facies, anómala, 264t, 272t
en lactantes, 822, 823r
Falta de aire. *Véase* Disnea
en la anamnesis, 357
Familias, de niños
agendas de, 859
como recurso, 859
trabajando con, 858-859
Faringe
anatomía, 253, 253f, 254, 254f
evaluación, 740
técnicas de exploración, 257
en lactantes, 826-827
en niños, 872-875
Faringitis, 221, 292t
estreptocócica, 874, 917
Fármacos anabólicos, osteoporosis y, 641
Fasciculaciones, 740
Fascitis plantar, 692
Fase de balanceo, de la marcha, 676-677, 677f
Fatiga
durante el embarazo, 931r
en la anamnesis, 112
Fecaloma, 494t
Fémur
en la rodilla, 682
epicóndilo lateral, 682
epicóndilo medial, 682
Fibra, deficiencia de, estreñimiento y, 494t
Fibras aferentes, 715, 717
Fibras eferentes, 715
Fibras motoras (eferentes), 715
Fibras sensitivas (aferentes), 715, 720
Fibrilación auricular, 131
ictus y, 729r
Fibroadenomas, características, 423r, 444t
Fibroides, del útero, 602t
Fibromialgia, 632
dolor articular en, 696t-697t
Fiebre
ampolla, 290t
causas, 133
definición, 112, 133
en la anamnesis, 112
Fiebre reumática, 631, 643
Fimosis, 551
Finkelstein, prueba de, 664, 664f
Fístula anorrectal, 622t
Fisura anal, 622t
Fisura palpebral, 226
Flacidez, 742, 788t
Flato, 459
Flexión
de la cadera, 679r, 680, 680f
de la columna vertebral, 672r
de la muñeca, 662r
de la rodilla, 688r
de los dedos, 665, 665f
del codo, 657r
del cuello, 672r
del pulgar, 665-666, 665f
del tobillo, 693r
en el hombro, prueba, 651r
lateral
de la columna, 673r
del cuello, 672r
plantar, 691
Flotadores vítreos, 242
Fobias, 155, 163r
social, 151r
Folato, fuentes alimentarias, 143t
Fondo óptico, 227, 228f, 736
Fondo, 566
en retinopatía diabética, 284t
en retinopatía hipertensiva, 283t
inspección, 241
manchas de color claro, 285t
manchas y rayas rojas, 282t

persona de piel clara, fondo normal, 283t
persona de piel oscura, fondo normal, 283t
Fontanelas, de lactantes, 820-821, 821f
Foramen intervertebral, 667, 667r
Foramen transverso, 667, 667r
Foramen vertebral, 667, 667r
Fordyce, manchas de, 294t
Fórnix, 566
Fosa amigdalina, 254
Fosa glenoidea, 646f, 647
Fóvea, 227, 228f
inspección, 242
Fractura
de Colles, 660
escafoides, 661
riesgo con osteoporosis, 639
supracondílea, 657, 657f
Fragilidad, en adultos mayores, 955, 975
Frecuencia cardíaca. *Véase también* Pulsos
de niños, en reposo, 865r
del nacimiento al primer año, 815r
durante el embarazo, 945
en adultos mayores, 958
evaluación, 132, 132f
medición de, 373-374
normal, 132
Frecuencia respiratoria
en adultos mayores, 958
en lactantes, 815
en niños, 865
evaluación, 132
normal, 132
Frecuencia urinaria, 462, 496t
durante el embarazo, 931r
Frecuencias naturales, 53, 53r
Frémito, 320, 320f
Frémito palpable, 320, 337t
evaluación, 328
Frenillo labial, 252, 252f
Frenillo lingual, 254, 254f
Frío, temblor, 112
Fuerza muscular, evaluación motora, 743-748, 743r
sistema de calificación de, 743r
Fuerza prensora de la mano, 663, 663f
Fuga de ideas, 162r
Función cognitiva
en exploración del estado mental, 155r, 164-167
superior, 155r, 165-167
Función intestinal, cambio en la, 459
Función motora, 159
Función pulmonar, evaluación clínica, 329
Función sensitiva, neonato, 846
Función tiroidea, evaluación, 221
Furúnculos, 194t

G

Gail, modelo de, 427
Galactorrea, 423
Galeazzi, prueba de, 844
Galope aparente, 836
Ganancia de peso
durante el embarazo, 936, 937r
en la anamnesis, 113
medicamentos asociados con, 113
Ganglio amigdalino, 260
Ganglio supraclavicular
aumento de tamaño, 260
palpación, 261, 261f
Ganglios basales, 713, 718r
daño de, 775t
lesión, 719
Ganglios linfáticos
anatomía y fisiología, 515-516
axilares, 515
centrales, 421-422
de los genitales femeninos, 569
de los genitales masculinos, 543
del área mamaria, 421-422, 441
del cuello, 259, 259f
exploración, 259-261, 260f, 261f
en la exploración física, 22
epitrocleares, 22, 515, 523
funciones de, 515
infraclaviculares, 441
inguinales, 515-516, 516f, 524, 543
laterales, 421, 422f, 441
pectorales, 421, 422f, 441
registro de hallazgos, 266r
subclavios, 419f
subescapulares, 421, 422f, 441
submandibulares, 261, 261f
superficiales, 515-516
supraclaviculares, 441
Garganta
en la anamnesis, 221
en la exploración física, 21
en la revisión por sistemas, 12r
técnicas de exploración
en adolescentes, 895
Gasto cardíaco, 352
en adultos mayores, 961
Genitales ambiguos, 842
Genitales femeninos
anatomía y fisiología, 565-569, 565f, 566f, 567f, 568f
en la anamnesis, 569-575, 570r
en revisión por sistemas, 13r
enfermedades de transmisión sexual, 574-575, 596t
promoción y asesoramiento sobre salud y, 575-583
registro de hallazgos, 595, 595r
técnicas de exploración, 583-594, 584r. *Véase también* exploración pélvica
durante el embarazo, 945-947
en adolescentes, 900, 901r
en adultos mayores, 994-996
en lactantes, 841-842
en niñas, 882-885
externa, 586
hernias, 594
interna, 587-594
técnicas especiales, 594
Genitales masculinos
anatomía y fisiología, 541-543
en la anamnesis, 544-547, 544r
en revisión por sistemas, 13r
enfermedades de transmisión sexual de, 547-549, 557t
promoción y asesoramiento sobre salud y, 547-550
registro de hallazgos, 556, 556r
técnicas de exploración, 550-556
autoexploración testicular, 555, 555r-556r
en adolescentes, 898-899
en adultos mayores, 996
en lactantes, 840-841
en niños, 881-882
escroto, 552-553
hernias, 553-555
pene, 551
Genu valgo, 684
Genu varo, 684
Ginecomastia, 421, 440, 897
Gingivitis, 223, 255
marginal, 295t
ulcerativa necrosante aguda, 295t
Glande, 541-542, 551
Glándula de Meibomio, 226, 226f
Glándula lagrimal, 227, 227f
Glándula parótida, 224, 225f
aumento de tamaño, 272t
Glándula prostática
anomalías, 623t
cáncer, 623t
detección, 612-615, 612r, 614r, 615r
factores de riesgo, 610, 611r
prevención de, 611-612
quimioprevención, 611
recursos, 614, 615r
tasas de incidencia y mortalidad, 611f
consideraciones anatómicas, 608
normal, 623t
palpación, 618-619, 619f
Glándula submandibular, 224, 225f
conductos, 254, 254f
Glándula tiroidea, 258-259, 258f, 262, 262f
aumento de tamaño difuso, 299t
aumento de tamaño y función, 299t
bocio multinodular, 299t
con bocio durante la deglución, 262f
con bocio en reposo, 262f
disfunción, síntomas y signos, 299t
durante el embarazo, 943
nódulo solitario, 299t
palpación, 263, 263f
posición en reposo, 262f
Glándulas apocrinas, 175
Glándulas de Bartholin
consideraciones anatómicas, 565f, 566
exploración de las, 586
infección, 597t
Glándulas de Skene, 565f, 566
Glándulas ecrinas, 175
Glándulas parauretrales
consideraciones anatómicas, 565f, 566
exploración, 594
Glándulas salivales, 224
Glándulas sebáceas, 175
Glándulas sudoríparas, 175
Glasgow, escala de coma de, 791t
Glaucoma, 222
crónico de ángulo abierto, 240
ángulo abierto, 235
ángulo abierto primario, 222-223
ángulo cerrado, 235
ángulo cerrado, ojo rojo, 270t
dolor de cabeza debido a, 268t-269t
primario de ángulo abierto, 222-223
Globo ocular, 227
Glositis atrófica, 297t
Gonorrea 579, 579r
Gota
aguda, 696t
tofácea crónica, 696t, 703t
Gotas midriáticas, contraindicaciones, 238
GRADE. *Véase* Clasificación de las Recomendaciones, Valoración, Desarrollo y Evaluación (GRADE)
Grafestesia, 755
Grande para la edad gestacional, 807, 807r, 808f

Grandes vasos
corazón, 344
cuello, 258, 258f
transposición de, 920t
Granuloma umbilical, 838
Grasa, abdominal, 500t
Graves, enfermedad de, 263
Graves, espéculo de, 585, 585f
Graves, oftalmopatía de, 264
Grupo abductor, de los músculos de la cadera, 676, 676f
Grupo aductor, de los músculos de la cadera, 676, 676f
Grupo extensor, músculos de la cadera, 675, 675f
Grupo flexor, de los músculos de la cadera, 675, 675f
Grupo muscular axioescapular, 648
Grupo muscular axiohumeral, 648, 648f
Grupo muscular escapulohumeral, 647, 647f
Guillain-Barré, síndrome de, 723

H

Hábito tabáquico, 313-315
abstinencia de, 371
disposición para abandonar, evaluación, 314r
efectos adversos de, 314r
en adultos mayores, 973
en ictus, 729r
enfermedad cardiovascular y, 370
y riesgo de enfermedad, 313, 314
Hábitos del estilo de vida, en la anamnesis, 11
Habituación, 826
Habla
en la exploración del estado mental, 155, 160, 160r
trastornos de, 784t
Habón, 195t
Haemophilus influenzae tipo b, 923t
Halitosis, 875
Hallux valgus, 706t
Hashimoto, tiroiditis de, 263
Hawkin, prueba de pinzamiento de, 654r
Healthy People 2020, 370, 372, 636
Heberden, nódulos de, 660-661, 661f, 703t
Heces
alcohólicas, 461
calidad, 459-460
con sangre roja, 495t
en ictericia, 461
melena, 460, 495t
negras y sanguinolentas, 495t
no sanguinolentas, 495t
Hegar, signo de, 930
Hélix, 242, 242f
Hematemesis, 220, 458
Hematoquesia, 460, 495t
Hematuria, 463
Hemianopsia, 273t
bitemporal, 273t, 736
homónima, 736
izquierda homónima, 273t
Hemiparesia
definición, 743
espástica, 789t
Hemiplejía, 743
postura en, 793t
Hemoglobina, 174
Hemoptisis, 220, 310, 312
Hemorragia prerretiniana, 282t
Hemorragia subaracnoidea
cefalea secundaria, 268t-269t
evaluación, 765
y cefalea en trueno, 216
Hemorragia subconjuntival, ojos rojos en, 270t
Hemorragias retinianas
profundas, 282t
superficiales, 282t
Hemorroides
durante el embarazo, 931r
externas, 621t
internas, 621t
Hepatitis
A, 466, 466r
B, 466-467, 467r
C, 467-468
factores de riesgo, 461r, 466-468, 466r, 467r
Hepatomegalia, 504t
Hernia epigástrica, 499t
Hernias
en mujeres, 594
epigástrica, 499t
escrotal, 554-555, 558t
femoral, 544, 561t
incisional, 499t
inguinal, 542, 554, 561t, 678
en mujeres, 594
técnicas de exploración, 553-555
umbilical, 499t
ventral, técnicas de exploración, 487
Herpes genital, 557t, 596t
Herpes zóster, 731-732
Herramienta de detección PRIME-MD, 150-151, 151r
Hidrocefalia, 913t
Hidrocele, 552-553, 558t
transiluminación de, 841f
Hierro, fuentes alimentarias de, 143t
Hígado
aumento de tamaño, 504t
consideraciones anatómicas, 450f, 451
enfermedad de
factores de riesgo, 461r
tamaño normal, 479
técnicas de exploración, 475-478
palpación, 476-478, 477f, 478f, 504t
percusión, 475-476, 476f
zona de matidez, 475-476, 476f
Higiene de manos, recomendaciones de los CDC, 17-18, 17f
Higiene personal
en la exploración del estado mental, 159
en reconocimiento general, 121
Hilos de cobre, 281t
Hilos de plata, 281t
Himen, 565f, 566
en mujeres prepúberes y adolescentes, 884r
imperforado, 587
Hioides, hueso, 258, 258f
HIPAA. *Véase* Ley de Responsabilidad y Portabilidad de Seguros de Salud (HIPAA)
Hiperalgesia, definición, 754
Hiperestesia, definición, 754
Hiperopía, 217, 240
Hiperpirexia, 133
Hiperplasia gingival, 295t
Hiperplasia prostática benigna, 610, 620t, 623t, 963
Hiperplasia sebácea, 198t
Hiperpnea, 335t
Hiperreflexia, 758
Hipertensión
clasificación, 130r
de bata blanca, 124r, 126, 131
definiciones, 125r
diagnóstico, 125
en adolescentes, 895
en ictus, 729r
en mujeres, 360
en niños, 863-865, 910t
enfermedad cardiovascular y, 365-367, 366r
enmascarada, 126
gestacional, 942
modificaciones del estilo de vida, 371, 371r
nocturna, 126
primaria, 365
secundaria, 365
sistólica aislada, 130
tipos, 126
Hipertensión clínica aislada. *Véase* Hipertensión de bata blanca
Hipertensión sistólica
aislada, 130
en adultos mayores, 957
Hipertiroidismo, 221, 299t
en niños, 915t
Hipertrofia muscular, 741-742
Hipertrofia ventricular derecha, 344
Hiperventilación, 335t
hipocapnia debida a, 778t
Hipoalgesia, definición, 754
Hipocapnia, 778t
Hipoestesia, definición, 754
Hipoglucemia, síncope en, 778t
Hiporreflexia, 758
Hipospadias, 551, 558t, 922t
Hipotálamo, 713-714
Hipotensión ortostática, 131, 957
presión arterial, 131
síncope en, 778t
Hipotensión postural, síncope en, 778t
Hipotermia, 133
causas de, 133
definición, 133
Hipótesis, en razonamiento clínico, 27r-28r
Hipótesis clínicas, pasos de generación, 27-28
Hipotiroidismo, 221, 299t, 762
congénito, 914t
Hipotonía, 742
Historia familiar, del paciente, 8r, 10-11
Hombros
anatomía, 645-648
articulaciones, 647
bolsas, 648
estructuras óseas, 646, 646f
grupos musculares, 647-648
congelado, 701t
doloroso, 700t-701t
técnicas de exploración, 649-655
arco de movimiento, 651, 651r-652r
inspección, 649
maniobras, 652-653, 653r-655r
movimientos, 651r-652r
palpación, 649-650
Hormigueo, en la anamnesis, 723-724
Hormonas, de ovarios, 568
Horner, síndrome de, 277t, 736-737
Houston, válvulas de, 607f, 608, 608f
Hueso calcáneo, 691, 691f
Hueso cuboides, 691, 691f
Hueso cuneiforme, 691, 691f
Hueso navicular, 691, 691f
Hueso temporal, 644
Huesos

de la muñeca y la mano, 658, 658f
de la rodilla, 682
del codo, 656
del hombro, 646, 646f
del tobillo y los pies, 690-691, 691f
vértebras, 667-668, 667r
Húmero, 646, 646f
en la anatomía del hombro, 646-647
en la articulación del codo, 656
luxación anterior, 701t
Humildad cultural, 82-86, 83r, 84r
autorreflexión, 85, 85r
comunicación respetuosa, 85-86, 85r
relación de colaboración, 85r, 86
Humor acuoso, 227, 227f

I

Ictericia, 460-461, 461r
en neonatos, 817, 818r
Ictus, 726-731
características clínicas, 776t
datos, 727r
definición, 726
factores de riesgo, 729r-730r
hemorrágico, 726, 728
isquémico, 726, 776t
prevención primaria, 728, 729r-730r
prevención secundaria, 730-731
prevención, promoción de la salud y asesoramiento, 726-731
signos de advertencia, 728r
territorios vasculares, 776t
tipos, 776t-777t
Ilion, 674
ala de, 674, 674f
Iluminación
para la exploración física, 15
perpendicular, 15
tangencial, 15
Iluminación perpendicular, 15, 15f
Iluminación tangencial, 15, 15f
Ilusiones, 163r
Imitadores benignos, 198t-199t
nodular, 198t
superficial, 198t
ulcerado, 199t
Imperativo etnogeriátrico, 968
Impétigo, en lactantes, 911t
Impulso apical, 385-387
Inclinación pélvica, 670
Incoherencia, 162r
Incontinencia
de desbordamiento, 463, 498t
de urgencia, 462, 497t
funcional, 463, 498t
por estrés, 462, 497t
Incontinencia urinaria, 463
en adultos mayores, 987
estrés, 462, 497t
funcional, 463, 498t
sobreflujo, 463, 498t
urgencia, 462, 497t
Índice de masa corporal (IMC)
cálculo de, 122-123, 123r
clasificación por, 116, 116r
durante el embarazo, 935
en niños, 863, 863r
obesidad y, 116, 116r
Índice de Whiteley, 151r
Índice tobillo-brazo (ITB), 519-520, 536t
Indigestión, 457
Infarto de miocardio, dolor torácico en, 330t-331t
Infección. *Véase también* infecciones específicas
diarrea debida a, 491t
estreñimiento debido a, 494t
hernia umbilical en, 499t
Infección por VIH
en hombres, 548-549
en mujeres, 580
incidencia, 548r, 580
pautas de detección precoz, 579
promoción de la salud y asesoramiento para, 548-549, 548r, 549r, 580-581
Infecciones de transmisión sexual
en hombres, 547-549, 557t
en mujeres, 574-575, 579-581
incidencia, 548r, 579, 580
promoción de la salud y asesoramiento, 547-549, 579-581, 615
Inflamación, 357
en dolor articular, 632
en la exploración articular, 643r
facial, 272t
meníngea, evaluación, 764-765
peritoneal, 503t
Influenza, 316
vacuna
para adultos mayores, 979r-980r
recomendaciones, 316r
Información y vocabulario, 165
Ingestión de sodio, presión arterial y, 118-119
Ingle
anatomía, 543-544, 543f
ganglios linfáticos, 516
Iniciativa Million hearts, 367
Inspección
cardíaca, en lactantes, 832-833
de hernia inguinal, 554
de la cadera, 676-677
de la columna vertebral, 668-669, 670r
de la muñeca y mano, 659-660
de la rodilla, 684
de las axilas, 440
de las mamas, mujeres, 434-436, 435f, 436f
de los genitales masculinos, 551
definición, 18r
del abdomen, 471-472, 471f
en lactantes, 838-839
del codo, 656
del escroto, 552
del hombro, 649
del pene, 551
del tórax, 319, 327
genitales femeninos
cuello uterino, 588-589
externos, 586
vagina, 590
Inspiración, 309
Insuficiencia arterial
crónica, 537t, 538t
técnicas de exploración, 530-531
Insuficiencia cardíaca
con fracción de eyección conservada, 353
con fracción de eyección reducida, 353
izquierda
disnea en, 332t-333t
hallazgos físicos, 339t
tos en, 311
Insuficiencia venosa, crónica, 533t, 534t, 537t, 538t
Insuficiencia ventricular, izquierda, 334t
Intercambio de líquido, 516
Intérprete, pautas para trabajar con, 91
Interrogatorio, anamnesis y, 65-105, 65f
avanzado, 86-99
cambio conductual, 81
centrado en el clínico, 66
centrado en el paciente, 65-66, 66f
contexto cultural, 73r, 82-86
autorreflexión, 85
comunicación respetuosa, 85-86
humildad cultural, 82-85, 83r, 84r, 85r
relación de colaboración, 86
dirigido, 69-71, 69f
experto, 68-73. *Véase también* Interrogatorio experto, fundamentos
motivacional, 81, 81r
paciente con alteración cognitiva, 87-89
paciente con barreras del lenguaje, 90
paciente con deterioro de la vista, 92
paciente con inteligencia limitada, 92-93
paciente con llanto, 89
paciente con pérdida de la audición, 92
paciente con poca instrucción, 91-92
paciente con problemas personales, 93
paciente enojado/disruptivo, 89-90
paciente hablador, 89
paciente que confunde, 87
paciente seductor, 93
paciente silente, 86-87
pasos de preparación, 73r
adaptación del entorno, 74-75
establecimiento de objetivos del interrogatorio, 74
revisión clínica de la conducta y la apariencia, 74
revisión del expediente clínico, 74, 74f
proceso, 66
secuencia de, 73r, 75-86
ampliación y aclaración de la historia del paciente, 79-80
autorreflexión, 82
cierre del interrogatorio y la consulta, 81-82
compartir el plan de tratamiento, 80-81
establecimiento de la agenda, 76-77
exploración de la perspectiva del paciente, 77-78, 78r
generación y prueba de hipótesis diagnósticas, 80, 80f
identificación y respuesta de las pistas emocionales del paciente, 78-79
obtención de los antecedentes del paciente, 77
saludo al paciente y establecimiento de la relación, 75-76
temas delicados, 93-99
abuso físico y sexual, 98, 98r
alcohol, 96-97
antecedentes sexuales, 94-95, 95r
historia de salud mental, 95-96
medicamentos prescritos/ilícitos, 96-97
muerte y paciente moribundo, 98-99
pautas, 94r
violencia de pareja, 97-98
violencia doméstica, 97-98
Íntima de la arteria, 510
Introito, 565f, 566
Introspección, en la exploración del estado mental, 154r, 155, 164
Intususcepción, 494t
Inventario de Detección de Discapacidad Auditiva para Ancianos, Versión para detección precoz, 223

Inversión
del pie, 922t
del tobillo, 693r
Iris, 227, 227f
Iritis, ojos rojos en, 270t
Isquemia arterial, síntomas, 518
Isquemia mesentérica, 488t-489t
Isquion, 674, 674f
Istmo, del útero, 566

J

Juicio, en la exploración del estado mental, 154r, 164
Justicia, en la atención al paciente, 100r

K

Kaposi, sarcoma de, en sida, 293t
Kayser-Fleischer, anillo de, 276t
Kernig, signo de, 765, 876
Koplik, manchas de, 294t
Korotkoff, ruidos de, 128, 131, 398
en niños, 864
Kussmaul, respiración de, 335t

L

Labios, 252
anomalías, 290t-291t
Labios mayores, 565, 565f
Labios menores, 565, 565f
Labro, 646
Lachman, prueba de, 690r
Lactancia, plan de, 933
Lactantes
desarrollo, 809
desarrollo cognitivo y del lengiaje de, 809
desarrollo físico, 809
desarrollo social y emocional, 809
evaluación
consejos para, 810r
distracción y juego para, 810
pautas generales, 810-811
logros del desarrollo, 809f, 810f, 811
logros visuales, 825r
promoción y asesoramiento sobre salud y, 812, 812r
signos de audición, 826
tamaño del hígado en el neonato de término sano, 839r
técnicas de exploración
abdomen, 838-840
boca y faringe, 826-827
cabeza, 820-823
caderas, 843
corazón, 832-838
crecimiento somático, 813-814
cuello, 828-829
exploración rectal, 842
genitales femeninos, 841-842
genitales masculinos, 840-841
mamas, 838
nariz y senos, 826
oídos, 825-826
ojos, 823-825
piel, 816-820, 818r-820r
reconocimiento general, 813-816
signos vitales, 814-816
sistema musculoesquelético, 842-845
sistema nervioso, 845-852
tórax y pulmones, 829-832
visitas de supervisión de salud, 812r
Lactobacillus acidophilus, 930
Lactosa, intolerancia a la, 493t
Lámina, 667, 667r
Lámina elástica, 511
Landau, reflejo de, 851r
Lanugo, 816
LaPlace, ley de, 511
Laringitis, tos en, 334t
Latigazo, 698t
Lavado de manos, 182
Lechos capilares, 516, 516f
Lengua, 253-254, 253f, 254f
cáncer, 256, 256f
de niños, 874
fisurada, 297t
geográfica, 874
hallazgos, 297t-298t
inspección, 256
lisa, 297t
negra vellosa, 297t
Lenguaje, en la exploración del estado mental, 155r, 160, 160r
Lentigo solar, 196t, 200t, 206t
Leopold, maniobras de, 948-950, 949f-950f
Lesión/infección de la cornea, ojo rojo en, 270t
Lesiones anales, 494t
Lesiones cerebelosas, 775t
Letargo, 769r
Leucoplaquia, 223, 294t, 298t
Leucoplasia vellosa bucal, 297t
Leucorrea, 569
del embarazo, 930
Ley de LaPlace, 511
Ley de Responsabilidad y Portabilidad de Seguros de Salud (HIPAA), 88
Libido, 546
Ligamento colateral lateral, 684, 686, 689r
Ligamento colateral medial, 682f, 683, 683f, 684-686, 689r
Ligamento cruzado anterior, 643, 682, 684, 689, 690r
Ligamento cruzado posterior, 682f, 684, 690r
Ligamento del retináculo de los flexores, 659
Ligamento deltoideo, 691, 691f
Ligamento inguinal, 678, 678f
Ligamento peroneoastragalino
anterior, 691, 691f
posterior, 691, 691f
Ligamento peroneoastragalino anterior, 691, 691f
Ligamento peroneoastragalino posterior, 691, 691f
Ligamento peroneocalcáneo, 691, 691f
Ligamentos
de la columna vertebral, 666
de la rodilla, 682-684, 682f
definición, 626r
del tobillo y pie, 691
Ligamentos de Cooper, 420
Limbo, 226, 226f
Línea axilar anterior, 306, 306f
Línea axilar posterior, 306, 306f
Línea escapular, 306, 306f
Línea media axilar, 306, 306f
Línea medioclavicular, 306, 306f
Línea medioesternal, 306, 306f
Línea negra, 930
Línea vertebral, 306, 306f
Líneas de Beau, 212t
Linfadenopatías, 524
en niños, 875, 917t
generalizadas, 261
Linfangitis, aguda, 534t
Linfedema, 533t
Lipoma, 196t, 499t
Líquido pleural, 308
Líquido sinovial, 628
Lista de problemas, 37
Llanto, calidad en el lactante, 827, 828r
Lobulillos glandulares, de la mama, 419f
Lóbulo de Riedel, 504t
Lóbulo frontal, 711f
Lóbulo occipital, 711f, 713
Lóbulo parietal, 711f
Lóbulo temporal, 713
Lóbulos
de la mama, 420
del cerebro, 711f
Lubricante, uso de, en la exploración pélvica o rectal, 594r
Lumbalgia. *Véase* Dolor de espalda
Lupus eritematoso sistémico, 632, 633
Luxación
anterior del hombro, 649
anterior del húmero, 701t
posterior del codo, 657, 657f
Luz, reacciones pupilares a, 736

M

Macrocefalia, 822
Macrosomía fetal, 933
Mácula, 227, 228f
degeneración, 222, 242
inspección, 242
Máculas, 191t
Madurez sexual, etapas de Tanner, 569, 586
Maléolo
lateral, 691
medial, 691
Malestar
abdomen inferior, 457
abdomen superior, 455-456
definición, 455-456
Maloclusión, 873
Mama(s)
anamnesis, 422-423
anatomía de, 419-421, 419f, 420f
asimetría de las, 896
cuadrantes, 420f
en la exploración física, 22
enfermedad benigna, 428, 428r
ganglios linfáticos, 421-422
masas palpables, 423, 423r-424r, 444t
masculinas
consideraciones anatómicas, 421
técnicas de exploración, 440
promoción de salud y asesoramiento, 423-434
registro de hallazgos, 443, 443r
revisión por sistemas, 12r
técnicas de exploración, 434-439, 444t
axilas, 440-441
durante el embarazo, 943-944
en adolescentes, 896-897
en adultos mayores, 994
en el paciente con mastectomía, 441
en lactantes, 838
inspección, 434-436, 435f, 436f
masculinas, 440
paciente con aumento de mamas, 441
palpación, 437-439, 437f-439f
Mamografía, 430-431
Mancha asalmonada, 818, 819r
Mancha mongólica, 816, 820
Manchas café con leche, 820r

Mandíbula, 224, 225f
  cóndilo de, 644
Manguito rotador
  compresión, 652
  desgarro, 649, 650, 650f, 652, 700t
  técnicas de exploración, 653r-654r
  tendinitis, 700t
Manguito, para mediciones de presión arterial, 124, 124r, 126, 127r
Mano
  anatomía, 658, 658f
  artritis en, 660-661, 703t
  evaluación de la irrigación arterial, 529-530
  inflamación y deformidades de, 704t
  técnicas de exploración, 659-665
Manubrio, 646, 646f
Marcas en la piel, 200t
Marcas vasculares, en neonatos, 818
Marcha
  anomalías, 789t
  en el reconocimiento general, 122
  en la evaluación de la coordinación, 750-751
  evaluación, en niños, 887
  fase de balanceo, 676-677, 677f
  fase postural, 676, 676f
  parkinsoniana, 789t
  técnica de exploración, 676-677
Marcha en tijeras, 789t
Marcha equina, 789t
Marcha parkinsoniana, 789t
Marcus Gunn, pupila de, 265
Mareo, 219, 271t, 722
Margen costal, 449f
Márgenes de las encías, 252
Martillo
  mango del, 243, 243f
  proceso corto, 243, 243f
Martillo de reflejos, 758
Masa dominante, 438
Masa/quiste subcutánea, 195t
Masas abdominales
  categorías de, 474
  evaluación de, 487, 500t
Masas mamarias, 896
Mastalgia, 422
Masticación, músculos de, 645
Mastoiditis, aguda, 868
Materia blanca
  de la médula espinal, 717
  del cerebro, 713, 713f
Materia gris
  de la médula espinal, 717, 775t
  del cerebro, 713, 713f
Matidez, en abdomen, 473
McBurney, punto de, 486, 486f
McMurray, prueba de, 689r
Meato acústico externo, 644
Meato uretral, 565f, 566
Media
  arterias, 511
  venas, 513
Medicamentos
  diarrea debida a, 491t
  en la anamnesis, 10
  estreñimiento debido a, 494t
  incontinencia urinaria debida a, 498t
Medicamentos antirresortivos, osteoporosis y, 641
Médula espinal
  anatomía, 714, 714f
  lesiones, 775t
  segmentos, 714
Médula, 714, 715f
Melanina, 174
Melanoma, 176, 200t-203t
  acral, 202t
  amelanótico, 200t
  con áreas azul-negro, 202t
  detección
    regla ABCDE, 178, 178r-180r
  factores de riesgo, 177r
  imitador benigno, 200t-202t
  in situ, 200t
Melanoniquia, 211t
Melanosis pustular, 819r
Melasma, 942
Melena, 460, 495t
Membrana perineal, 568
Membrana sinovial, 628
Membrana timpánica, 243, 243f, 868
  temperatura, 134
Memoria
  de corto plazo, 154r
  de largo plazo, 154r
  en la exploración del estado mental, 154r, 155, 165
  reciente, 165
  remota, 165
Menarca, 569, 570, 570r
Ménière, enfermedad de, 739
Meningitis, 923t
  cefalea debida a, 268t-269t
  evaluación de, 764-765
Menisco lateral, 682f, 684-685
Menisco medial, 682f, 685, 689r
Meniscos, de la rodilla, 682f, 685
  desgarro de, 685, 686, 689
Menopausia, 570r, 571-572
  promoción de la salud y asesoramiento, 582
Menorragia, 571r
Menstruación, 569-570, 570r
Metaplasia, 599t
Metatarsalgia, 693
Metatarso aducto, 845
  en niños, 922t
Método ABCD para la detección de melanoma, 178, 178r-180r
Método de evaluación de confusión, 732
Método Doppler, evaluación de la presión arterial, 814
Métodos de anticoncepción, promoción y asesoramiento sobre salud, 581, 581r
Metrorragia, 571r
Mialgia, 631
Miastenia grave, 723
Microaneurismas, ojo, 282t
Microcefalia, 822
Micrognatia, 822
Midriasis, 235
Mielomeningocele, 842
Miembros
  durante el embarazo, 947
  inferiores, en la exploración física, 22-23
Migraña, 216-217, 267t
Milia, 819r
Miliaria rubra, 819r
Mini-Mental State Examination (MMSE), 167, 167r
Miocardiopatía hipertrófica
  síncope, 778t
  soplo, 398
Mioclono, 781t
Miomas, del útero, 602t
Miopatía, 746
Miopía, 217, 231, 240
Miosis, 235
Miositis, 723
Mirada
  conjugada, en niños, 866
  del neonato, 823
  desconjugada, 236, 278t
  direcciones cardinales de, 231, 231f
  nistagmo y, 785t-786t
Miringitis bullosa, 288t
Mixedema, facies en, 272t
MMSE. *Véase* Mini-Mental State Examination (MMSE)
Modelo BRCAPRO, 427
Molusco contagioso, 912t
Monitorización ambulatoria de la presión arterial, 124-126, 124r, 125r
Monitorización en casa de la presión arterial, 125r
Mononeuritis múltiple, 724
Mononeuropatía, nervio periférico, 775t
Monte del pubis (de Venus), 565, 565f
Mordeduras, 912t
Moro, reflejo de, 850r
Morton, neuroma de, 693, 706t
Motivo principal de consulta, en la anamnesis, 8r, 9
Motoneuronas, 717
  lesión de las inferiores, 718
  lesión de las superiores, 717-719
Movilidad del cuello
  en meningitis, 764-765
  en niños, 875
Movimiento, limitado en dolor articular, 631
Movimiento ocular, evaluación, en el paciente comatoso, 769
Movimientos extraoculares, 231
  prueba de, 237, 237f
  técnicas de exploración, 737
Movimientos involuntarios
  en la anamnesis, 725
  evaluación motora, 741
  tipos de, 782t-783t
Movimientos oculares, en lactantes, 823
Mucosa
  alveolar, 252, 252f
  bucal, 254, 254f
  labial, 252, 252f
  nasal, 250
  uretral, prolapso, 597t
Mujeres
  afroamericanas, 362
  categorías de riego cardiovascular de la American Heart Association, 362r
  enfermedad cardiovascular en, 360-363, 360r
  hipertensión, 360
Multivitamínico prenatal, 935
Muñeca
  anatomía, 658-659, 658f
  extensión, prueba, 744, 744f
  movimientos, 662, 662r
  técnicas de exploración, 659-665
Murphy, signo de, 486
Músculo(s). *Véase también* músculos específicos
  alrededor de la rodilla, 683, 683f
  de la articulación temporomandibular, 644-645
  de la cadera, 675-676, 675f-676f
  de la columna vertebral, 668
  de la masticación, 645
  de la muñeca y mano, 659
  de la rodilla, 682-684
  del codo, 656
  del hombro, 647-648
  del tobillo y pie, 691

Músculo(s) (*cont.*)
evaluación motora
fuerza, 743-748, 743r
tono, 742
trofismo, 741-742
lesiones de, 775t
Músculo accesorio, 318
Músculo braquial, 656
Músculo deltoideo, 668f
Músculo detrusor, 452
Músculo dorsal ancho, 668, 668f
Músculo esplenio de la cabeza, 668, 668f
Músculo esternocleidomastoideo, 257, 257f, 668f, 669
Músculo gastrocnemio, 688
Músculo glúteo
mayor, 668f, 675, 675f
medio, 676
menor, 676
Músculo homohioideo, 257, 257f
Músculo infraespinoso, 647
técnica de exploración, 652r
Músculo pectoral mayor, 419f, 420
Músculo pronador redondo, 656
Músculo recto abdominal, 449f
Músculo redondo
mayor, 668f
menor, 647, 650, 668f
Músculo serrato anterior, 419f, 420
Músculo sóleo, 688
Músculo subescapular, 647, 650
Músculo supinador, 656
Músculo supraespinoso, 647, 650
Músculo trapecio, 257, 257f, 668, 668f, 740
Músculos cuádriceps femorales, 683, 683f
Músculos dorsiflexores, 691
Músculos intercostales paraesternales, 309
Músculos isquiotibiales, 683, 683f
Músculos maseteros, 644-645
Músculos paravertebrales, 669
Músculos pélvicos, exploración, 592-593, 593f
Músculos pterigoideos, 644-645
Músculos temporales, 645

N

Narinas, 248, 248f
Nariz
anatomía y fisiología, 248-249, 248f, 249f
durante el embarazo, 943
en la anamnesis, 220-221
en la exploración física, 21
en revisión por sistemas, 12r
registro de hallazgos, 266r
técnicas de exploración, 250-251
en lactantes, 826
en niños, 871
National Lung Screening Trial (NLST), 315
Náuseas, 457
durante el embarazo, 931r
Neer, prueba de pinzamiento de, 654r
Neologismos, 162r
Neonato(s)
boca, 827
caderas, 843-844
capacidades, 808r-809r
clasificación de, 805r, 807r
cordón umbilical, 838
evaluación, 803-809
al nacimiento, 803f, 804-807
consejos para, 803r
varias horas después del nacimiento, 808-809
genitales femeninos, 842
himen estrogenizado, 841f
mamas, 838
manos, 842
marcas de nacimiento, 819r
nalgas, 808
piernas, 844
pies de, 844-845
tamaño del hígado en el nacido de término, 839r
testículos, 840
Neovascularización, ojo, 282t
Nervio abductor, 715, 715f, 716r
exploración de, 737
Nervio acústico, 715, 715f, 716r
exploración, 739
Nervio ciático, técnicas de exploración, 671, 671f
Nervio cubital, 656
trastornos, 704t
Nervio espinal accesorio, 715, 715f, 716r
exploración, 740
Nervio facial, 715, 715f, 716r
exploración, 739
lesión, 787t
Nervio glosofaríngeo, 715, 715f, 716r
exploración, 739-740
Nervio hipogloso, 715, 715f, 716r
exploración, 740-741
Nervio mediano, 656, 659
Nervio oculomotor, 715, 715f, 716r
exploración, 736-737
parálisis, 736
Nervio olfatorio, 715, 715f, 716r
exploración, 736
Nervio óptico, 227, 228f, 715, 715f, 716r
exploración, 736
Nervio radial, 656
Nervio trigémino, 715, 715f, 716r
exploración, 737-738
Nervio troclear, 715, 715f, 716r
exploración, 737
Nervio troclear (NC IV), daño y diplopia, 231
Nervio vago, 715, 715f, 716r
exploración, 739-740
Nervio vestibulococlear, 244
Nervios craneales (NC), 715, 715f, 716r, 735r
I (olfatorio), 715, 715f, 716r
exploración, 736
II (óptico), 715, 715f, 716r
exploración, 736
III (oculomotor), 715, 715f, 716r
exploración, 736-737
IV (troclear), 715, 715f, 716r
exploración, 737
V (trigémino), 715, 715f, 716r
exploración, 737-738
VI (abductor), 715, 715f, 716r
exploración, 737
VII (facial), 715, 715f, 716r
exploración, 739
VIII (acústico), 715, 715f, 716r
exploración, 739
IX (glosofaríngeo), 715, 715f, 716r
exploración, 739-740
X (vago), 715, 715f, 716r
exploración, 739-740
XI (espinal accesorio), 715, 715f, 716r
exploración, 740
XII (hipogloso), 715, 715f, 716r
exploración, 740-741
de neonatos y lactantes, 846, 846r-847r
de niños, 889, 889r
en la exploración física, 23
lesión, 787t
lesiones y mirada desconjugada, 278t
Nervios periféricos, 714, 715, 717
Nervios raquídeos, 715, 717
Neumonía
bacteriana, tos, 334t
disnea en, 332t-333t
en niños, 876
estreptocócica, 317
lobular, hallazgos físicos, 339t
por aspiración, 308
vírica, tos, 334t
Neumotórax
espontáneo
disnea en, 332t-333t
hallazgos físicos, 340t
Neuralgia del trigémino
dolor de cabeza debido a, 268t-269t
Neuralgias craneales, 268t-269t
Neurofibromatosis, 670
en lactantes, 911t
Neuronas
componentes de, 713
motoneuronas, 717
lesión en inferiores, 718
lesión en superiores, 717-719
Neuropatía
mononeuropatía, nervio periférico, 775t
periférica, 754
diabetes y, 731
polineuropatía, 731, 746, 752, 753
nervio periférico, 775t
Neuropatías diabéticas, 731
Neuropatías periféricas, 754
diabetes y, 731
mononeuropatía, 775t
polineuropatía, 775t
Nevo(s)
acral, 202t
azul, 202t
displásico, 201t
intradérmicos, 200t
melanocíticos benignos, 196t
simple, 818
Nicotina, 315. *Véase también* Hábito tabáquico
Nicturia, 462, 496t
Niños
anamnesis en, 855-859
cianosis, 918t
desarrollo de, 853-854
epilepsia en, 725
evaluación
durante el juego, 855r
mayores, 857-859
menores, 855-857, 856r, 857r
promoción y asesoramiento sobre salud y, 860-861
elementos clave, 801-802, 802r-803r
hallazgos físicos con, 801
interacción con los niños y familia, 801
orientación previa, 802
procedimientos de detección específicos para la edad, 802
vacunación, 801-802
visitas de supervisión de salud, 801, 860r
técnicas de exploración, 862-889
abdomen, 879-881
boca y faringe, 872-875, 872r
cabeza, 865-866
corazón, 877-879

cuello, 875-876
genitales femeninos, 882-885
genitales masculinos, 881-882
nariz y senos, 871
oídos, 867-871
ojos, 866-867
piel, 865
reconocimiento general, 862-863
recto, 885
registro de hallazgos, 906, 906r-909r
signos vitales, 863-865
sistema musculoesquelético, 885-887
sistema nervioso, 887-889
tórax y pulmones, 876-877
Nistagmo, 236, 737, 785t-786t
Nivel de consciencia
en el paciente comatoso, 768, 769r
en el reconocimiento general, 120
en la exploración del estado mental, 159
No maleficencia/primero no dañar, en el cuidado del paciente, 100r
Nódulos, 194t
de Bouchard, 661, 703t
preauriculares, 260, 260f
reumatoides, 286t
del codo, 702t
Nomograma de Fagan, 52-53, 52f
Nota de percusión
hiperresonante, 323r
mate, 322, 323r
plana, 323r
resonante, 323r
timpánica, 323r
Núcleo pulposo, 668
Nutrición. *Véase también* Dieta
asesoramiento sobre, 117, 117f, 143t
detección, 141t
durante el embarazo, 935-936
en adultos mayores, 974-975
pasos para mantener óptima, 115r-116r, 116-117
promoción de la salud y asesoramiento para, 114-119, 115r, 636-637

O

Obesidad
alimentación saludable y pérdida de peso para la prevención de, 371-372, 371r-372r
condiciones de salud relacionadas, 139t
definición, 113
en adolescentes, 894, 900
enfermedad cardiovascular y, 370
etapas del cambio de modelo en, 142t
evaluación de la presión arterial en el paciente con, 131
incidencia, 115, 115r
índice de masa corporal y, 116, 116r
Obnubilación, 769r
Obsesiones, 163r
Obstipación, 460
Obstrucción intestinal aguda, 488t
y estreñimiento, 494t
Obstrucción lobular parcial, hallazgos físicos, 339t
Obtención de muestras para prueba de Papanicolaou, 589, 589r-590r
Oclusión arterial, 534t
transitoria, 399
Odinofagia, 456, 458-459
Oftalmoscopio PanOptic®, 238
uso del oftalmoscopio, pasos, 239
Oído(s)
anatomía y fisiología, 242-244
equilibrio, 244
oído externo, 242-243, 242f
oído interno, 243f, 244
oído medio, 243-244, 243f
vías de la audición, 244, 244f
en la anamnesis, 219-220
en la exploración física, 21
en la revisión por sistemas, 12r
masas en, alrededor, 286t
registro de hallazgos, 266r
técnicas de exploración, 244-248
agudeza auditiva, prueba de, 246-247
aurícula, 244-245
canal auditivo y tímpano, 245-246, 245f, 246f
en adolescentes, 895
en lactantes, 825-826
en niños, 867-871
prueba de, 247-248
Ojo(s)
anatomía y fisiología, 226-230, 226f, 227f, 228f
masas y tumefacción en y alrededor, 275t
campos visuales y, 228, 228f
cefalea secundaria a trastorno, 268t-269t
durante el embarazo, 943
en la anamnesis, 217-218
en la exploración física, 21
en la revisión por sistemas, 12r
estimulación autónoma, 230-231
exploración oftalmoscópica, 238-240
inervación autónoma, 230
registro de hallazgos, 266r
técnicas de exploración, 231-238
agudeza visual, 231-232
aparato lagrimal, 234
campos visuales, 232-233
cejas y párpados, 233-234
conjuntiva y esclera, 234, 234f
córnea y cristalino, 235
disco óptico, 240-241
en adolescentes, 895
en lactantes, 823-825
en niños, 866-867
iris, 235, 235f
músculos extraoculares, 236-238, 237f, 238f
posición y alineación de los ojos, 233
pupilas, 235-236, 235f
retina, 241-242
vías visuales y, 229-230, 229f, 230f
visión binocular, 228, 228f
visión monocular, 228, 228f
Ojo ciego, 277t
ojo derecho, 273t
Ojos rojos, 218, 270t
Oligomenorrea, 571r
Olor
aliento, reconocimiento general, 121-122
corporal, en el reconocimiento general, 121-122
en el reconocimiento general, 121-122
Ombligo, 449f
amniótico, 838
cutáneo, 838
Onda(s)
P, 352, 352f
Q, 352, 352f
R, 352, 352f
S, 352, 352f
T, 352, 352f
Onicocriptosis, 707t
Onicólisis, 211t
Onicomicosis, 212t
Orgasmo, 546
Orientación sexual, 545-546, 573
gay, 545
lésbica, 545-546, 573
transgénero, 545-546
Orientación, en la exploración del estado mental, 154r, 155, 164
Orificio del cuello uterino, 567, 600t
Orina
ictericia, 461
sangre, 463
Orquitis aguda, 559t
Ortolani, prueba de, 843, 843f
Ortopnea, 310, 357
Orzuelo, 275t
Osler-Weber-Rendu, síndrome de, 291t
Osteomielitis, 213t
Osteopenia, 639r
Osteoporosis
calcio y vitamina D en, 639-640
definición, 638r
densidad ósea y, 638-639, 639r
detección, 638
evaluación del riesgo de fractura, 639
factores de riesgo, 638r
fármacos anabólicos y, 641
fármacos antirresortivos y, 641
incidencia, 637
promoción de la salud y asesoramiento, 637-641
tratamiento y prevención, 639-641
Otitis externa, 219
aguda, 246, 246f
crónica, 246f
Otitis media, 219, 916t
con secreción purulenta, 288t
con secreción serosa, 288t
Otoscopio neumático, 870, 870f
Ovarios
cáncer de, 603t
detección, 578-579
factores de riesgo, 578-579
síntomas, 592
consideraciones anatómicas, 567-568
funciones de, 568
quistes de, 603t
Oxihemoglobina, 174

P

Paciente comatoso
posturas, 793t
pupilas, 792t
técnicas de exploración, 767-772
exploración neurológica, 769-772
nivel de consciencia, 768, 769r
qué no hacer, 768r
vía aérea, respiración y circulación, 768
Paciente con mastectomía, exploración de las mamas, 441
Paciente difícil, 149
Paladar blando, evaluación, 740
Palidez, 318
Palpación
cadera, 677-679, 677r-678r
corazón
de la articulación temporomandibular, 645, 645f

Palpación (*cont.*)
de la columna vertebral, 669, 671, 671f
de la glándula prostática, 618-619, 619f
de la mama, femenina, 437-439, 437f-439f
de la rodilla, 685-688
de las axilas, 440-441, 440f
de los genitales femeninos, 591-592
de los genitales masculinos, 551-555
definición, 19r
del abdomen, 473-475, 474f
durante el embarazo, 944-945
en lactantes, 818, 839-840
en niños, 879-881
del bazo, 480-481, 480f, 481f
del codo, 657, 657f
del hígado, 476-478, 477f, 478f, 504t
del hombro, 649-650, 650f
del tobillo y pies, 692-693, 692f-693f
del tórax, 319-320, 327-328, 327f, 328f
durante el embarazo, 943
en lactantes, 831, 833-834
hernia inguinal, 554
muñeca y mano, 660-661, 660f
riñones, 481-482
testículos, 552, 552f
Palpitaciones, en la anamnesis, 356-357
Panadizo, 705t
Páncreas
cáncer de, 488t
consideraciones anatómicas, 450f, 451
Pancreatitis
aguda, 488t, 503t
crónica, 488t
Pannus, 500t
PanOptic®, oftalmoscopio, 238
Papilas interdentales, 252, 252f
Papiledema, 241, 241f, 280t
Papiloma, 439f
Pápula fibrosa, 199t
Pápulas, 192t
Parafasias, 160
Parafimosis, 551
Parálisis
definición, 743
facial, 787t
flácida, 770
Parálisis
del X nervio craneal, 257
del nervio facial, 889, 914t
del nervio oculomotor (NC III), 236, 277t
facial, 787t
flácida, 770
Paraplejía, definición, 743
Paratonía, 788t
Parche mucoso de sífilis, 298t
Parches, 191t
Pared abdominal
evaluación de masas, 487, 500t
protuberancias localizadas en, 499t
sensibilidad de, 502t
anatomía, 303, 303f
dolor, 330t-331t
hallazgos en la auscultación, 350, 350f
Paresia, definición, 743
Parestesias, 311
Parkinson, enfermedad de, facies, 272t
Paroniquia, 211t
Párpados
parche, 819r
variaciones y anomalías, 274t
Pasos para medir con exactitud la presión arterial, 127-130, 127r
identificación de la presión diastólica, 129
mango y brazo, posición, 128
medición en ambos brazos al menos una vez, 130
posición de la campana del estetoscopio sobre la arteria braquial, 128, 128f
presión sistólica
cálculo y adición de 30 mm Hg, 128
identificación, 129, 129f
promedio de dos o más lecturas, 129
Patrón de rodillas en "X", 885
Pautas de Servicios Preventivos para Adolescentes (GAPS), 893
Pectoriloquia áfona, 327
Pedículos, 667, 667r
Pediculosis del pubis, 586
Pemberton, signo de, 263
Pene
anatomía y fisiología, 541-543
anomalías, 558t
cáncer, 558t
lesiones, 546-547
técnicas de exploración, 551
Pensamiento abstracto, 166
Pequeño para la edad gestacional, 807, 807r, 808f
Percepción
anomalías, 163r
en la exploración del estado mental, 154r, 163
Percepción de temperatura
evaluación, 738, 754
vía sensitiva, 719-720
Percusión
definición, 19r
del abdomen, 473
en lactantes, 839-840
del bazo, 479, 479f, 480f
hepática, 475-476, 476f
hepatometría en niños y, 880r
notas, 321-323, 323r
renal, 482, 482f
tórax, 320-323, 328
Pérdida conductiva de la audición, 244, 247, 248, 289t, 739
Pérdida de cabello, 176, 209t-210t
efluvio anágeno, 209t
efluvio telógeno, 209t
exploración del paciente con, 188-189
generalizada o difusa, 209t
localizada, 209t-210t
Pérdida de consciencia, en la anamnesis, 724
Pérdida de la audición, 219, 223
conductiva, 219, 244, 247, 248, 289t
evaluación
en lactantes, 826
patrones de, 289t
sensorineural, 219, 244, 248, 289t
Pérdida de la sensibilidad, en la anamnesis, 724
Pérdida de peso
causas de, 113, 122
recomendaciones, 117-118, 117r
Pérdida visual, 217-218
Pericarditis, dolor torácico, 330t-331t
Perimenopausia, 571
Perímetro cefálico
de lactantes, 814, 814f, 822
de niños, 863
Perineo, 565f, 566
Peritonitis, 454
evaluación, 475
Peroné, 682
Perseverancia, 162r
Perspectiva del paciente
en enfermedad, 78
exploración, 78
Peso
actividad física y, 636-637, 637r
de lactantes, 814
de niños, 863
en la anamnesis, 113-114
en el reconocimiento general, 122
índice de masa corporal y
cálculo de, 122-123, 123t
clasificación, 116, 116r
en niños, 863, 863r
obesidad y, 116, 116r
pasos para mantener óptimo, 115r-116r, 116-117
promoción y asesoramiento sobre salud y, 114-119, 115r, 636-637
Peso al nacimiento, evaluación, 805-807, 807f
Petequias, 205t, 294t
Petersen, espejo de, 585, 585f
Peutz-Jeghers, síndrome de, 291t
Peyronie, enfermedad de, 558t
Pezón
anatomía, 419f, 420-421, 420f
enfermedad de Paget, 445t
evaluación, 435, 435f, 440, 944
retraído, 445t
secreción del, 423, 439f, 443
Phalen, signo de, 664, 664f
Pie plano, 706t, 922t
Piel
afecciones y dolor articular, 633r-634r
anatomía, 173-174, 174f
dermis, 174, 174f
epidermis, 173, 174f
cáncer. *Véase* Cáncer de piel
color, 121, 174
en la anamnesis, 175-176
en la exploración física, 21
en revisión por sistemas, 12r
lesiones
acné vulgar, 204t
benignas, 196t
duras, 197t
llenas de líquido, 193
máculas elevadas, 192t
máculas planas, 191t
marrón, 200t-203t
púrpura, 205t
rosas, 198t-199t
terminología, 182, 182r-183r
vascular, 205t
promoción y asesoramiento sobre salud y, 176-180
detección de cáncer de piel, 178-180
prevención de cáncer de piel, 176-177
registro de hallazgos, 189, 190r
signos de daño solar, 206t
técnicas de exploración, 180-188
autoexploración, 187, 187r-188r
en adolescentes, 895
en adultos mayores, 990-991
en niños, 865
exploración de toda la piel, 180-181
lactantes, 816-820, 818r-820r
paciente postrado en cama, 189
paciente sentado, 183-186
paciente supino y prono, 186-187
preparación para la exploración, 181-182
Pielonefritis, 482
Pierna(s)
acortamiento, en niños, 886

arterias de, 513, 513f
edema de, 528
en la evaluación de la coordinación, 749
medición de longitud, 694, 694f
sistema vascular periférico, técnicas de exploración, 524-529
sistema venoso, 513-514, 514f
Piernas arqueadas, 684
Pies
anatomía, 690-691, 691f
anomalías, 706t
edema, 528
movimientos, 693r
plantas, anomalías, 707t
técnicas de exploración, 692-695
Pigmentación, piel, en neonatos, 816
Pilares, 254, 254f
Pinguécula, 275t
Pirexia. *Véase* Fiebre
Pirosis, 310, 456
durante el embarazo, 931r
Piso pélvico, 568
durante el embarazo, 947
exploración, 592-593, 593f
Pitiriasis rosada, 912t
Placa, 295t
Placa tarsiana, 226, 226f
Placas, 192t-193t
Plagiocefalia, 822
Plan de acción breve, 105t
Plan de atención
ejemplo, 35r-36r
evaluación y, 24, 24f, 29
resumen, 24
Planificación clínica, 24, 24f, 29, 29f
Planificación familiar, 581, 581r
Plenitud abdominal, 458
Pleuras, 308-309
pleura parietal, 308, 309
pleura visceral, 308-309
Pleuresía, aguda, 502t
Poiquilodermia, 206t
Polimenorrea, 571r
Polimialgia reumática, 696t
Polineuropatía, 746, 752, 753
nervio periférico, 775t
sensorimotora simétrica distal, 731
Polio, 923t
Pólipos
cervicales, 599t
nasales, 251, 251f
rectales, 622t
Poliuria, 462, 496t
Porción flácida, 243, 243f
Porción tensa, 243, 243f
Poscarga, 353
Postura
anomalías, 789t
en el paciente comatoso, 770-772, 771f, 793t
en el reconocimiento general, 122
en la evaluación de la coordinación, 751-752
en la exploración del estado mental, 159
en la marcha, 676
técnica de exploración, 676
Potasio, fuentes alimentarias, 143t
Práctica clínica basada en evidencia
apreciación (crítica), 56-59
diagrama de Venn de EBCP, 45f
promoción de la salud, 55
pruebas diagnósticas, 46-55
Prácticas alternativas de cuidado de la salud, 11
Precarga, 352-353
Precauciones estándar, en la exploración física, 17-18
Precauciones universales, en la exploración física, 17-18
Precisión, definición, 54-55
Preeclampsia, 942, 942r
Prehipertensión, 130r
Prensión, prueba de, 745, 745f
Prensión palmar isométrica, 399
Prepucio, 542, 551, 565, 565f, 840
Presbiacusia, 223
Presbicia, 217, 959, 991
Presíncope, 271t, 722, 724
Presión arterial, 353-354
anómala, 130, 130r
baja, 131
clasificación de, 130, 130r
del adulto mayor, 957
diastólica, 129
dieta y, 118-119, 143t
en adolescentes, 864r
en lactantes, 814
en niños, 863-865, 864r, 877
evaluación de
de lactantes, 814, 814f
durante el embarazo, 942
método Doppler para la, 814
factores que la afectan, 353r
hipertensión
definiciones de, 125r
diagnóstico de, 125
tipos de, 126
hipertensión ortostática, 131, 778t
Korotkoff, ruidos de, 128, 131
medición de, 373-374
mediciones de, 118-119, 124-130
ambulatoria, 124-126, 124r, 125r
auscultatoria, 124r, 124f
complejidades de la, 124-125
desigual en brazos y piernas, 131-132
en casa, 125r
equipos automatizados, 124-126
mango para, 124, 124r, 126, 127r
métodos para, 124r-125r, 124f
paciente obeso/delgado, 131
pasos para asegurar la exactitud, 127-130, 127r, 128f, 129f
normal, 130, 130r
sistólica
cálculo y adición de 30 mm Hg, 128
identificación, 129, 129f
y presión del pulso en el ciclo cardíaco, 354f
Presión del pulso, 353
Presión hidrostática, 516f
Presión intracraneal, aumentada, en lactantes, 821
Presión intrauretral, 452
Presión oncótica coloide, 516
Presión venosa yugular, 354
elevada, 377-378
evaluación, 374-378, 375f
pasos de medición, 376r-377r
punto de oscilación, 375-376, 375f
y estados de volumen, 376
Prevalencia de la enfermedad, 49-50
Preventive Services Task Force (USPSTF) de Estados Unidos, 59, 61t, 62t
Probabilidad de diagnóstico, 46f, 47
Problemas fisiopatológicos, 27
Problemas psicopatológicos, 27
Problemas y diagnósticos, pasos de identificación
agrupación de hallazgos clínicos, 26-27
causa probable de los hallazgos, búsqueda de, 27
establecer el diagnóstico presuntivo, 28-29
generación de hipótesis clínicas, 27-28
hallazgos localizadores, 25-26
identificación de hallazgos anómalos, 25
prueba de hipótesis, 28
Proceso patológico, razonamiento clínico, 27
Procesos articulares, 667
Procesos de pensamiento, en la exploración del estado mental, 154r, 162, 162r-163r
Proctitis, 609
Prolapso del útero, 602t
Promoción de la salud y asesoramiento
autoexploración testicular, 550, 555, 555r-556r
cáncer de mama, 423-434
cáncer de pulmón, 315-316
dejar el tabaco, 313-315
delirio, demencia y depresión, 732-733
detección de cáncer de piel, 178-180
detección precoz colorrectal, 468-470, 469r
detección precoz de abuso de alcohol, 157-158, 464-466, 465r
detección precoz de abuso de sustancias, 157-158
detección precoz de aneurisma aórtico abdominal, 520-521
detección precoz de arteriopatía periférica, 519-521
detección precoz de arteriopatía renal, 520
detección precoz de cáncer colorrectal, 615
detección precoz de cáncer de ovario, 578-579
detección precoz de cáncer de próstata, 612-615, 612r, 614r, 615r
detección precoz de cáncer del cuello uterino, 575-578, 576r, 577r
detección precoz de depresión, 156-157
detección precoz de riesgo de suicidio, 157
durante el embarazo
abuso de sustancias, 938
ejercicio, 937-938
ganancia de peso, 936, 937r
nutrición, 935-936
vacunación, 937
violencia doméstica, 935-940, 939, 939r
ejercicio, 119, 119r, 637, 637r
enfermedades de transmisión sexual, 547-548, 548r, 579-581, 615
factores de riesgo de hepatitis, 466-468
herpes zóster, 731-732
influenza, 316
menopausia, 582
neumonía estreptocócica, 317
neuropatías periféricas, 731
nutrición, peso y actividad física, 636-637, 637r
osteoporosis, 637
densidad ósea, medición de, 638-639, 639r
detección, 638
evaluación del riesgo de fractura, 639
factores de riesgo, 638r
tratamiento y prevención, 639-641
pérdida de la audición, 223
peso, nutrición y dieta, 114-118, 115r
planificación familiar, 581, 581r
presión arterial y sodio de la dieta, 118-119
prevención de caídas, 641
prevención de cáncer de piel, 176-177
prevención de ictus, 726-731
prevención de VIH, 548-549, 548r, 549r
salud bucal, 223-224
vacunación, 316-317
virus del papiloma humano, 547-548
vista, pérdida de la, 222-223

Pronación
de los pies en el preescolar, 922t
del codo, 657, 657r, 657f
Propiocepción, evaluación, 754-755, 754f
Propionibacterium acnes, 204t
Proptosis, 237, 237f, 264
Próstata, técnicas de exploración, en personas mayores, 996
Prostatitis, 623t
Protección, abdominal, 475r
Protrusión ocular, 264
Prueba
con diapasón, 247-248
cruzada, 653r
de cubrir/descubrir, 236, 278t
de discriminación de dos puntos, 755-756, 755f
de esfuerzo en abducción, 689r
de estrés en valgo, 689r
de estrés en varo, 689r
de la linterna oscilante, 265, 265f
de la pierna extendida, 765-766, 766f
de "levantarse y andar", 188, 245
de llenado retrógrado (Trendelenburg), 532
de localización del punto, 756
de marcha de 6 minutos, 329
de rascado femorrotuliano, 686
de raspado de Apley, 653r
de sangre oculta en heces, 469r, 615
de susurro, 223
de tracción capilar, 188
de voz susurrada, 246-247
de Weber, 247-248, 247f, 289t, 739
dedo a nariz, 750
del brazo caído, 655r
talón a rodilla, 750
Pruebas diagnósticas
anamnesis, 46-47
exploración física, 46-47
probabilidad de, 46f, 47
reproducibilidad de, 53-55
acuerdo entre observadores, 54
precisión, 54-55
puntuaciones kappa, 53-54, 54r, 54f
validez de, 47-53
cociente de verosimilitudes, 50-51, 51r
especificidad, 48, 48r, 49
frecuenicas naturales, 53, 53r
nomograma de Fagan, 52-53, 52f
prevalencia de enfermedad, 49-50
sensibilidad, 48, 48r, 49
teorema de Bayes, 51-52
valor predictivo negativo, 48-49, 49r
valor predictivo positivo, 48-49, 49r
Prurito vulvovaginal, 882
Pterigión, 276t
Ptosis, 274t, 737
congénita, 823
senil, 991
Pubertad precoz
en hombres, 881
en mujeres, 882, 883
Pubertad retardada, 586
en hombres, 898
en mujeres, 900
Puente, 714, 715f
Pulgar
amplitud de movimiento y maniobras, 665-666, 665f, 666f
evaluación del movimiento, en el síndrome del túnel carpiano, 664-666
oposición de, prueba, 746, 746f
Pulmones, 307. *Véase también* Tórax
anatomía y fisiología, 303-309
cisuras y lóbulos, 307, 307f
en la anamnesis, 310-313
en la exploración física, 21
exploración física, 22
registro de hallazgos, 329
técnicas de exploración, 317-329
durante el embarazo, 943
en adultos mayores, 993
en lactantes, 829-831, 829-832
en niños, 876-877
Pulsaciones venosas espontáneas, 241
Pulsaciones venosas yugulares, 354, 354f, 378-379, 379f
y pulsaciones carotídeas, 377r
Pulso. *Véase también* Pulso arterial
braquial, 512, 512f, 523
en el abdomen, 512-513, 512f
en lactantes, 815
en niños, 865
Pulso alternante, 381
Pulso arterial, 353
clasificación recomendada, 522r
de la pierna, 513, 513f
del brazo, 512, 512f
sensación de dificultad, 528r
Pulso braquial, evaluación de, 382, 382f
Pulso carotídeo, 380, 380f
características en la evaluación, 380r-381r
Pulso cubital, 529, 529f
Pulso paradójico, 381
Punctum, 227, 227f
Punta lagrimal, 227, 227f
Puntilleo, 212t
Punto de impulso máximo, 344, 355, 385-387
Puntuaciones kappa, 53-54, 54r, 54f
Pupila(s)
anomalías, 277t
en el paciente comatoso, 792t
evaluación, en el paciente comatoso, 769
Pupila de Adie, 277t
Pupila tónica, 236, 277t
Pupilas de Argyll Robertson, 236, 277t
Pupilas desiguales. *Véase* Anisocoria
Púrpura actínica, 206t
Pústulas, 194t

Q

Queilitis
actínica, 290t
angular, 290t, 960
Queloide, 196t, 286t
Queratosis
actínica, 197t
seborreica, 196t
inflamada, 201t
Quimioprevención
en cáncer de mama, 432-433
en cáncer de próstata, 611
Quiste(s)
cutáneo, 286t
de Baker, 687
de la hendidura branquial, 828
de Naboth, 599t
de retención, 599t
del conducto tirogloso, 828
epidérmico de inclusión, 196t
epidermoide, 286t, 552, 552f, 596t
ganglionar, 704t
mamario, 423r, 444t
ovárico, 603t
piloso, 196t, 286t
poplíteo, 687
preauriculares, 828f

R

Radiación óptica, 229
Radiculopatía lumbosacra, evaluación, 765-766
Radio, hueso del antebrazo, 656
Raíces espinales, lesiones, 775t
Raspado cervical, 590r
Raynaud, enfermedad de, 523, 523f, 534t
Raza y etnicidad
alcohol, prescripción de medicamentos y abuso de sustancias, 157-158
cáncer de mama en mujeres, 425
detección precoz de cáncer de próstata, 610, 612, 613
detección precoz de osteoporosis, 638
en la atención a la salud, 135
enfermedad cardiovascular, 727
obesidad/sobrepeso, 109r
prevalencia y mortalidad de riesgo de ictus, 727-728
riesgo de fractura, 639
suicidio, 157
Razonamiento clínico, 24, 25-29
hipótesis en, 27r-28r
pasos en, 25-29, 25r
Reacción a la luz, pupila, 229, 229f
Reacciones pupilares, 229
a la luz, 736
reacción a la luz, 229, 229f, 235-236
reacción de proximidad, 230, 230f, 236
Reanimación cardiopulmonar, 99
Recién nacidos. *Véase* Neonatos
Reconocimiento general, 21, 111, 120-123
documentación, 138r
técnicas de exploración
de lactantes, 813-816
durante el embarazo, 941
en adolescentes, 894
en adultos mayores, 989
en niños, 862-863
Recto
anatomía y fisiología, 607-608, 607f, 608f
anomalías, 621t-622t
cáncer, 622t. *Véase también* Cáncer colorrectal
exploración rectovaginal, 593-594, 593f
pólipos, 622t
prolapso, 621t
signo de la repisa, 622t
técnicas de exploración
hombres, 24, 616-618
mujeres, 24, 619
Rectocele, 597t
Reflejo
anal, 764, 848
bicipital, evaluación, 759, 759f
corneal, evaluación, 738, 738f
de apoyo positivo, 851r
de búsqueda, 850r
de defecación, estreñimiento y, 494t
de incurvación del tronco, 850r
de Moro, 850r
de ojos de muñeca, 770, 770f
de paracaídas, 851r
de parpadeo acústico, 826
de prensión palmar, 849r
de prensión plantar, 849r

de proximidad, pupila, 230, 230f
nauseoso, evaluación, 740
oculocefálico, evaluación, en el paciente comatoso, 770, 770f
oculovestibular, evaluación, en el paciente comatoso, 770
óptico de parpadeo, 825
plantar, 764, 764f
rojo, 239
tónico asimétrico del cuello, 850r
tricipital, evaluación, 760, 760f
Reflejos
corneales, 738, 738f
definición, 720
en el paciente comatoso
oculocefálicos, 770, 770f
oculovestibulares, 770, 770f
en la exploración física, 23
espinales, 720-721, 721r
hiperactivos, 758
hipoactivos, 758
registro de hallazgos, 773, 773r
sistema de calificación de, 758r
tendinosos profundos, 720-721, 721r
bíceps, 759, 759f
braquiorradial, 760, 760f
calcáneo (tobillo), 762, 762f
cuádriceps (rotuliano), 761, 761f
evaluación, 758-763
rodilla, 761, 761f
tobillo, 762, 762f
tríceps, 760, 760f
Reflejos abdominales, 763, 763f
Reflejos de estimulación cutánea, 721r, 763-764
abdominal, 763, 763f
anal, 764
plantar, 764, 764f
Reflejos del tobillo, adultos mayores, 964
Reflejos espinales, 720-721
reflejos de estimulación cutánea, 721r, 763-764
abdominal, 763, 763f
anal, 764
plantar, 764, 764f
reflejos tendinosos profundos, 720-721, 721r
bíceps, 759, 759f
braquirradial, 759, 759f
evaluación, 758-763
rodilla, 761, 761f
tobillo, 762, 762f
tríceps, 760, 760f
Reflejos primitivos, 851r
en el neonato, 849, 849r-851r
Reflejos tendinosos profundos, 720-721, 721r
evaluación de, 758-763
bíceps, 759, 759f
braquiorradial, 760, 760f
en el neonato, 847-848
en niños, 888
rotuliano, 761, 761f
tobillo, 762, 762f
tríceps, 760, 760f
Reforzamiento, en evaluación de reflejos tendinosos profundos, 759, 759f
Refracción, errores, 240, 268t-269t
Registro clínico, 29-37
datos del paciente, 30
lista de problemas, 37
lista de verificación, 38-40
Registro de hallazgos
abdomen, 487, 487r
adolescentes, 906, 906r-909r
adultos mayores, 998, 998r-999r
ano, 619
cabeza, 266r
cuello, 266r
embarazo, 951, 951r-952r
estado mental, 773
exploración neurológica, 773
ganglios linfáticos, 266r
genitales femeninos, 595, 595r
genitales masculinos, 556, 556r
mamas, 443, 443r
nariz, 266r
niños, 906, 906r-909r
oídos, 266r
ojos, 266r
pulmones, 329
reflejos, 773r
sistema cardiovascular, 399
sistema motor, 773
sistema musculoesquelético, 695
sistema nervioso, 773
sistema sensitivo, 773
tórax, 329
Reglas de Ottawa para tobillo y pie, 692
Regurgitación, 456, 458
aórtica, detección precoz, 392, 392f
mitral, 961
Relación, establecimiento, con niños, 858
Relación de colaboración, 85r, 86
Resfriado, 112
Resonancia magnética (RM), mama, 431, 432r
Respiración, 309
atáxica, 335t
evaluación, 132
en el paciente comatoso, 768
en lactantes, 830r
lenta, 335t
normal, 132, 335t
obstructiva, 335t
paradójica, 831
profunda rápida, 335t
ruidos audibles, 318
superficial rápida, 335t
suspirante (Kussmaul), 335t
velocidad y ritmo, anomalías, 335t
Respuesta sexual
hombres, 546
mujeres, 573
Respuestas empáticas, 69
Resumen, en el interrogatorio experto, 72
Retina, exploración, 241-242
Retinopatía
diabética, 284t
hipertensiva, 283t
con estrella macular, 283t
Retracción
gingival, 296t
palpebral, 274t
Retraso palpebral, 236
Retroflexión, del útero, 601t
Retroversión, del útero, 601t
Revisión clínica rutinaria, 6
Revisión de sistemas, en la anamnesis, 8r, 11-13, 12r-13r
consejos para realizar, 11r
Riesgo de suicidio
detección, 157
preguntas a realizar, 161
Riesgo relativo, evaluación del tratamiento, 58
Rigidez, 631, 632, 742, 788t
abdominal, 475r
de decorticación, 770, 793t
de descerebración, 770, 793t
en dolor articular, 631, 632
en rueda dentada, 788t
en tubería de plomo, 788t
lumbar crónica, 699t
nucal, 764-765, 876
Rinitis alérgica, 220
perenne, 915t
Rinitis inducida por medicamentos, 220
Rinne, prueba de, 248, 248f, 289t, 739
Rinorrea, 220
Rinosinusitis, 220
bacteriana, 251
Riñones
consideraciones anatómicas, 451, 451f
dolor, 463, 464f
hiperplasia, 481-482
técnicas de exploración, 481-482
Ritmo cardíaco
arritmias, 131
durante el embarazo, 945
en adultos mayores, 958
en niños, 835r
irregular, 132
síncope en, 778t
Roce pericárdico, 412t
Roce pleural, 326, 338t
Rodete mandibular, 298t
Rodilla
anatomía, 682-684, 682f, 683f
evaluación de reflejos en, 761, 761f
extensión de, prueba, 747, 747f
flexión de, prueba, 747, 747f
movimientos, 688r
técnicas de exploración, 684-689, 689r-690r
arco de movimiento, 688, 688r
inspección, 684
maniobras para, 689, 689r-690r
palpación, 685-688
para detección de líquido, 687-688
Romberg, prueba de, 751
Roncus, 325-326, 325r, 338t
en lactantes, 832
Ronquera, 221
Ronquidos, 313
Rotación
externa
de la cadera, 679r, 681, 681f
de la rodilla, 688r
del hombro, 652r, 653r, 654r
interna
de la cadera, 679r, 681, 681f
de la columna vertebral, 673r
de la rodilla, 688r
del cuello, 672r
del hombro, 652r, 653r, 655r
Rótula, balanceo, 688, 688f
Rovsing, signo de, 486
Rubéola, 923t
Rubor, 531
Ruido cardíaco R_1, 404t
en lactantes, 835
Ruido cardíaco R_2, 405t
en lactantes, 835
galope aparente, 836
Ruido cardíaco R_3, 385, 388
en adultos mayores, 961
en lactantes, 836
Ruido cardíaco R_4, 385, 388
en adultos mayores, 961
en lactantes, 836
Ruidos, 355, 381-382
abdominales, 472, 473f, 501t

Ruidos abdominales, 994
Ruidos adventicios, 325-326, 325r
Ruidos cardíacos, 393r
  desdoblamiento de, 348-349, 348f, 404t
  en lactantes, 835-836
  extrarruidos
    en la diástole, 407t
    en la sístole, 406t
  variaciones en, 404t, 405t
Ruidos de roce, 472, 501t
Ruidos intestinales, 472, 501t
Ruidos laríngeos, 326
Ruidos pulmonares, 338t
Ruidos respiratorios, 308, 337t, 832
  accesorios (adventicios), 325-326, 325r
  broncovesiculares, 324
  bronquiales, 324
  características, 324r-325r
  disminución, 323
  intensidad, 323
  normales, 324
  traqueales, 324
  vesiculares, 324f

S

Saco lagrimal, 227, 227f
Sacro, 675f
Salpingitis aguda, 502t
Salud bucal, 223-224
Salud, estado aparente de, 120
Sangrado
  de las encías, 221
  posmenopáusico, 570r, 572
  uterino anormal, 570r, 571, 571r
Sangre
  en orina, 463
  vómito de, 458
Sarampión, 923t
Sarna (escabiosis), 195t
Schlemm, canal de, 227, 227f
Seborrea, en lactantes, 911t
Secreción peneana, 546-547
Secreción retronasal, tos, 334t
Secreción vaginal, 572, 590, 598t
  durante el embarazo, 931r
  en adolescentes, 900
  en la primera infancia, 883
Seguridad en el hogar, de adultos mayores, 978, 978r
Seno carotideo, 380
Senos
  en la anamnesis, 220-221
  en la exploración física, 21
  frontales, 249, 251, 251f
  maxilares, 249, 251, 251f
  paranasales, anatomía y fisiología, 248-249, 249f
  técnicas de exploración
    en lactantes, 826
    en niños, 871
Sensibilidad, de las pruebas diagnósticas, 48, 48r, 49, 49r, 50r
Sensibilidad, pérdida de, en la anamnesis, 724
Sensibilidad discriminativa, evaluación, 755-756, 755f
Sensibilidad vibratoria
  en adultos mayores, 964
  evaluación, 754
Sensibilidad visceral, abdominal, 502t
Sentido de la posición corporal
  evaluación de, 754-755
  evaluación motora de, 741
  Romberg, rueba de, 751
Sentido de posición
  en adultos mayores, 964
  evaluación, 754-755
    motora, 741
Sentimientos de despersonalización, 163r
Sentimientos de irrealidad, 163r
Sesgo(s)
  de desempeño, 56r
  de detección, 57r
  de selección, 56r
  definición, 85
Seudocrisis, 781t
Seudoginecomastia, 421
Seudohipertrofia muscular, 741
Sibilancias, 311, 318, 325-326, 325r, 338t
Sífilis, 579, 579r
  congénita, 914t
  genitales femeninos, 596t
  genitales masculinos, 557t
  primaria, 557t
  secundaria, 596t
Sigmoidoscopia, 469, 469r
Signo
  de abultamiento, 687
  de aprehensión, 701t
  de cajón anterior, 690, 690r
  de cajón posterior, 690r
  de la seda, 841
  de percusión esplénica, 479, 480f
  del balón, 687, 687f
  del brazo caído, 655r
  del obturator, 486
  del psoas, 486
Signos de retracción, en cáncer de mama, 431t
Simetría craneal, en lactantes, 821-822, 821f
Simetría facial, en lactantes, 822
Síncope, 358, 778t-779t, 958
  en la anamnesis, 724
  miccional, 778t
  neurocardiogénico, 724
  tusígeno, 778t
  vasodepresor (vasovagal), 778t
  vasovagal, 724, 778t
Síndrome(s)
  alcohólico fetal, 914t
  compartimental, 534t
  de cauda equina, 635
  de intestino irritable, 491t, 494t
  de la médula espinal, 752
  de malabsorción, 493t
  de piernas inquietas, 725
  de pinzamiento, 700t
  del niño maltratado, 915t
  del túnel carpiano, 660
    técnicas de exploración, 663-664, 745-746
  diarreico, 491t-492t
  femororrotuliano, 686
  metabólico, y enfermedad cardiovascular, 370, 370r
  nefrótico, facies, 272t
  premenstrual, 570r, 571
Síndromes funcionales, 148, 149, 150r
Síndromes geriátricos, 956, 966-967
Sínfisis del pubis, 449f, 674
Sinovitis, 643
Síntomas
  atributos, 9, 79, 79r, 80, 80f
  entendimiento, 148-149
  físicos, 148
  inexplicables y trastornos de la salud mental, 149, 150r
  somáticos y trastornos relacionados, 169t
  somatoformes, 148
  vulvovaginales, 572
Sinusitis, cefalea secundaria, 268t-269t
Sistema cardiovascular, 343
  anatomía y fisiología, 343-355
  en la anamnesis, 355-358
  en la revisión de sistemas, 12r
  exploración física, 22
  promoción de la salud y asesoramiento, 358-373
  registro de hallazgos de la exploración, 399
  técnicas de exploración, 373-399
    corazón, 382-399
    en adultos mayores, 993-994
    frecuencia cardíaca, 373-374
    presión arterial, 373-374
    presión venosa yugular, 374-378
    pulsaciones venosas yugulares, 378-379
    pulso carotídeo, 380-382
    técnicas especiales, 397-399
Sistema cerebeloso, 718r
  evaluación, en niños, 888
  trastornos, 719, 748-752
Sistema de conducción cardíaco, 351-352, 351f, 352f
  electrocardiograma, 351, 351f
  ondas P, Q, R, S y T, 352, 352f
Sistema endocrino, en revisión por sistemas, 13r
Sistema hemático, en revisión por sistemas, 13r
Sistema linfático, 515-516
Sistema motor
  de adultos mayores, 964
  en la exploración física, 23
  exploración, 741-752
    coordinación, 748-752, 887
    fuerza muscular, 743-748, 743r
    masa muscular, 741-742
    movimientos involuntarios, 741
    posición del cuerpo, 741
    tono muscular, 742
  registro de hallazgos, 773, 773r
Sistema musculoesquelético. *Véase también* Articulaciones; Músculos
  abordaje de los trastornos, 626-630
  algoritmo para el diagnóstico de quejas, 627f
  anatomía
    articulación temporomandibular, 644, 644f
    cadera, 674-676
    codo, 656, 656f
    columna vertebral, 666-668
    muñeca y mano, 658-659, 658f
    tobillo y pie, 690-691, 691f
  en la anamnesis, 630-635
  en la exploración física, 22, 23
  en la revisión por sistemas, 13r
  promoción y asesoramiento sobre salud y, 636-641
  quejas frecuentes de salud relacionadas con, 625
  registro de hallazgos, 695, 695r
  técnicas de exploración
    abordaje, 627f, 643
    adolescentes, 901-905
    adultos mayores, 996, 996r
    articulación temporomandibular, 645
    cadera, 676-681
    codo, 656-657
    columna vertebral, 668-669, 670r, 671-674, 672r-673r
    consejos para el éxito, 642r-643r

descripción del movimiento articular, 694-695, 695f
hombro, 649-653, 651r-652r, 653r-655r
medición de la longitud de la pierna, 694, 694f
muñeca y mano, 659-665
niños, 885-887, 922t
rodilla, 684-689, 689r-690r
tobillo y pie, 692-695
Sistema nervioso
anatomía y fisiología, 713-721
central, 713-714
cerebro, 713-714
médula espinal, 714
central
trastornos de, 774t-775t
diagnóstico, desafíos de, 712-713
en la anamnesis, 721-725
en la revisión por sistemas, 13r
exploración física, 23
parasimpático, 714
periférico, 714-717, 716r
nervios craneales, 715, 716r. *Véase también* Nervios craneales
nervios periféricos, 715, 717
promoción y asesoramiento sobre salud y, 726-733
reflejos espinales, 720-721
estimulación cutánea, 721r
estiramiento muscular, 721r
tendinosos profundos, 720-721, 721r
registro de hallazgos, 773, 773r
simpático, 714
somático, 714
técnicas de exploración, 733-734, 734r-735r
adolescentes, 906
adultos mayores, 997
asterixis, 766-767
escápulas aladas, 767
lactantes, 845-852
nervios craneales, 735-741
niños, 887-889
paciente comatoso, 767-772
pautas de, 734, 734r-735r
preguntas de orientación, 712r
radiculopatía lumbosacra, 765-766
reflejos de estimulación cutánea, 763-764
reflejos de estiramiento muscular, 758-763
reflejos tendinosos profundos, 758-763
signos meníngeos, 764-765
sistema motor, 741-752
sistema sensorial, 752-757
vías motoras, 717-719, 717r-718r, 718f
vías sensitivas, 719-720, 719f
Sistema nervioso autónomo (SNA), 714
Sistema nervioso central (SNC), 713-714
cerebro, 713-714
médula espinal, 714
trastornos, 774t-775t
Sistema nervioso parasimpático, 714
Sistema nervioso periférico, 714-717, 716r
consideraciones anatómicas, 775t
craneales
nervios craneales, 715, 716r, 735r. *Véase también* Nervios
nervios periféricos, 715, 717
trastornos, 775t
Sistema nervioso simpático, 714
Sistema nervioso somático, 714
Sistema reticular activador (vigilia), 714
Sistema sensitivo
en la exploración física, 23
evaluación, 752-757
dermatomas, 756-757, 756f, 757f
dolor, 754
en niños, 887
patrones de prueba, 753, 753r
propiocepción, 754-755, 754f
sensibilidad discriminativa, 755-756
tacto ligero, 754
temperatura, 754
vibración, 754, 754f
registro de hallazgos, 773, 773r
Sistema vascular periférico
anatomía y fisiología, 510-516
arterias, 510-513
venas, 513-514
en la anamnesis, 517-518
en la exploración física, 23
en revisión por sistemas, 13r
promoción y asesoramiento sobre salud y, 519-521, 520r
registro de hallazgos, 532, 532r
técnicas de exploración, 521-532, 522r, 528r
brazos, 522-523
cartografía (mapeo) de venas varicosas, 531
competencia de válvula venosa, 532
en adultos mayores, 994
insuficiencia arterial, 530-531
irrigación arterial de la mano, 529-530
piernas, 524-529
Sístole, 345
identificación, 392
Situs inversus, 385
Sobremordida, 873
Sobrepeso, definición, 113
Sodio, fuentes alimentarias, 143t
Somnolencia diurna, 313
Sonidos de la voz, transmitidos, 326-327, 337t
Soplo
aórtico sistólico, 961
carotídeo, en niños, 878, 879r
crescendo, 395r
crescendo-decrescendo, 396r
de flujo pulmonar
en adolescentes, 895-896, 896r
en niños, 879r
de Still, en niños, 878, 879r
decrescendo, 395r
en meseta, 396r
Soplos cardíacos, 349-350
benignos
en adolescentes, 895-896, 896r
en lactantes, 836-838, 837r-838r
en niños, 878, 879r
clasificación de, 396, 396r
congénitos, 919t-920t
conducto arterioso permeable, 920t
defecto del tabique auricular, 920t
defecto del tabique ventricular, 920t
estenosis de la válvula aórtica, 919t
estenosis de la válvula pulmonar, 919t
tetralogía de Fallot, 919t
transposición de los grandes vasos, 920t
continuos, 395r
diastólicos, 394, 395r, 411t
mesodiastólicos, 395r
presistólicos, 395r
protodiastólicos, 395r
retumbante, 411t
en adultos mayores, 961
envejecimiento y, 355
forma, 395-396
identificación, 393-394, 394r
intensidad, 396
localización de la intensidad máxima, 396
maniobras para la identificación de, 397-399
mesosistólicos, 408t-409t
soplo fisiológico, 408t
soplo inocente, 408t
soplo patológico, 409t
pansistólicos, 410t
patológico, 837r-838r
sistólicos, 394, 394r
maniobras de identificación, 398r
tiempo, 394-395
tono y calidad, 397
Soplos holosistólicos. *Véase* Soplos pansistólicos
Staphylococcus aureus resistente a la meticilina, precauciones sobre, 17
STEADI (Stopping Elderly Accidents, Deaths, and Injuries), herramienta de prevención de caídas, 987
Submordida, 873
Sudoración nocturna, 112
Sueño, trastornado, 313
Sujetos sensibles, pautas de manejo, 94
Supinación
del antebrazo, 654r
del codo, 657, 657r, 657f
Surco
bicipital, del húmero, 646f, 648
gingival, 252
troclear, 682, 686
Suturas, del cráneo, en lactantes, 820, 821f

T

Tabaquera anatómica, 661, 661r
Tabique nasal, 249, 249f, 250
Tablas de crecimiento, 813
Tacto
fino, evaluación, 754
nervio trigémino y, 738
vía sensitiva, 719-720
Tacto rectal, 612, 612r, 616-619
Tálamo, 713
Talla, de lactantes, 813, 814f
Tamaño del hígado, en lactantes de término sanos, 839r
Tapón mucoso, 930
pérdida, durante el embarazo, 931r
Taquicardia supraventricular
en lactantes, 910t
paroxística, 910t
Taquipnea, 318, 335t
Tasa de control de eventos, 58
Tasa de evento experimental, 57
Tavistock, principios de, 102r
Técnicas cardinales de exploración, 18, 18r-19r
auscultación, 19
inspección, 18
palpación, 19
percusión, 19
Tejido adiposo de la mama, 420
Tejido conectivo fibroso, de la mama, 420
Tejido glandular, de la mama, 420
Telangiectasia hemorrágica hereditaria, 291t
Telarca precoz, 838
Temblor de intención, 782t
Temblor(es)
de reposo, 782t
en la anamnesis, 725
estático, 782t
posturales, 782t
tipos de, 782t

Temperatura, corporal
arteria temporal, 134
axilar, 133
en adultos mayores, 958
en lactantes, 815-816
en niños, 865
evaluación, 133-134
membrana timpánica, 134
oral, 133
rectal, 133
Tendinitis, 631, 643
bicipital, 655, 701t
calcificada del hombro, 700t
del tendón calcáneo, 688
manguito rotador, 700t
Tendones, definición, 626r, 630
calcáneo (de Aquiles), 688, 691, 692
roto, 688
del bíceps, palpación de, 650, 650f
rotuliano, 682, 685-686
supraespinoso, 648
Tenesmo, 459
Tenosinovitis, 631, 661
aguda, 705t
de De Quervain, 661-662, 663, 664, 745
gonocócica, 661
Terapia de reemplazo estrogénico, en la menopausia, 582
Terapia de reemplazo hormonal
en cáncer de mama, 425
en menopausia, 582
Termómetros
de vidrio, 133
electrónico, 133
rectales, 815f
Testículos, 841
anatomía, 542
anomalías, 559t
cáncer, 559t
no descendidos, 922t
palpación, 552, 552f
pequeños, 559t
tumor, 559t
Testosterona, 542
Tétanos, 923t
Tetralogía de Fallot, 919t
Tibia, 682, 682f, 683-684, 691, 691f
cóndilo lateral, 682, 682f
cóndilo medial, 682, 682f
Tics, 783t
Tiempo de espiración forzada, 329
Timpanismo, en el abdomen, 473
Tímpano
anomalías, 287t-288t
inspección, 246, 246f
normal, 287t
perforación curada, 287t
perforación, 287t
tímpano retraído, 287t
timpanoesclerosis, 287t
Timpanoesclerosis, 287t
Tinción de Papanicolaou (Pap)
clasificación, 577r
detección de cáncer de cuello uterino, 575-578, 576r, 577r
obtención de muestras, 589, 589r-590r
pautas, 575-576, 576r
Tinel, signo de, 664, 664f
Tiña
de la cabeza, 210t, 912t
del cuerpo, 912t
Tiroiditis, 263
Tirotoxicosis (enfermedad de Graves), 915t
Tobillo
anatomía, 690-691, 691f
dorsiflexión, prueba, 748, 748f
evaluación de reflejos, 762, 762f
flexión plantar, prueba, 748, 748f
movimientos, 693r
técnicas de exploración, 692-695
Tofos, 286t
Tolerancia, definición, 96r
Toma de decisiones basadas en evidencia, 27
Tomografía computarizada de dosis baja, para detección de cáncer de pulmón, 315-316
Tono motor, en el neonato, 846, 846f
Tono muscular
evaluación motora, 742
evaluación, en el paciente comatoso, 770-772, 771f
trastornos de, 788t
Tórax
adulto normal, 336t
anatomía y fisiología, 303-309
anterior, exploración, 327
auscultación, 328-329
inspección, 327
palpación, 327-328, 327f, 328f
percusión, 328
apariencia en tonel, 318
deformidad, 336t
dolor, 310-311
en la anamnesis, 356
en varios trastornos, 330t-331t
fuentes, 310r
en embudo, 336t
en la anamnesis, 310-313
en la exploración física, 21
en quilla, 336t
en tonel, 336t
excavado, 336t
exploración física, 22
hallazgos localizadores, 304
circunferencia torácica, 306, 306f
eje vertical, 304-305, 304f, 305f
inestable traumático, 336t
posterior, exploración
auscultación, 323-327
inspección, 319
palpación, 319-320
percusión, 320-323
referencias anatómicas, 308, 308r
registro de hallazgos, 329
técnicas de exploración, 317-329
durante el embarazo, 943
en adultos mayores, 993
en lactantes, 829-831, 829-832
en niños, 876-877
tiraje, en lactantes, 829f, 830
trastornos
hallazgos físicos, 339t-340t
Torsión del cordón espermático, 560t
Tortícolis, 669, 672
congénita, 828
Torus palatino, 293t
Tos, 311-312
aguda, 312
crónica, 312
hemoptisis y, 334t
subaguda, 312
Tosferina, 923t
Tracto corticoespinal (piramidal), 717r-718r, 718, 718f
Tracto espinotalámico, 719, 719f
Tractos corticobulbares, 718, 718r, 718f
Tranquilización, 71-72
Transposición de grandes vasos, 920t
Tráquea, 308
y bronquios, 308, 308f
Trastorno
antisocial de la personailidad, 152r
de ansiedad generalizada, 155
de conversión, 169t
de estrés postraumático, 155
de la personalidad por evitación, 153r
de pánico, 155
de personalidad dependiente, 153r
dismórfico corporal, 169t
disociativo, 169t
esquizoide de la personalidad, 152r
esquizotípico de la personalidad, 152r
facticio, 169t
obsesivo-compulsivo, 153r, 155, 159
paranoide de personalidad, 152r
Trastornos amnésicos, 165
Trastornos de la alimentación
anorexia nerviosa, 140t
bulimia nerviosa, 140t
Trastornos de la personalidad, 152-153, 152r-153r
histriónica, 152r
limítrofe, 152r, 153
narcicista, 152r
trastornos de ansiedad/pánico, 153r
trastornos de comportamiento extraño/excéntrico, 152r
trastornos emocionales/erráticos graves, 152r
Trastornos de la salud mental
en la atención primaria, 150r
prevalencia de, 147
síntomas inexplicables y, 149, 150r
trastorno somatoforme, 149
trastornos de la personalidad, 152-153, 152r-153r
trastornos psicóticos, 161, 162
Trastornos del desarrollo y mirada desconjugada, 278t
Trastornos del estado de ánimo, 156-157
Trastornos del tallo piloso, 210t
Trastornos neurológicos, estreñimiento relacionado con, 494t
Trastornos psicóticos, 161, 162
Trastornos somatoformes, 148, 149
Trendelenburg, prueba de, 532, 887, 887f
Treponema pallidum, 914t
Triángulo anterior, cuello, 257, 257f
Triángulo posterior, del cuello, 257, 257f
Trocánter mayor, del fémur, 675, 675f, 676
Tromboangitis obliterante, 534t
Tromboflebitis, 534t
Trombosis venosa profunda, 529, 534t
Trompa faringotimpánica (de Eustaquio), 243, 243f
Tronco celíaco, 513
Tronco del encéfalo, 711f, 714
lesiones, 774t
Tubas uterinas (de Falopio), 567
Tubérculo aductor, 682, 682f, 685
Tubérculo de Lesser, del húmero, 646f, 647, 648
Tubérculo ilíaco, 674, 674f, 675f, 677r
Tubérculo mayor, del húmero, 646, 646f
Tubérculo púbico, 449f, 678, 678f
Tuberculosis pulmonar, tos, 334t
Tuberosidad isquiática, 671, 671f, 675, 676
Tuberosidad tibial, 682, 682f, 686

Tumor del embarazo, 295t
Tunel carpiano, 659, 659f

U

Úlcera(s)
aftosa, 221, 255f, 298t
en la mucosa labial, 255f
cancerosa, 298t
en insuficiencia arterial, 538t
en insuficiencia venosa, 538t
del pie, 707t
neuropáticas, 538t, 707t
péptica, 488t
por frío, 290t
por presión, 189, 213t
Umbo, 243, 243f
Unión anorrectal, 607-608, 607f
Unión escamocolumnar, 567
Unión neuromuscular, lesiones de, 775t
Uñas
anatomía, 175
cambios, 176
de adultos mayores, 959
de Terry, 212t
depresiones transversas, 212t
hallazgos en o cerca, 211t-212t
Uretra
anatomía, 542
protuberacias y tumefacción, 597t
Uretritis, 551, 594
Urgencia urinaria, 462
Urticaria (habones), 912t
Uso de medicamentos
en la anamnesis, 10
estreñimiento debido a, 494t
incontinencia urinaria debida a, 498t
Útero
anomalías, 602t
consideraciones anatómicas, 567
durante el embarazo, 929, 947
palpación, 591, 591f
posiciones, 601t
retroflexión, 601t
retroversión, 601t
sangrado anormal, 570r, 571, 571r
sangrado posmenopáusico, 570r, 572
Úvula, 874

V

Vacuna
contra hepatitis B, 466-467, 467r
contra herpes zóster, para adultos mayores, 980r
contra tétanos/difteria (Td), adultos mayores, 980r
neumocócica, para adultos mayores, 980r
tetános/difteria/tosferina (Tdap),
Vacunación
durante el embarazo, 937
en la anamnesis, 10
hepatitis B, 466-467
influenza, 316, 316r
vacuna neumocócica, 317, 317r
Vagina, 565, 565f
orificio pequeño, 587r
protuberacias y tumefacción, 597t
síntomas vulvovaginales, 572
Vaginismo, 574
Vaginitis
candidiásica, 598t
por tricomonas, 598t
Vaginosis bateriana, 598t
Validación, en entrevista, 71
Valor predictivo
negativo, 48-49, 49r
positivo, 48-49, 49r
Valsalva, maniobra de, 398
Válvula aórtica, 345, 345f
Válvula mitral, 345, 345f
Válvula pulmonar, 345, 345f
Válvula tricúspide, 345, 345f
Válvula venosa, evaluación de competencia, 532
Válvulas, definición, 85
Válvulas auriculoventriculares (AV), 345
Válvulas semilunares, 345, 345f
Varicela, 923t
Varicocele, 553, 560t
Vasa vasorum, 511
Vasos del cuello, 960
Vejiga
consideraciones anatómicas, 450f, 451
control neurorregulatorio de la, 452
distensión, 483
presión intrauretral, 452
técnicas de exploración de la, 483
Vello, 174
púbico, 901r
terminal, 174
Vena axilar, 419f
Vena cava inferior, 344, 513
Vena cava superior, 344, 344f, 513
Vena en araña, 205t
Vena safena
mayor, 514, 514f
menor, 514, 514f
Vena subclavia, 419f
Vena yugular externa, 258, 258f, 374, 375f
Vena yugular interna, 258, 258f, 374, 375f
Venas
anatomía y fisiología, 513-514
de las piernas, 513-514
perforantes, 514, 514f
varicosas, 531, 531f
venosa, evaluación de competencia, 532
Venas profundas de la pierna, 513-514, 514f
Venas superficiales de la pierna, 514, 514f
Ventrículo
derecho, 343, 343f
izquierdo, 344, 344f
Vérnix caseosa, 817
Verruga(s), 197t
genitales, 557t, 596t
plana, 912t
plantares, 707t, 912t
venéreas, 557t, 596t
vulgar, 912t
Vértebras
anatomía, 667r
proceso espinoso, 667, 667r, 669, 671, 675f
Vértebras cervicales, anatomía, 667r
Vértebras lumbares, anatomía, 667r
Vértigo, 219-220, 271t, 722
central, 271t
periférico, 271t
Vesícula biliar, consideraciones anatómicas, 450f, 451
Vesículas, 193t
seminales, 542, 608
Vestíbulo, 248, 248f, 249, 565-566, 565f
Vestimenta
en el reconocimiento general, 121
en la exploración del estado mental, 159
paciente, 182
Vías auditivas, 244, 244f
Vías motoras, 717-719, 717r-718r, 718f
Vías sensitivas, 719-720
lesión, 720
Vías visuales, 229-230, 229f, 230f
Violencia, familiar
Abordaje de detección precoz ACOG, 939r
durante el embarazo, 939, 939r
Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)
en hombres, 548-549
en mujeres, 580
incidencia, 548r, 580
pautas de detección, 579
promoción de la salud y asesoramiento para, 548-549, 548r, 549r, 580-581
Virus del herpes simple (VHS), 290t
genital, 557t, 596t
Virus del papiloma humano (HPV)
cáncer de cuello uterino y, 575
vacuna, 577-578
Vista, pérdida de, 222-223
Vitamina D
fuentes alimentarias, 143t
ingestión dietética recomendada, 640r
osteoporosis y, 639-640
Vocabulario e información, 165
Volumen sistólico, 352
Vómitos, 457-458
hematemesis, 458
Vulva, 565
carcinoma, 596t
lesiones, 596t
protuberacias y tumefacción, 597t
síntomas vulvovaginales, 572

W

Wilson, enfermedad de, 276t

X

Xantelasma, 275t
Xerosis superficiales, 197t

Y

Yunque, 243, 243f

Z

Zona de transformación, 567, 567f
Zumbido venoso, 412t, 501t
en niños, 878, 879r
yugular, 355