

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Medicina y Cirugía*

**ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL
DIAGNÓSTICO CLÍNICO PREVIO AL
ABORDAJE LAPAROSCÓPICO DE LA
ENDOMETRIOSIS EN MUJERES EN EDAD
REPRODUCTIVA, REVISIÓN
SISTEMÁTICA, 2025.**

María Daniela Cruz Chinchilla

Mayo, 2025

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO.....	2
INDICE DE TABLAS	8
INDICE DE FIGURAS	9
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTOS.....	11
RESUMEN.....	13
ABSTRACT	14
CAPITULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1.1. Antecedentes del problema.....	16
1.1.2. Delimitación del problema	19
1.1.3. Justificación	19
1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	22
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.3.1. Objetivo general	23
1.3.2. Objetivos específicos.....	23
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	24
1.4.1. Alcances de la investigación.....	24
1.4.2. Limitaciones de la investigación	24

CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	25
CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	26
2.1. ENDOMETRIOSIS	26
2.1.1. Anatomía del aparato reproductor femenino	26
2.1.2. Fisiología del aparato reproductor femenino.....	29
2.1.3. Definición de endometriosis.....	30
2.1.4. Epidemiología y factores de riesgo	31
2.1.5. Patogénesis	33
2.1.6. Clasificación.....	36
2.1.7. Manifestaciones clínicas.....	41
2.1.8. Diagnóstico.....	43
2.1.9. Tratamiento.....	46
2.2. DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	51
2.2.1. Generalidades	51
2.2.2. Diagnóstico clínico de la endometriosis.....	52
2.3. LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA	54
2.3.1. Generalidades	54
2.3.2. Diagnóstico laparoscópico de la endometriosis.....	56
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	58
3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	59
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	60
3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	61

3.3.1. Área de estudio	61
3.3.2. Fuentes de información	61
3.3.3. Población	61
3.3.4. Muestra	61
3.3.5. Criterios de inclusión y exclusión	62
3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	63
3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	64
3.6. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	65
3.7. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	67
3.8. ANÁLISIS DE DATOS.....	68
CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	69
4.1. GENERALIDADES.....	70
4.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS	71
4.3. LISTADO DE ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA INVESTIGACIÓN Y SUS DESCRIPCIONES	72
4.3.1. Relationship between the severity of endometriosis symptoms (dyspareunia, dysmenorrhea and chronic pelvic pain) and the spread of the disease on ultrasound. .	73
4.3.2. Adolescence and endometriosis: symptoms, ultrasound signs and early diagnosis.	75
4.3.3. Early noninvasive diagnosis of endometriosis: dysmenorrhea and specific ultrasound findings are important indicators in young women.	76

4.3.4. Early identification of women with endometriosis by means of a simple patient-completed questionnaire screening tool: a diagnostic study.....	78
4.3.5. A new validated screening method for endometriosis diagnosis based on patient questionnaires.	79
4.3.6. Correlations between endometriosis, lipid profile, and estrogen levels.	82
4.3.7. The diagnostic value of the combination of hemoglobin, CA199, CA125, and HE4 in endometriosis.	83
4.3.8. Could hematologic parameters be useful biomarkers for the diagnosis of endometriosis?	85
4.3.9. Evaluating systemic immune-inflammation indices as predictive markers for endometriosis diagnosis: A retrospective observational study	86
4.3.10. Accuracy of combined physical examination, transvaginal ultrasonography, and magnetic resonance imaging to diagnose deep endometriosis.	89
4.3.11. Diagnostic accuracy of transvaginal ultrasound for detection of endometriosis using International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) approach: prospective international pilot study.	91
4.3.12. Transvaginal ultrasound for diagnosis of deep endometriosis involving uterosacral ligaments, torus uterinus and posterior vaginal fornix: prospective study.	92
4.3.13. Systematic evaluation of endometriosis by transvaginal ultrasound can accurately replace diagnostic laparoscopy, mainly for deep and ovarian endometriosis.	
93	
4.3.14. Ultrasound mapping system for the surgical management of deep infiltrating endometriosis.....	95

4.3.15. The use of MRI to plan for therapeutic laparoscopy at the time of endometriosis diagnosis.....	96
4.3.16. Diagnostic Accuracy of Ultrasound and MRI in the Mapping of Deep Pelvic Endometriosis Using the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) Consensus.	98
4.3.17. Diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging, transvaginal, and transrectal ultrasonography in deep infiltrating endometriosis.	99
4.3.18. Accuracy of magnetic resonance imaging in diagnosis of deeply infiltrating endometriosis.....	100
CAPÍTULO V DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	114
5.1. SIGNOS Y SÍNTOMAS CLÍNICOS ASOCIADOS A LA ENDOMETRIOSIS	115
5.2. CONTRIBUCIÓN DIAGNÓSTICA DE LOS BIOMARCADORES EN LA DETECCIÓN DE ENDOMETRIOSIS	118
5.3. PRECISIÓN DEL ULTRASONIDO TRANSVAGINAL Y LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN LA IDENTIFICACIÓN DE ENDOMETRIOSIS	120
5.4. ENFOQUE INTEGRAL BASADO EN LA CLÍNICA, LOS BIOMARCADORES Y LA IMAGENOLÓGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA ENDOMETRIOSIS	123
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	125
6.1. CONCLUSIONES.....	126
6.2. RECOMENDACIONES	127
BIBLIOGRAFÍA	128

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	129
ANEXOS	135
ANEXO 1. CARTA DEL TUTOR.....	136
ANEXO 2. CARTA DEL LECTOR.	138
ANEXO 3. DECLARACIÓN JURADA.....	139
ANEXO 4. CARTA DE AUTORIZACIÓN CENIT.....	140
ANEXO 5. ENDOPAIN-4D.....	142
ANEXO 6. EXCEL “TODOS” CON ARTÍCULOS SELECCIONADOS.	146

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sistema revisado de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (rASRM).	38
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión para la investigación.....	62
Tabla 3. Términos de búsqueda.	65
Tabla 4. Características demográficas y síntomas clínicos en mujeres para el diagnóstico de endometriosis.....	81
Tabla 5. Biomarcadores y su asociación con la endometriosis.....	88
Tabla 6. Comparación de la precisión diagnóstica por método y localización anatómica.	102
Tabla 7. Presentación y extracción de resultados.	103

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Útero, anexos y estructuras asociadas.....	26
Figura 2. Irrigación Uterina.....	28
Figura 3. Sistema revisado de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (rASRM).	39
Figura 4. Clasificación Enzian.	40
Figura 5. Flujograma según metodología PRISMA sobre la búsqueda y selección de artículos.	66

DEDICATORIA

A mi mamá, **Tania Chinchilla**, la mujer más fuerte, luchadora y resiliente que conozco. Porque gracias a ella soy quien soy, porque este sueño, que hoy es un logro, es tan suyo como mío. Fue ella quien lo hizo posible, con su amor incondicional y su entrega absoluta.

A mi abuelita, **Luz Chacón**, quien ya no está físicamente, pero sigue iluminando mi vida, fiel a su nombre. Siempre fuiste mi luz, y ahora también el ángel que me guía.

A mi papá, **Jorge Mora**, ejemplo de esfuerzo, perseverancia y constancia. Gracias por creer en que iba a ser doctora incluso antes de que yo misma lo hiciera.

A mi hermanita, **Jimena Mora**, mi compañera de vida y confidente. Gracias por acompañarme, por ayudarme a ver la vida en colores cuando más lo necesito. Por creer en mí y pensar que tengo todas las respuestas. Que este logro mío sea un recordatorio de que todo sueño es alcanzable con amor y esfuerzo.

A mi perrito, **Chester**, por ser mi fiel compañía en las largas noches de estudio y trabajo.

A **mí misma**, como reconocimiento a los años de esfuerzo, a mi perseverancia, a no rendirme ante las dificultades y a nunca perder de vista mi objetivo.

Y finalmente, a todas las pacientes con endometriosis o sospecha de ella. Que este trabajo sirva como recordatorio de que son escuchadas y merecen una mejor calidad de vida.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, por su confianza, su amor incondicional, su apoyo constante y sus sabios consejos. Por creer en mí en todo momento, por ser mi amor más puro. Por cada sacrificio, por su esfuerzo para verme cumplir mis sueños, por darme la oportunidad de convertirme no solo en una profesional, sino en una persona consciente, humilde y con valores inquebrantables. Te debo todo lo que soy y todo lo que logro.

A mi abuela, por ser mi inspiración y una de las razones principales por las que elegí la medicina. Por cada velita encendida en mis días importantes, por tu confianza y fe inquebrantable en que lograría los mejores resultados. No pudiste encenderme una velita en vida para esta tesis, pero sé que desde donde estés, sigues acompañándome.

A mi padre, quien eligió ser mi figura paterna brindándome amor incondicional y apoyo en cada pequeño o gran paso de mi vida. Gracias por impulsarme a seguir adelante, y por enseñarme siempre con el ejemplo. Por hacerme sentir acompañada en este camino, y por demostrarme que la familia se construye con amor y presencia. Por ser un pilar fundamental durante toda mi carrera, por estar para mi mamá asegurándose de que siempre sintiera amor y compañía.

A mi tía, **Milagro Chacón**, por ser una abuela más para mí, por su amor incondicional y por su compañía en cada etapa de mi vida. Que sigamos siempre acompañadas de café, arepas, postres, risas y amor.

A mis padrinos, **Rosa Isel Monge y Diego García**, que incluso a la distancia han sabido estar presentes. Gracias por su cariño, por preocuparse por mí, por celebrar mis logros con orgullo y por hacerme sentir siempre acompañada. Los extraño todos los días.

A mis amigos, con quienes compartí este camino. Por las largas noches de estudio que se transformaron en conversaciones interminables, por su apoyo en los momentos difíciles, por las palabras de aliento cuando quisimos rendirnos. Pero, sobre todo, por las risas y el amor que hicieron de estos años llevaderos e inolvidables.

A mi novia, **Melany Esquivel**, quien se ha convertido en mi apoyo incondicional y mi motivación constante. Gracias por el amor, la paciencia y por estar a mi lado en cada desafío, recordándome siempre mis capacidades. Gracias por celebrar conmigo cada logro, y por hacer de este camino más llevadero.

A mi tutora, **Dra. Gina Torres**, por ser mi guía en este proceso, por su paciencia, orientación y confianza. Gracias por cada consejo y por ayudarme a dar forma a esta investigación.

A mis maestros, por compartir su conocimiento con amor, por brindar su tiempo y esfuerzo en enseñarme con paciencia y dedicación. Gracias a ustedes, hoy soy la profesional que siempre soñé.

RESUMEN

Introducción: la endometriosis es una enfermedad ginecológica crónica que afecta a mujeres en edad reproductiva, cuyo diagnóstico suele retrasarse debido a la variabilidad clínica y necesidad de confirmación quirúrgica. El diagnóstico clínico previo a la laparoscopia representa una herramienta clave para la identificación temprana de casos sospechosos.

Objetivo: analizar la eficacia del diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva. **Materiales y Métodos:** se realizó una

revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2014 y 2025, siguiendo los lineamientos de la metodología PRISMA. Se incluyeron estudios que evaluaran signos y síntomas clínicos, biomarcadores y métodos de imagen como ultrasonido transvaginal y

resonancia magnética. **Resultados:** los síntomas como dismenorrea, dispareunia y dolor pélvico crónico se identifican como claves en el diagnóstico clínico. Los biomarcadores aportan información complementaria en el proceso diagnóstico. El ultrasonido transvaginal

y la resonancia magnética muestran alta precisión, especialmente cuando se utilizan de manera conjunta, y contribuyen significativamente a la planificación quirúrgica.

Conclusiones: el diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico constituye un paso esencial en la identificación oportuna de la endometriosis. La combinación de hallazgos clínicos, biomarcadores y estudios de imagen permite mejorar la precisión diagnóstica y orientar decisiones terapéuticas, especialmente en contextos con recursos limitados.

Palabras clave: endometriosis, diagnóstico clínico, biomarcadores, ultrasonido transvaginal, resonancia magnética.

ABSTRACT

Introduction: endometriosis is a chronic gynecological condition that affects women of reproductive age, and its diagnosis is often delayed due to clinical variability and the requirement for surgical confirmation. Clinical diagnosis prior to laparoscopy serves as a key tool for the early identification of suspected cases. **Objective:** to analyze the effectiveness of clinical diagnosis prior to laparoscopic management of endometriosis in women of reproductive age. **Materials and Methods:** a systematic review of scientific literature published between 2014 and 2025 was conducted, following the PRISMA guidelines. Included studies evaluated clinical signs and symptoms, biomarkers, and imaging techniques such as transvaginal ultrasound and magnetic resonance imaging. **Results:** symptoms such as dysmenorrhea, dyspareunia, and chronic pelvic pain are identified as key indicators in clinical diagnosis. Biomarkers provide complementary information to support the diagnostic process. Transvaginal ultrasound and magnetic resonance imaging demonstrate high diagnostic accuracy, especially when used together, and play a significant role in surgical planning. **Conclusions:** clinical diagnosis prior to laparoscopic intervention is a crucial step for the timely identification of endometriosis. The combination of clinical findings, biomarkers, and imaging studies enhances diagnostic accuracy and helps guide therapeutic decisions, particularly in settings with limited resources. **Keywords:** endometriosis, clinical diagnosis, biomarkers, transvaginal ultrasound, magnetic resonance imaging.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1. Antecedentes del problema

En un artículo publicado en Brasil titulado “Endometriosis: avances y controversias en la clasificación, patogenia, diagnóstico y tratamiento”, se analizan los avances científicos recientes de la endometriosis. Los resultados resaltan su heterogeneidad y enfatizan la necesidad de desarrollar enfoques diagnósticos y terapéuticos más precisos y personalizados. Aunque se considera el ultrasonido transvaginal como la primera línea diagnóstica, su efectividad depende de la experiencia del operador; por lo tanto, la laparoscopia diagnóstica, a pesar de ser invasiva, es el método más confiable para el diagnóstico definitivo (Rolla, 2019).

En Francia se publica un artículo denominado "Repensando los mecanismos, diagnóstico y manejo de la endometriosis", el cual revisa los mecanismos patogénicos de la endometriosis y propone nuevas perspectivas en el diagnóstico y manejo de la enfermedad. Finalmente, señala que el diagnóstico de la endometriosis puede realizarse utilizando herramientas no invasivas como la anamnesis, el examen clínico y la imagenología, es decir, el diagnóstico de la endometriosis no debe considerarse un sinónimo de cirugía inmediata (Chapron et al., 2019).

En Estados Unidos se publica la investigación llamada "Diagnóstico clínico de la endometriosis: un llamado a la acción", la cual busca promover el diagnóstico clínico de la endometriosis debido a la dependencia excesiva de la laparoscopia. Los resultados subrayan la importancia de reducir el tiempo de diagnóstico y mejorar la precisión mediante métodos

no invasivos, con la finalidad de optimizar el manejo de la enfermedad y minimizar el impacto en la calidad de vida de las pacientes (Agarwal et al., 2019).

El estudio proveniente de Bélgica llamado “Diagnóstico y tratamiento de la endometriosis basados en la patogenia” tiene como objetivo revisar y actualizar las estrategias de diagnóstico y tratamiento de la endometriosis. Resalta la importancia de alinear las intervenciones terapéuticas con la patogenia o mecanismos biológicos subyacentes que causan el desarrollo y la recurrencia de la enfermedad (Koninckx et al., 2021).

El estudio de cohorte realizado en Estados Unidos titulado “Diagnóstico, estadificación y tipología de la endometriosis y resultados adversos del embarazo” busca resaltar cómo una mejor comprensión del diagnóstico, estadificación y tipología de la endometriosis influye en su manejo y en la salud reproductiva de las mujeres. El estudio concluye que estandarizar los criterios de diagnóstico es una necesidad urgente para facilitar una identificación y tratamiento oportunos, mejorando así los resultados reproductivos en las mujeres afectadas (Schliep et al., 2022).

La investigación titulada “Fortalezas y limitaciones de las herramientas de diagnóstico para la endometriosis y relevancia en la investigación de la precisión de las pruebas diagnósticas”, publicada en Brasil, evalúa las fortalezas y limitaciones de los diferentes métodos diagnósticos utilizados para la endometriosis. Los resultados indican que, aunque hay múltiples herramientas disponibles, la laparoscopia es el estándar de oro para confirmar la enfermedad; sin embargo, se enfatiza la necesidad de mejorar la precisión de las pruebas no

invasivas y biomarcadores para facilitar el diagnóstico temprano y efectivo de la enfermedad (Pascoal et al., 2022).

La investigación realizada en Estados Unidos, llamada “Enfoques no quirúrgicos para el diagnóstico y la evaluación de la endometriosis”, revisa las metodologías no quirúrgicas disponibles para el diagnóstico y evaluación de la endometriosis. Los resultados indican que, aunque los enfoques quirúrgicos son el estándar de oro para un diagnóstico definitivo, los métodos no invasivos, como el ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética, representan opciones útiles y complementarias para la evaluación de esta condición (Young, 2023).

La revisión sistemática realizada en Australia, denominada “Endometriosis: Una revisión de la evidencia y guías recientes”, tiene como objetivo proporcionar una revisión exhaustiva de la evidencia y las guías recientes sobre la endometriosis, enfocándose en el diagnóstico y manejo. El resultado principal destaca que lograr un diagnóstico temprano y adoptar un enfoque multidisciplinario son fundamentales para mejorar la calidad de vida de las pacientes afectadas por esta enfermedad (Crump et al., 2024).

En Costa Rica se publica un artículo llamado "Endometriosis", el cual tiene como objetivo describir la endometriosis como una enfermedad inflamatoria benigna caracterizada por la presencia de tejido endometrial fuera del útero. Los resultados destacan que, aunque los niveles de antígeno de cáncer 125 (CA-125) pueden estar elevados en pacientes con endometriosis, esta prueba no se recomienda para el diagnóstico, ya que presenta baja

sensibilidad y especificidad, y el diagnóstico definitivo de la endometriosis es quirúrgico (Durón et al., 2018).

El artículo titulado "Endometriosis: Una visión detrás del estigma", publicado en Costa Rica, tiene como objetivo aumentar la conciencia sobre la endometriosis, resaltando su impacto físico, mental, social y familiar. Los resultados muestran que la endometriosis es una condición común, a menudo mal comprendida, y que genera desafíos significativos en el proceso de diagnóstico y tratamiento adecuados (Rivera et al., 2021).

1.1.2. Delimitación del problema

La presente investigación se enfoca en analizar la eficacia del diagnóstico clínico de la endometriosis antes de realizar un abordaje laparoscópico en mujeres en edad reproductiva; por lo que se evalúa el impacto de un diagnóstico clínico para identificar de manera oportuna la enfermedad, así como su impacto en la planificación del diagnóstico y tratamiento laparoscópico. No se excluyen variables como etnia, nivel socioeconómico o localización geográfica. La revisión sistemática abarca estudios publicados entre 2014 y 2025, sin restricción geográfica, con el fin de proporcionar un análisis actualizado y basado en evidencia.

1.1.3. Justificación

El estudio de la endometriosis es de gran relevancia debido a su alta prevalencia y al impacto significativo que tiene en la vida de las mujeres, tanto en términos de dolor pélvico como de problemas de fertilidad. Su diagnóstico sigue representando un desafío, ya que se realiza de manera tardía debido a la inespecificidad de los síntomas y la ausencia de pruebas no

invasivas completamente confiables. En este contexto, evaluar la eficacia del diagnóstico clínico antes de recurrir a la laparoscopia es fundamental para optimizar el manejo de la enfermedad.

El diagnóstico clínico oportuno de la endometriosis permite una identificación más temprana de la enfermedad, evitando retrasos en el tratamiento y minimizando el impacto negativo en la salud física, reproductiva y mental de las pacientes. La incertidumbre diagnóstica y el tiempo prolongado hasta la confirmación de la enfermedad generan ansiedad y afectan la calidad de vida de las mujeres, por lo que es crucial determinar qué tan eficaz es el enfoque clínico en la toma de decisiones médicas.

Esta investigación contribuye significativamente a la medicina, proporcionando evidencia sobre la utilidad del diagnóstico clínico como herramienta inicial en la evaluación de la endometriosis. Los hallazgos pueden ser clave para mejorar los protocolos clínicos, optimizar la formación médica y guiar a los profesionales de la salud en la toma de decisiones fundamentadas en evidencia.

Los principales beneficiarios de este estudio son las mujeres en edad reproductiva con sospecha de endometriosis, ya que un diagnóstico más eficiente facilita un tratamiento oportuno y efectivo, mejorando su calidad de vida. Asimismo, los profesionales de la salud pueden contar con información basada en evidencia para perfeccionar el abordaje clínico de la enfermedad y optimizar el uso de la laparoscopia, reservándola para los casos en los que realmente sea necesaria.

El objetivo principal de esta investigación es aportar información que permita mejorar el proceso diagnóstico de la endometriosis, favoreciendo una identificación más temprana y precisa de la enfermedad y, en consecuencia, un manejo más adecuado para las pacientes.

1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la eficacia del diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico para la identificación de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Analizar la eficacia del diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico para la identificación de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Identificar los signos y síntomas clínicos más frecuentemente asociados con el diagnóstico clínico de endometriosis.
2. Evaluar la utilidad y la contribución diagnóstica de los biomarcadores en la detección de la endometriosis.
3. Comparar la precisión diagnóstica del ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética en la identificación de endometriosis, de acuerdo con los hallazgos de estudios científicos realizados entre 2014 y 2025.
4. Sintetizar la utilidad diagnóstica de la evaluación clínica, los biomarcadores y las técnicas de imagen como componentes de un enfoque integral para la identificación de la endometriosis.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances de la investigación

Esta revisión sistemática analiza la eficacia del diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva, integrando hallazgos sobre síntomas, biomarcadores y estudios de imagen como el ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética. También incorpora herramientas complementarias que fortalecen la evaluación clínica, como los cuestionarios validados para la detección de síntomas sugestivos y las hojas de mapeo estandarizadas, que permiten una exploración más estructurada y dirigida. Esta investigación ofrece una visión integral que mejora la comprensión del proceso diagnóstico y orienta hacia decisiones terapéuticas más oportunas y fundamentadas en evidencia clínica.

1.4.2. Limitaciones de la investigación

Entre las principales limitaciones de esta revisión sistemática se encuentra el acceso restringido a algunos textos completos debido a restricciones de pago, lo que puede afectar la inclusión de ciertos estudios relevantes. Asimismo, una parte de la literatura científica disponible se encuentra en otros idiomas, lo que dificulta su análisis e integración en esta investigación. Todos los estudios seleccionados para esta revisión sistemática provienen de fuentes internacionales, ya que no se encuentran investigaciones nacionales actualizadas sobre el tema. Es importante mencionar que las prácticas y resultados clínicos pueden variar dependiendo del contexto geográfico y socioeconómico, lo que puede influir en la aplicabilidad de los hallazgos a diferentes poblaciones.

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

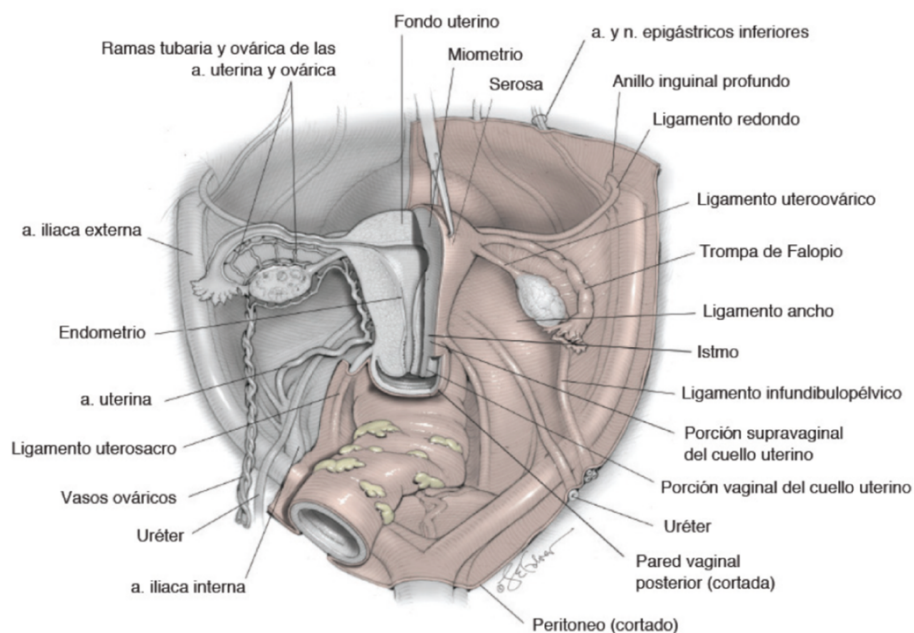
2.1. ENDOMETRIOSIS

2.1.1. Anatomía del aparato reproductor femenino

El útero es un órgano muscular hueco, ubicado en la pelvis entre la vejiga y el recto, que desempeña un papel fundamental en la anatomía reproductiva femenina. Anatómicamente, se divide en cuatro regiones principales: el fondo uterino, el cuerpo, el istmo y el cérvix. Su estructura está compuesta por tres capas: el endometrio, el miometrio y el perimetrio (Hoffman et al., 2020).

Figura 1.

Útero, anexos y estructuras asociadas.



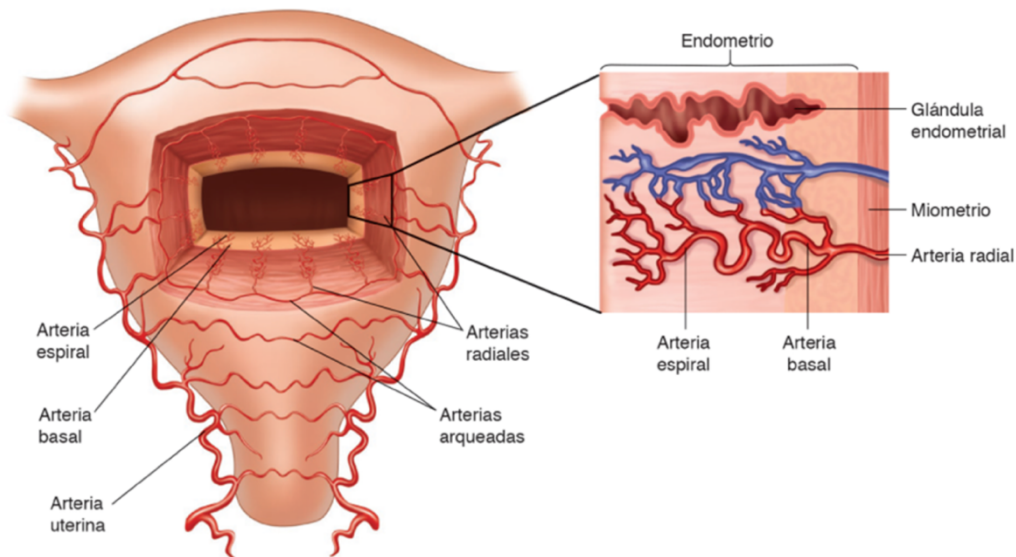
Fuente: Hoffman B et al., Williams Ginecología, 2020.

El endometrio es la capa mucosa interna del útero y está conformado por dos capas: la basal y la funcional. La capa basal, que está en contacto con el miometrio, actúa como reserva para

la regeneración de la capa funcional después de la menstruación, mientras que la capa funcional recubre la cavidad uterina y se desprende durante el ciclo menstrual bajo la influencia de las hormonas ováricas (Hoffman et al., 2020).

El miometrio, que está compuesto por fibras musculares lisas, es el responsable de las contracciones uterinas y está estrechamente relacionado con el sistema vascular y nervioso. El útero está sostenido por los ligamentos uterosacros y cardinales, que proporcionan estabilidad y contienen fibras nerviosas del plexo hipogástrico inferior (Hoffman et al., 2020).

La irrigación del útero proviene principalmente de las arterias uterinas, que son ramas de las arterias ilíacas internas. Estas arterias se dividen en las arterias arqueadas, que a su vez dan origen a las arterias radiales y espirales. Las arterias espirales son esenciales para la irrigación del endometrio, ya que experimentan variaciones en su longitud y diámetro durante las diferentes fases del ciclo menstrual (Hoffman et al., 2020).

Figura 2.*Irrigación Uterina.*

Fuente: Hoffman B et al., Williams Ginecología, 2020.

Los ovarios y las trompas de Falopio son componentes esenciales de los anexos uterinos. Los ovarios, cuyo tamaño y actividad hormonal varían según la edad y el ciclo menstrual, están formados por una corteza externa con folículos y una médula interna con tejido fibromuscular y vasos sanguíneos. Están conectados al útero mediante el ligamento uteroovárico y a la pared pélvica por el ligamento infundibulopélvico, que contiene los vasos y nervios ováricos. La irrigación sanguínea proviene de las arterias ováricas y uterinas, mientras que el drenaje venoso y linfático sigue trayectos específicos hacia la vena cava inferior y los ganglios paraaórticos, respectivamente. Las trompas de Falopio, de 7-12 cm de longitud, se dividen en cuatro porciones: uterina, ístmica, ampular e infundibular. La irrigación de las trompas proviene de ramas de la arteria ovárica, mientras que su drenaje venoso y linfático es similar al de los ovarios (Hoffman et al., 2020).

El peritoneo es una membrana serosa que reviste la cavidad abdominal y cubre las vísceras abdominopélvicas. Se divide en el peritoneo visceral, que envuelve directamente los órganos, y en el peritoneo parietal, que recubre la superficie interna de las paredes abdominales (Hoffman et al., 2020).

2.1.2. Fisiología del aparato reproductor femenino

El ciclo menstrual es un proceso fisiológico regulado por interacciones hormonales entre el eje hipotálamo-hipófisis-ovario. Se divide en dos fases principales desde la perspectiva ovárica: la fase folicular y la fase lútea. Durante la fase folicular, la hormona foliculoestimulante (FSH) estimula el desarrollo del folículo dominante, mientras que en la fase lútea, el cuerpo lúteo secreta progesterona para preparar el endometrio en caso de implantación embrionaria (Hoffman et al., 2020).

El útero experimenta cambios cíclicos en respuesta a estas variaciones hormonales; durante la fase proliferativa, los niveles crecientes de estrógenos inducen el engrosamiento del endometrio, preparándolo para una posible implantación. Posteriormente, en la fase secretora, la progesterona promovida por el cuerpo lúteo madura el endometrio y crea un entorno adecuado para la nutrición del embrión. Si no ocurre la fecundación, los niveles hormonales disminuyen y el endometrio se desprende, dando lugar a la menstruación (Hoffman et al., 2020).

El útero desempeña un papel fundamental en la implantación y el mantenimiento del embarazo. En caso de fecundación, el embrión se implanta en el endometrio, que continúa desarrollándose para sustentar el crecimiento fetal, sin embargo, en el contexto de la

endometriosis, esta función se puede ver alterada. La respuesta hormonal anormal del endometrio favorece la implantación ectópica de tejido endometrial en localizaciones fuera del útero, lo que compromete la fertilidad y afecta el curso normal de la gestación. Además, la endometriosis se asocia con dismenorrea, dolor pélvico crónico y alteraciones en la función ovárica, reflejando su impacto en el ciclo menstrual y en la salud reproductiva de las mujeres afectadas (Hoffman et al., 2020).

2.1.3. Definición de endometriosis

La endometriosis es una enfermedad inflamatoria crónica, benigna y dependiente de estrógenos, caracterizada por la presencia de glándulas y estroma endometrial en sitios ectópicos (fuera de la cavidad uterina), generalmente acompañada de fibrosis (Durón et al., 2018). Esta condición afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva y se manifiesta en distintas formas, tales como: endometriosis profunda infiltrante, endometriomas ováricos y lesiones superficiales peritoneales (Chapron et al., 2019).

La adenomiosis uterina, por otro lado, se caracteriza por la presencia de glándulas endometriales y estroma dentro del miometrio, es decir, en la pared muscular del útero; aunque ambas patologías son dependientes de estrógenos y pueden generar síntomas similares, la adenomiosis se distingue por el engrosamiento difuso o focal del miometrio, mientras que la endometriosis afecta principalmente estructuras fuera del útero (Hoffman et al., 2020).

Clínicamente, la endometriosis se describe como una enfermedad crónica, inflamatoria y sistémica, vinculada al ciclo menstrual, que suele presentarse con dolor pélvico y puede llevar

a la infertilidad (Agarwal et al, 2019). Durante cada ciclo menstrual, las lesiones de la endometriosis provocan un proceso recurrente de daño y reparación del tejido, lo cual genera inflamación local, angiogénesis y neurogénesis (Chapron et al., 2019).

2.1.4. Epidemiología y factores de riesgo

La endometriosis es una enfermedad común y debilitante que afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva. Debido a las dificultades para su diagnóstico, resulta difícil determinar su prevalencia exacta, no obstante, se calcula que afecta entre el 6-10% de las mujeres en edad reproductiva; de este grupo, un 50-60% presenta dolor pélvico y aproximadamente el 50% experimenta infertilidad, mientras que un 2-50% puede ser asintomático (Durón et al., 2018). La endometriosis es también una de las principales causas de dolor pélvico e infertilidad, aunque su prevalencia en diferentes razas y países continúa sin ser totalmente clara (Koninckx et al., 2021).

La endometriosis presenta una incidencia anual de diagnóstico quirúrgico mediante laparoscopia de 1.6 casos por cada 1000 mujeres en edad reproductiva. En adolescentes con dolor pélvico crónico, aproximadamente dos tercios de aquellas que se someten a laparoscopia diagnóstica presentan evidencia de endometriosis, lo que sugiere una posible subestimación de la enfermedad en este grupo etario (Hoffman et al., 2020).

Se identifican diversos factores de riesgo como posibles influencias en el desarrollo y progresión de la endometriosis (Parazzini et al., 2016).

Factores sociodemográficos:

Se observa una mayor prevalencia de la endometriosis en mujeres con niveles socioeconómicos altos, así como en aquellas con familiares de primer grado afectadas por la enfermedad. Sin embargo, esto se debe posiblemente a un sesgo diagnóstico, ya que son mujeres que suelen tener una mayor conciencia sobre los problemas de salud y un mayor acceso a la atención médica. (Parazzini et al., 2016).

Factores reproductivos y ginecológicos:

La menarca temprana, los ciclos menstruales prolongados y abundantes, la nuliparidad y la menopausia tardía se asocian de manera consistente con un mayor riesgo de endometriosis, lo que respalda la hipótesis de la menstruación retrógrada (Parazzini et al., 2016). En contraste, la lactancia prolongada y la multiparidad se consideran factores protectores contra el desarrollo de la enfermedad (Durón et al., 2018).

Hábitos personales:

La dieta y el estilo de vida influyen en el riesgo de endometriosis. Algunos estudios indican que las mujeres con esta enfermedad tienden a consumir menos vegetales, frutas, productos lácteos y, alimentos ricos en vitamina D y omega 3, aunque la evidencia aún es muy limitada (Crump et al., 2024). La actividad física, al reducir los niveles de estrógenos y la frecuencia de ovulación, podría tener un efecto protector. En contraste, el tabaquismo, que afecta la síntesis de estradiol y progesterona y se relaciona con mediadores inflamatorios; y el consumo de alcohol, que incrementa la actividad de la aromataza y los niveles de estrógenos, podrían exacerbar la inflamación relacionada con la endometriosis, sin embargo, aún no hay suficiente evidencia (Parazzini et al., 2016). Además, entre los factores de riesgo adicionales

asociados con el desarrollo de la endometriosis, se identifica una correlación con una masa corporal baja, lo que indica una posible influencia metabólica en la patogénesis de la enfermedad (Hoffman et al., 2020).

Comorbilidades:

Las mujeres con endometriosis suelen presentar síntomas gastrointestinales tales como: distensión abdominal, dolor, estreñimiento, diarrea, náuseas y vómitos, y se observa una mayor prevalencia del síndrome de intestino irritable (Parazzini et al., 2016). Además, las personas con endometriosis tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades autoinmunes y ciertos tipos de cáncer, como el cáncer de ovario de tipo endometroide, el cáncer de ovario de células claras, el melanoma y el linfoma no Hodgkin (Durón et al., 2018).

2.1.5. Patogénesis

La patogénesis de la endometriosis es realmente desconocida, no obstante, existen teorías principales que intentan explicarla (Durón et al., 2018).

Teoría de la implantación o menstruación retrógrada:

Esta teoría, propuesta por Sampson, sugiere que fragmentos del endometrio expulsados durante la menstruación, viajan de manera retrógrada a través de las trompas de Falopio y se implantan en la cavidad peritoneal (Durón et al., 2018). Sin embargo, se reconoce que para que estas células endometriales sobrevivan e implanten en la cavidad peritoneal, deben intervenir otros factores adicionales (Smolarz et al., 2021).

Teoría de la metaplasia celómica:

Esta teoría plantea que el tejido peritoneal normal puede transformarse en tejido endometrial ectópico, el cual es un proceso conocido como metaplasia celómica (Rolla, 2019). Se propone que las células mesoteliales se diferencian en tejido similar al endometrio, generando lesiones endometriósicas en lugares fuera del útero (Durón et al., 2018). Esta teoría evoluciona para incluir la posible transformación de células madre de origen peritoneal, endometrial o incluso de médula ósea en tejido endometriósico (Koninckx et al., 2019).

Teoría de la diseminación metastásica:

Algunas hipótesis plantean que el tejido endometrial puede diseminarse a otros sitios corporales mediante vasos linfáticos o sanguíneos, o permitiendo que células provenientes de la médula ósea puedan diferenciarse en tejido endometriósico (Durón et al., 2018).

Teoría de la disfunción inmunológica y la inflamación crónica:

Se ha observado que el sistema inmunológico en mujeres con endometriosis presenta alteraciones que permiten la implantación y proliferación de tejido ectópico. Un aumento en la actividad de los macrófagos y la producción de citoquinas proinflamatorias favorecen la supervivencia de los implantes endometriósicos. Además, la inflamación crónica contribuye a la angiogénesis, promoviendo la vascularización de las lesiones y su persistencia (Hoffman et al., 2020).

Teoría de la inducción:

Esta teoría combina elementos de la menstruación retrógrada y la metaplasia celómica, sugiriendo que ciertos factores presentes en el fluido peritoneal inducen la transformación de

células mesoteliales en tejido endometriósico. Factores inmunológicos y hormonales podrían facilitar este proceso, promoviendo la aparición de lesiones en sitios ectópicos (Hoffman et al., 2020).

Factores hormonales:

En las mujeres con endometriosis, la producción de estrógenos proviene de tres fuentes principales. Primero, el ovario libera estradiol, que alcanza el tejido endometriósico a través de la sangre y, en la ovulación, cae directamente sobre los implantes pélvicos. En segundo lugar, la enzima aromatasa, presente en tejidos adiposo y cutáneo, convierte la androstenediona en estrona, que luego se transforma en estradiol, permitiendo que ambos lleguen al tejido afectado al viajar por el torrente sanguíneo. Finalmente, el propio tejido endometriósico puede producir estradiol a partir de colesterol, gracias a la aromatasa, la cual es crucial para la persistencia de la enfermedad. La resistencia a la progesterona se debe a factores que impiden su acción normal en el tejido endometriósico: hay una escasez de receptores de progesterona y un exceso de estradiol, lo cual produce un desequilibrio hormonal; y la inflamación crónica en la endometriosis interfiere con las vías de señalización de la progesterona, por lo tanto, se bloquea o altera su acción (Durón et al., 2018).

Factores genéticos y epigenéticos:

La endometriosis presenta un componente familiar significativo, lo cual indica una elevada heredabilidad. Las mujeres con endometriosis suelen tener un mayor riesgo de infertilidad y de ciertos tipos de cáncer, probablemente debido a la influencia hormonal (Saunders et al., 2021). Se identifica la participación de ciertos genes relacionados con la susceptibilidad a la enfermedad, así como mecanismos epigenéticos como la metilación del ADN y

modificaciones en las histonas, que regulan la expresión de genes implicados en la endometriosis (Hoffman et al., 2020).

Factores ambientales:

Se sugiere que la exposición a contaminantes ambientales y disruptores endocrinos podrían influir en el desarrollo y progresión de la endometriosis (Hoffman et al., 2020).

2.1.6. Clasificación

Existen diversos sistemas de clasificación para la endometriosis, basados en su ubicación anatómica y la gravedad de la enfermedad; sin embargo, ninguno ha demostrado ser predictivamente útil en la práctica clínica (Durón et al., 2018). Esta patología presenta tres fenotipos principales los cuales incluyen la endometriosis de infiltración profunda, los endometriomas ováricos y la enfermedad peritoneal superficial, siendo esta última la menos severa (Chapron et al., 2019).

La enfermedad peritoneal superficial se caracteriza por lesiones endometriales superficiales en el peritoneo, mientras que los endometriomas son quistes conocidos como "quistes de chocolate", que crecen a partir de tejido endometrial ectópico en los ovarios. La endometriosis de infiltración profunda, el fenotipo más grave, se caracteriza por lesiones que penetran el tejido peritoneal a más de 5 mm de profundidad o que invaden el músculo de órganos pélvicos circundantes, como la vejiga, el intestino y la pared pélvica (Crump et al., 2024).

La endometriosis de infiltración profunda también se considera un tipo de tumor benigno, dado que presenta características similares a las células del endometrio anormal, suele localizarse en el compartimento anterior (como la vejiga) o el compartimento posterior (como la vagina, los ligamentos uterosacos, el recto y los uréteres). Su comportamiento agresivo se asocia a una reducción de la apoptosis, intensificando los mecanismos invasivos propios de esta enfermedad (Rolla, 2019).

La clasificación de la endometriosis se complementa con un sistema de estadificación basado en la evaluación quirúrgica de las lesiones, su tamaño y el síndrome adherencial (Chapron et al., 2019). El sistema revisado de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (rASRM) es el más utilizado, ya que permite clasificar la extensión intraabdominal de la enfermedad considerando la afectación del peritoneo, los ovarios y las trompas de Falopio, así como la presencia de adherencias. Sin embargo, su aplicación presenta limitaciones significativas, ya que no permite predecir la gravedad de los síntomas ni el pronóstico clínico de las pacientes (Crump et al., 2024).

Tabla 1.

Sistema revisado de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (rASRM).


ESTADIO I	Mínimo, pocas lesiones superficiales
ESTADIO II	Leve, mayor cantidad de implantes, mayor profundidad
ESTADIO III	Moderado, numerosos implantes profundos, pequeños quistes en ovarios y adherencias finas
ESTADIO IV	Severo, numerosos implantes profundos, grandes quistes en ovarios y adherencias densas

Fuente: elaboración propia con datos de Crump et al., 2025.

A pesar de su amplia difusión, la clasificación rASRM presenta problemas en su precisión y utilidad clínica. La baja correlación entre el estadio asignado y los síntomas experimentados por las pacientes puede explicarse en parte por el comportamiento fisiopatológico variable de la enfermedad, pero también por la documentación incompleta de los hallazgos quirúrgicos. Además, este sistema no permite una adecuada detección de la endometriosis de infiltración profunda, lo que dificulta la planificación terapéutica en estos casos. Su uso también está limitado en el ámbito del diagnóstico por imágenes, ya que no puede aplicarse en procedimientos como la ecografía transvaginal o la resonancia magnética, las cuales son herramientas fundamentales en la evaluación prequirúrgica. Otra limitación importante es la falta de precisión en la clasificación de los casos; la asignación de puntos dentro de los cuatro estadios (I-IV) suele realizarse por estimación más que por un cálculo exacto, lo que reduce la confiabilidad del sistema (Keckstein et al., 2022).

Figura 3.

Sistema revisado de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (rASRM).



AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE
CLASIFICACIÓN REVISADA DE LA ENDOMETRIOSIS


Nombre de la paciente _____ Fecha _____
 Fase I (mínima) 1-5 Laparoscopia _____ Laparotomía _____ Fotografía _____
 Fase II (leve) 6-15 Tratamiento recomendado _____
 Fase III (moderada) 16-40 _____
 Fase IV (intensa) >40 _____
 Total _____ Pronóstico _____

PERITONEO	ENDOMETRIOSIS	<1 cm	1-3 cm	>3 cm
	Superficial	1	2	4
	Profunda	2	4	6
OVARIOS	R Superficial	1	2	4
	Profunda	4	16	20
	L Superficial	1	2	4
	Profunda	4	16	20
OBLITERACIÓN DEL FONDO DE SACO POSTERIOR	Parcial	4		
	Completa	40		
OVARIO	ADHERENCIAS	Cierre <1/3	Cierre 1/3-2/3	Cierre >2/3
	R Delgada	1	2	4
	Densa	4	8	16
	L Delgada	1	2	4
	Densa	4	8	16
TROMPAS	R Delgada	1	2	4
	Densa	4*	8*	16
	L Delgada	1	2	4
	Densa	4*	8*	16


* Si está totalmente rodeado el extremo franjeado de la trompa de Falopio, cambiar la asignación de puntos a 16.
 Denota el aspecto de los implantes superficiales como rojos (R), rojo, rojo-rosa, flameante, ampollas vesiculares, vesículas claras), blancos (W), opacificaciones, defectos peritoneales, pardos-amarillentos) o negros (B), negros, depósitos de hemosiderina, azules).
 Denota el porcentaje del total que se describe de este modo: R __%, W __% y B __%. El total debe ser igual a 100%

Endometriosis adicional: _____ Patología acompañante: _____

Usar si las trompas y los ovarios son normales



Usar si las trompas, los ovarios o ambos órganos son anormales



Fuente: Hoffman B et al., Williams Ginecología, 2020.

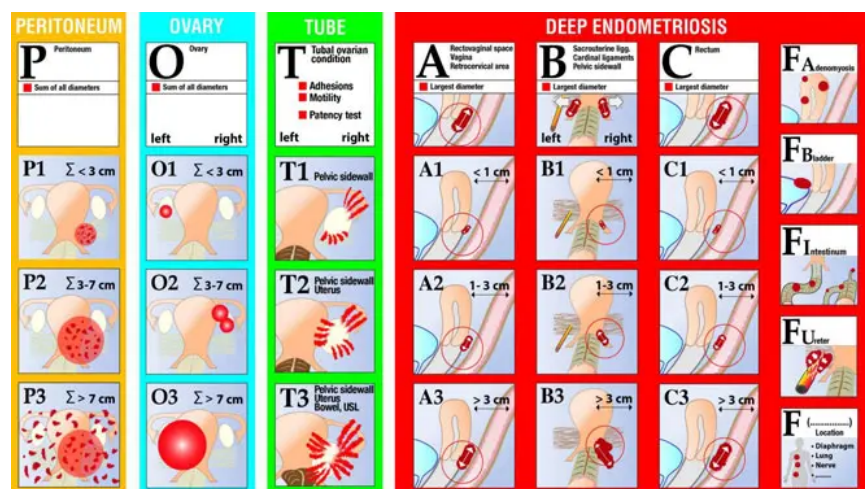
Además del sistema rASRM, se desarrollan otras clasificaciones para evaluar con mayor precisión la endometriosis, especialmente en sus formas más complejas. La clasificación Enzian se diseña para describir en detalle la endometriosis de infiltración profunda, evitando la reducción de la enfermedad a un estadio general. Se basa en una categorización topográfica de la pelvis, dividiendo las lesiones en compartimentos anatómicos específicos, identificados

con letras mayúsculas, y clasificándolas en tres grados según su tamaño. Esta clasificación demuestra correlación entre los compartimentos afectados y los síntomas clínicos, además de facilitar la planificación quirúrgica y la predicción del riesgo de complicaciones postoperatorias. Su aplicación en resonancia magnética y ecografía mejora la precisión diagnóstica y la comunicación interdisciplinaria entre ginecólogos y radiólogos (Keckstein et al., 2022).

El Índice de Fertilidad de Endometriosis (EFI) se desarrolla con un enfoque pronóstico para estimar la probabilidad de embarazo en pacientes con endometriosis e infertilidad. Este modelo multifactorial considera no solo la extensión de la enfermedad, sino también otros factores como la edad de la paciente, la duración de la infertilidad y el estado de la función tubo-ovárica (Keckstein et al., 2022).

Figura 4.

Clasificación Enzian.



Fuente: Keckstein et al., The International Society for Gynecologic Endoscopy (ISGE), 2022.

Dado que cada sistema tiene limitaciones, diversas sociedades científicas recomiendan el uso combinado de múltiples clasificaciones o el desarrollo de un sistema integral que permita describir de manera más precisa la enfermedad. La integración de herramientas diagnósticas como la ecografía y la resonancia magnética con estos sistemas, mejora la evaluación prequirúrgica, permitiendo una mejor correlación entre los hallazgos clínicos, radiológicos y quirúrgicos (Keckstein et al., 2022).

2.1.7. Manifestaciones clínicas

La endometriosis presenta un cuadro clínico complejo, caracterizado por la tríada de dismenorrea, dispareunia y disquecia (Durón et al., 2018). Además, esta enfermedad afecta significativamente la calidad de vida de las mujeres, generando un aumento en la incidencia de depresión, problemas en las relaciones sexuales, limitaciones en las actividades diarias, reducción de la vida social, pérdida de productividad laboral, y costos elevados de atención médica (Agarwal et al., 2019).

La endometriosis es una de las principales causas de dolor pélvico crónico, destacándose especialmente la dismenorrea y la dispareunia. El dolor puede ser constante o intermitente a lo largo del ciclo menstrual, y además de afectar la pelvis puede irradiarse hacia la zona lumbar. Se describe como sordo, pulsátil, agudo y se intensifica con la actividad física. Otros síntomas dolorosos incluyen disuria y disquecia. Es importante señalar que la intensidad del dolor no se correlaciona con el estadio de la enfermedad, pero sí con la profundidad de las lesiones (Durón et al., 2018).

La dismenorrea suele preceder a la menstruación entre 24-48 horas, es más intensa y progresiva que la dismenorrea primaria, y muestra menor respuesta al tratamiento farmacológico analgésico y hormonal. Aunque inicialmente es cíclico, el dolor pélvico puede volverse constante debido a la fibrosis, cicatrización y adherencias. La dispareunia suele estar relacionada con la afectación del tabique rectovaginal, los ligamentos uterosacros y el fondo de saco posterior. Puede manifestarse desde el inicio de la vida sexual, pero también puede aparecer tras años de relaciones sexuales indoloras (Hoffman et al., 2020).

Con respecto a la infertilidad, aunque el diagnóstico de endometriosis no implica infertilidad de manera definitiva, la enfermedad puede dificultar la fecundidad a través de varios mecanismos que afectan la cavidad pélvica, los ovarios y el útero. La adenomiosis, que comúnmente está asociada a la endometriosis, también contribuye a esta dificultad (Chapron et al., 2019).

La infertilidad tiene un origen multifactorial; existen diversas teorías que indican que los factores inflamatorios en el líquido peritoneal, como el aumento de macrófagos y la liberación de mediadores proinflamatorios, pueden interferir en la interacción entre el espermatozoide y el oocito. Adicionalmente, la reducción de tejido ovárico funcional debido a endometriomas o cirugías; y cambios hormonales, pueden afectar la función endometrial (Durón et al., 2018). Las adherencias pueden afectar la captación y el transporte del ovocito, pero también influyen mecanismos inflamatorios y hormonales que alteran la ovulación, la calidad del embrión y la implantación (Hoffman et al., 2020).

Adicionalmente, la endometriosis puede afectar otros órganos fuera de la pelvis, como el tracto gastrointestinal, el tracto urinario y la cavidad torácica. La endometriosis intestinal afecta principalmente el rectosigmoide y puede generar síntomas como disquecia, hematoquecia cíclica y alteraciones del tránsito intestinal. En el aparato urinario, puede producir disuria, polaquiuria y, en casos graves, obstrucción ureteral con hidronefrosis. Finalmente, la endometriosis torácica, aunque poco frecuente, puede provocar neumotórax catamenial, hemoptisis y dolor torácico cíclico (Hoffman et al., 2020).

2.1.8. Diagnóstico

La endometriosis es una enfermedad compleja y de difícil diagnóstico, principalmente debido a la falta de comprensión por parte de los profesionales de la salud y a su naturaleza heterogénea (Chapron et al., 2019). Es importante recalcar que no se dispone de características patognomónicas ni de biomarcadores definitivos para su diagnóstico (Agarwal et al., 2019).

Historia clínica:

La anamnesis detallada y la escucha activa son fundamentales para identificar síntomas comunes de la endometriosis, como el dolor pélvico en sus diversas presentaciones: cíclico, dismenorrea, dolor periovulatorio, dolor pélvico crónico no cíclico, dispareunia (posicional o constante), disquecia y disuria. En algunos casos, las pacientes también reportan estreñimiento cíclico y urgencia urinaria (Rolla, 2019). La naturaleza cíclica del dolor es uno de los aspectos más característicos de esta enfermedad. Además, es crucial explorar antecedentes familiares, historia de dismenorrea, afectación en la calidad de vida, respuesta

al uso de analgésicos, características del dolor, síntomas menstruales y comorbilidades asociadas (Chapron et al., 2019).

Examen físico:

El examen físico comienza con la palpación abdominal y continúa con un examen pélvico (Rolla, 2019). Aunque el examen pélvico puede ser normal, la presencia de dolor focal o sensibilidad suele asociarse a la endometriosis (Durón et al., 2018). Algunos hallazgos incluyen dolor en la palpación bimanual del saco de Douglas o anexos, dolor a la movilización uterina y facies de dolor que ayudan a determinar el alcance de la enfermedad (Rolla, 2019). También se pueden identificar nódulos en los ligamentos uterosacros, un útero fijo en retroversión y un fondo de saco posterior firme, los cuales son signos sugestivos de enfermedad avanzada. Además, el tacto rectal puede revelar nódulos o dolor en el tabique rectovaginal (Hoffman et al., 2020). Cabe destacar que un examen físico normal no descarta la endometriosis y realizarlo durante la menstruación puede mejorar su detección (Chapron et al., 2019).

Laboratorios:

Se proponen diversos biomarcadores para diagnosticar la endometriosis, sin embargo, ninguno ha demostrado ser útil en la práctica clínica. Los niveles del CA-125 pueden estar elevados, pero esta prueba no se recomienda debido a su baja sensibilidad y especificidad (Durón et al., 2018). No obstante, el CA-125 es útil para el seguimiento postoperatorio, ya que disminuye tras la cirugía y se eleva con la recurrencia de la enfermedad (Rolla, 2019). Otros biomarcadores como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), interleucinas (IL-6, IL-8) y la hormona estimulante de la tiroides (TSH) se estudian, aunque

su precisión diagnóstica es limitada. Recientemente, los microRNA muestran potencial como herramientas de diagnóstico no invasivas, aunque su aplicación clínica aún no está definida (Hoffman et al., 2020).

Imágenes:

El ultrasonido es la primera línea de evaluación, pero presenta limitaciones de campo visual y es operador dependiente. El ultrasonido transvaginal permite identificar endometriomas, adherencias y fluido pélvico, y el ultrasonido Doppler puede ayudar a confirmar el diagnóstico, ya que los endometriomas presentan escaso flujo sanguíneo en comparación con tumores ováricos o tejido ovárico normal. Además, se pueden emplear ultrasonidos transvaginales con preparación intestinal y ultrasonografías transrectales para detectar lesiones infiltrantes en el intestino, vejiga y bolsa rectovaginal. La resonancia magnética es una herramienta adicional en casos complejos o previos a cirugía, permitiendo una evaluación más precisa (Durón et al., 2018). Aunque el ultrasonido es útil para la detección de endometriosis en etapas avanzadas y presenta mayor sensibilidad al utilizar preparación intestinal, su efectividad en etapas tempranas es limitada y no reemplaza a la laparoscopia (Young, 2024).

Un endometrioma clásico se observa como una imagen quística con ecos internos homogéneos de bajo nivel, conocidos como “vidrio esmerilado”; para diferenciarlo de quistes hemorrágicos del cuerpo lúteo, se recomienda repetir el estudio en 6 a 8 semanas, ya que los endometriomas persisten mientras que los quistes funcionales desaparecen (Hoffman et al., 2020).

Diagnóstico quirúrgico:

La laparoscopia con confirmación histológica es el estándar de oro para el diagnóstico de la endometriosis. Sin embargo, se considera que la enfermedad puede ser diagnosticada clínicamente incluso sin confirmación histológica, y la cirugía no es obligatoria si no aporta beneficios claros. La laparoscopia se indica únicamente en casos de síntomas severos o persistentes, y para la investigación de infertilidad en mujeres asintomáticas (Durón et al., 2018).

Los hallazgos quirúrgicos pueden incluir implantes endometriósicos en la serosa de los órganos pélvicos y el peritoneo, con variaciones en color y morfología. Las lesiones pueden ser rojas (vascularizadas), blancas (fibrosis) o negras (pigmentadas con hemosiderina), y pueden presentarse como ampollas lisas, orificios en el peritoneo o lesiones estrelladas. La visualización laparoscópica de los endometriomas ováricos tiene una sensibilidad y especificidad del 97% y 95%, respectivamente, lo que hace innecesaria la biopsia en la mayoría de los casos, sin embargo, algunos autores sugieren que depender exclusivamente de los hallazgos laparoscópicos sin confirmación histológica puede llevar al sobrediagnóstico, especialmente en lesiones cicatriciales (Hoffman et al., 2020).

2.1.9. Tratamiento

El tratamiento de la endometriosis debe ser individualizado, ya que depende de factores como la gravedad de los síntomas, los planes reproductivos, la edad, el historial médico y los perfiles de efectos secundarios de los tratamientos médicos y quirúrgicos (Durón et al., 2018). En mujeres con síntomas leves o sin manifestaciones clínicas evidentes de endometriosis,

una estrategia de observación sin tratamiento puede ser adecuada, especialmente si el diagnóstico de endometriosis se hace de forma incidental (Hoffman et al., 2020).

Tratamientos farmacológicos:

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y el paracetamol son una opción de primera línea para el dolor asociado a la endometriosis, ya que inhiben las enzimas ciclooxigenasa (COX-1 y COX-2) responsables de la síntesis de prostaglandinas, que son sustancias que intervienen en la inflamación y el dolor. No obstante, no hay evidencia que sugiera que algún fármaco sea superior o más eficaz que otro, y siempre se deben considerar sus efectos secundarios (Rolla, 2019).

Los tratamientos hormonales buscan reducir el dolor e inducir la atrofia de las lesiones activas al suprimir la función ovárica (Crump et al., 2024). Los anticonceptivos orales combinados inhiben la liberación de gonadotropinas, disminuyen el volumen menstrual y decidualizan los implantes endometriósicos (Hoffman et al., 2020). Además, pueden utilizarse de manera cíclica y continua, pero en régimen continuo ofrecen un mejor control del dolor (Durón et al., 2018).

Los progestágenos son comúnmente utilizados debido a su capacidad para antagonizar los efectos estrogénicos en el endometrio, induciendo la decidualización y atrofia endometrial, se encuentran disponibles en distintas formulaciones, ya sea como fármacos orales, inyectables o dispositivos intrauterinos (Hoffman et al., 2020). Demuestran eficacia, con una alta tasa de reducción del dolor, pero pueden causar efectos secundarios como sangrado errático, aumento de peso y cambios en el estado de ánimo (Durón et al., 2018).

Los agonistas de hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) inducen amenorrea y atrofia endometrial, pero sus efectos secundarios incluyen síntomas de hipoestrogenismo y pérdida ósea, por lo que no se sugieren para uso prolongado (Rolla, 2019). No obstante, para mitigar estos efectos y mejorar la tolerancia al tratamiento, se recomienda la combinación con progestágenos o estrógenos en dosis bajas (Hoffman et al., 2020).

Los antagonistas de GnRH suprimen la producción de gonadotropinas sin causar el aumento inicial típico de los agonistas de GnRH, evitando así el efecto rebote; lo cual resulta en una rápida supresión de las gonadotropinas y los esteroides sexuales (Hoffman et al., 2020).

Los inhibidores de la aromatasa bloquean la conversión de andrógenos en estrógenos y muestran eficacia en el alivio del dolor pélvico (Durón et al., 2018). No obstante, pueden inducir la formación de quistes ováricos, por lo que se recomienda su uso en combinación con progestágenos, anticonceptivos orales combinados o agonistas de GnRH (Hoffman et al., 2020).

Los andrógenos, como el danazol, inhiben la hormona luteinizante (LH) y aumentan la testosterona libre (Durón et al., 2018). Inducen un estado hipoestrogénico e hiperandrogénico que atrofia las lesiones endometriósicas. Sin embargo, sus efectos adversos, como el acné, el hirsutismo y las alteraciones en los lípidos sanguíneos, limitan su uso a casos en los que otros tratamientos han fallado (Hoffman et al., 2020).

Manejo quirúrgico:

La cirugía laparoscópica es preferida sobre la laparotomía por su menor dolor postoperatorio, corta hospitalización y rápida recuperación. Su objetivo principal es el alivio del dolor, aunque también se utiliza para mejorar la fertilidad. La reintervención debe evitarse cuando sea posible debido a los riesgos de adherencias postoperatorias y la reducción de la reserva ovárica (Durón et al., 2018).

Se sugiere que la lisis de adherencias puede aliviar el dolor pélvico al restaurar la anatomía normal. Es fundamental implementar estrategias para prevenir la formación de nuevas adherencias durante las cirugías, ya que estas pueden comprometer los resultados a largo plazo y provocar recurrencia del dolor (Hoffman et al., 2020).

La cistectomía o extirpación de endometriomas es un procedimiento frecuente en la cirugía de la endometriosis, principalmente para mejorar el dolor, optimizar la fertilidad y descartar malignidad, no obstante, en mujeres jóvenes con deseo reproductivo, se debe considerar cuidadosamente la posibilidad de afectar la reserva ovárica, pues la cirugía puede reducir la cantidad de tejido ovárico funcional (Crump et al., 2024). Asimismo, aunque este procedimiento mejora las tasas de embarazo espontáneo, los endometriomas pueden reaparecer dentro de los primeros dos años postcirugía (Hoffman et al., 2020).

En algunas pacientes, se puede considerar la neurectomía presacra, que consiste en la interrupción de la inervación pélvica para el alivio del dolor crónico, sin embargo, su uso es limitado debido a la dificultad técnica del procedimiento y a los efectos adversos potenciales (Hoffman et al., 2020).

La histerosalpingooforectomía bilateral es el tratamiento definitivo de la endometriosis y el que presenta menor riesgo de recurrencia; no obstante, se recomienda únicamente en casos refractarios al tratamiento médico y quirúrgico conservador, o en mujeres que ya han completado su familia (Crump et al., 2024). En mujeres que entran en menopausia quirúrgica, la terapia de reemplazo hormonal con estrógenos puede ser una opción para el manejo de los síntomas como sofocos, osteoporosis y atrofia urogenital. A pesar de esto, el uso de estrógenos sin progestágenos en mujeres con antecedentes de endometriosis se asocia con la reactivación de la enfermedad, por lo que se recomienda el uso combinado con progestágenos para minimizar este riesgo (Hoffman et al., 2020).

Manejo de la infertilidad:

Debe basarse en la edad de la mujer, debido a las disminuciones relacionadas con la edad en la reserva ovárica y la calidad de los ovocitos. La extirpación laparoscópica de lesiones puede beneficiar la fertilidad, especialmente en aquellas con enfermedad mínima o leve (Durón et al., 2018). En mujeres con endometriosis moderada a grave, la cirugía busca restaurar la anatomía y la función de las trompas de Falopio, no obstante, si esta no resulta en un embarazo espontáneo, la fertilización in vitro (FIV) es generalmente la opción preferida (Hoffman et al., 2020). Las tecnologías de reproducción asistida, demuestran ser efectivas, ya que evitan la inflamación pélvica y las tasas de embarazo son similares a las de mujeres sin endometriosis (Chapron et al., 2019). Es importante mencionar que la endometriosis puede estar asociada con un mayor riesgo de aborto espontáneo y embarazo ectópico, lo que hace que el seguimiento durante el embarazo sea fundamental (Crump et al., 2024).

2.2. DIAGNÓSTICO CLÍNICO

2.2.1. Generalidades

El diagnóstico médico es un proceso ordenado y sistemático que permite identificar de manera precisa una condición a partir de observaciones y datos específicos. Este procedimiento incluye una evaluación integral y constituye un elemento clave en la relación inicial entre el profesional de la salud y el paciente. La finalidad del diagnóstico es determinar la naturaleza y las causas de la patología, permitiendo así la selección de un tratamiento adecuado y brindando al paciente la información necesaria sobre su condición (Paladines et al., 2019).

El diagnóstico clínico se basa en dos aspectos fundamentales: el análisis y la síntesis, utilizando herramientas esenciales como la anamnesis, la exploración física y las pruebas complementarias. A partir de la combinación de síntomas, signos y hallazgos de estudios complementarios, el diagnóstico clínico permite identificar la enfermedad que padece una persona (Paladines et al., 2019).

En este contexto, la anamnesis es la recopilación de información obtenida del paciente para construir su historia clínica y situar sus síntomas. Los síntomas representan las experiencias subjetivas que el paciente comunica al médico, mientras que los signos son hallazgos objetivos que el médico identifica durante el examen o evaluación física, que incluye maniobras de inspección, palpación, percusión y auscultación para obtener datos clínicos relevantes. Las exploraciones complementarias, como laboratorios o estudios de imagen, son indicadas para confirmar o descartar una hipótesis clínica específica, procurando ser lo más

precisas y seguras posibles, y evitando su uso sin un criterio clínico claro (Paladines et al., 2019).

2.2.2. Diagnóstico clínico de la endometriosis

En el caso específico de la endometriosis, el diagnóstico debe sospecharse inicialmente con base en la historia clínica, considerando signos y síntomas específicos. Posteriormente, se confirma a través del examen clínico, técnicas de imagen y estudios histopatológicos de muestras obtenidas durante una laparoscopia. Los síntomas de la endometriosis varían según la localización de las lesiones; por ejemplo, la endometriosis profunda de la pelvis posterior está altamente asociada a dispareunia y disquecia; otros síntomas comunes incluyen dismenorrea, infertilidad, sangrado rectal, disuria y hematuria (Castañeda et al., 2017).

El examen clínico es una herramienta fundamental en el diagnóstico de la endometriosis, el cual busca facilitar la identificación de la localización y extensión de la enfermedad cuando sea posible. Este examen incluye la visualización de la vagina mediante espéculo y la palpación bimanual y rectovaginal, donde la palpación puede revelar infiltraciones o nódulos en los ligamentos útero-sacos o el fondo de saco posterior de la vagina. Asimismo, el tacto rectal permite detectar masas o infiltraciones en el tabique recto-vaginal o en los anexos. La precisión del examen clínico para identificar endometriosis se incrementa si se realiza durante la menstruación. La detección de un endometrioma es relevante, ya que su presencia puede ser indicativa de una forma más severa de la enfermedad, lo cual justifica la búsqueda exhaustiva de endometriosis profunda (Castañeda et al., 2017).

El examen clínico puede requerir de estudios de imagen adicionales, como el ultrasonido transvaginal o transrectal, y la resonancia magnética para mejorar la precisión diagnóstica. La ecografía transvaginal es considerada un procedimiento diagnóstico de primera línea, particularmente en la evaluación de endometriomas, que son un marcador primario de endometriosis profunda y pueden dar lugar a adherencias entre ambos ovarios, fenómeno conocido como "kissing ovaries". Las lesiones de endometriosis profunda se clasifican según su distribución anatómica en dos compartimentos: el compartimento anterior, que abarca el repliegue vesíco-uterino, la vejiga y los uréteres; y el compartimento posterior, que incluye la pared posterior uterina, los ligamentos útero-sacros, el fondo de saco de Douglas, la pared anterior del recto, el sigmoides y el tabique recto-vaginal. Además, cuando la endometriosis afecta el rectosigmoide, la ecografía transvaginal con preparación intestinal permite determinar el tamaño y número de las lesiones, y la profundidad de invasión en la pared intestinal y la proximidad al borde anal (Castañeda et al., 2017).

2.3. LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA

2.3.1. Generalidades

La laparoscopia es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva moderna que permite operar en la cavidad abdominal sin una incisión amplia, lo cual la diferencia de la laparotomía. Este procedimiento implica la visualización del campo quirúrgico en un monitor mediante un endoscopio rígido o laparoscopio, que se inserta en el abdomen junto con instrumentos quirúrgicos específicos a través de trocares. Para crear el espacio de trabajo, se insufla gas en la cavidad peritoneal, formando un neumoperitoneo y aumentando la presión intraabdominal, que facilita el acceso y manejo de los órganos internos (Chauvet et al., 2018). Los beneficios de la laparoscopia incluyen menor trauma, rápida recuperación, mínima pérdida de sangre, menor morbilidad postoperatoria y un mejor resultado estético, no obstante, puede conllevar complicaciones específicas (Castañeda et al., 2017).

Durante la cirugía ginecológica laparoscópica, el equipo quirúrgico adopta una disposición clásica: el cirujano a la izquierda de la paciente, el primer ayudante a la derecha y el segundo ayudante entre las piernas para asistir en la vía vaginal en caso de ser necesario. La instrumentadora se posiciona al lado izquierdo del cirujano para facilitar el intercambio de instrumentos, y el anestesiólogo se ubica en la cabecera de la paciente. La cirugía laparoscópica requiere un sistema de visualización compuesto por un laparoscopio, cámara, monitor y fuente de luz. La iluminación adecuada y una cámara de alta calidad son esenciales para una operación segura y precisa (Castañeda et al., 2017).

La insuflación con dióxido de carbono (CO₂) es preferida para crear el neumoperitoneo, dado que es seguro, de rápida absorción, no inflamable, accesible y económico. Sin embargo, puede generar ácido carbónico al disolverse en los líquidos peritoneales, causando dolor postoperatorio, por lo tanto, tras la cirugía, es importante evacuar completamente el gas para mejorar la comodidad de la paciente (Castañeda et al., 2017).

La manipulación cuidadosa del tejido es esencial para evitar daños; se utilizan diversas herramientas y técnicas de hemostasia, como suturas, energía monopolar o bipolar, y sistemas de irrigación/aspiración para mantener el campo quirúrgico claro. En algunas cirugías, es necesario extraer tejidos mediante endo-bolsas, lo cual minimiza el riesgo de dispersión del contenido (Castañeda et al., 2017).

Las complicaciones en la laparoscopia pueden ocurrir al momento de la inserción de instrumentos, con riesgo de punción o lesión de vasos y vísceras, y al retirar los instrumentos, ya que existe la posibilidad de que una víscera quede atrapada en la incisión. En el postoperatorio, es posible que se desarrollen hernias o eventraciones en el sitio de la herida. Si es necesario, la conversión de la vía laparoscópica a laparotomía no debe considerarse una complicación, sino una decisión responsable y honesta del equipo médico en beneficio del paciente (Castañeda et al., 2017).

Una complicación común tras cirugías abdominopélvicas es la formación de adherencias peritoneales, que se definen como conexiones fibrosas anormales entre superficies que normalmente están separadas en la cavidad peritoneal. Estas adherencias pueden causar síntomas como dolor pélvico, problemas gastrointestinales e infertilidad, impactando

negativamente en la calidad de vida de los pacientes y aumentando el riesgo de complicaciones en futuras cirugías. Aunque se proponen varios métodos para su prevención, ninguno ha demostrado ser completamente efectivo (Castañeda et al., 2017).

La intensidad del dolor postoperatorio debe evaluarse utilizando la escala visual análoga (EVA) para proporcionar una analgesia personalizada según la severidad del dolor. Para el dolor leve se recomienda el uso de AINES, en casos de dolor moderado el tratamiento debe incluir opioides de potencia moderada, como tramadol, en combinación con AINES, y finalmente, el dolor severo debe ser manejado con opioides potentes, como morfina en combinación con AINES (Castañeda et al., 2017).

2.3.2. Diagnóstico laparoscópico de la endometriosis

La laparoscopia es una técnica ampliamente utilizada para diagnosticar o descartar la endometriosis; la combinación de laparoscopia con comprobación histológica se considera el "gold standard" para el diagnóstico. Las indicaciones para realizar una laparoscopia incluyen la necesidad de obtener un diagnóstico definitivo, la evaluación de la infertilidad y la presencia de signos y síntomas de enfermedad avanzada (Castañeda et al., 2017).

En cuanto a la precisión de la laparoscopia, se considera que un resultado negativo (sin diagnóstico de endometriosis) es bastante seguro para excluir la enfermedad. Sin embargo, un resultado positivo (donde se identifica la endometriosis) tiene un valor limitado si no está respaldado por un análisis histológico correspondiente. La experiencia y habilidad del cirujano son fundamentales, ya que la endometriosis localizada retroperitoneal o vaginal puede pasar desapercibida si no se ha realizado una adecuada evaluación preoperatoria. Una

laparoscopia de buena calidad debe ser sistemática e incluir la inspección de varias estructuras, como el útero y los anexos, el peritoneo en las fosas ováricas, el repliegue vesíco-uterino, el fondo de saco de Douglas, los espacios rectales, el recto y el sigmoides, así como el apéndice y el ciego (Castañeda et al., 2017).

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación adopta un enfoque cualitativo al analizar la eficacia del diagnóstico clínico antes del abordaje laparoscópico de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva. Mediante una revisión sistemática de la literatura, se emplea la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para identificar, seleccionar y evaluar estudios relevantes de diversas bases de datos científicas. El proceso metodológico incluye la búsqueda exhaustiva de artículos, su lectura crítica y la síntesis de la información.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación consiste en una revisión sistemática de tipo descriptivo, orientada a analizar la eficacia del diagnóstico clínico antes del abordaje laparoscópico de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva. En lugar de establecer relaciones causales o comparativas, busca identificar, sintetizar e interpretar la evidencia disponible sobre este método diagnóstico.

Se utiliza la metodología PRISMA, que permite realizar una selección rigurosa y estructurada de los estudios incluidos en la revisión. Además, se aplica el modelo PICO (Problema, Intervención, Comparación, Resultado) para definir con precisión los criterios de inclusión y exclusión de los artículos. Este enfoque posibilita la recopilación, análisis e interpretación de información proveniente de diversas fuentes científicas, con el objetivo de proporcionar una visión integral.

3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

3.3.1. Área de estudio

Se seleccionan estudios nacionales e internacionales que incluyan pacientes que cumplen con los criterios establecidos para esta revisión sistemática.

3.3.2. Fuentes de información

La revisión sistemática se fundamenta en la recopilación de información de diversas fuentes, incluyendo revistas científicas, estudios observacionales, ensayos clínicos y libros especializados. Para ello, se consultan bases de datos y plataformas reconocidas, como la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), PubMed, Scielo y ScienceDirect.

3.3.3. Población

Se recopila información de fuentes científicas relevantes sobre el diagnóstico clínico y la laparoscopia diagnóstica en la identificación de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva. En la búsqueda inicial, se identifican un total de 59.552 artículos.

3.3.4. Muestra

La selección de la muestra se realiza a través de un proceso de revisión sistemática, considerando únicamente los estudios que cumplen con los criterios de inclusión y los objetivos de la investigación. Como resultado de este proceso, se incluyen 18 artículos en el análisis final.

3.3.5. Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 2.

Criterios de inclusión y exclusión para la investigación.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Información obtenida de bases de datos reconocidas, como BVS, PubMed, Scielo y ScienceDirect.	Publicaciones fuera del rango de años establecido (2014-2025).
Artículos publicados entre los años 2014 y 2025.	Artículos cuyo texto completo no estuviera disponible.
Disponibilidad de acceso gratuito al texto completo.	Investigaciones de fuente secundaria, como revisiones sistemáticas, revisiones narrativas, artículos de opinión, ensayos, guías clínicas o reportes de caso.
Publicaciones en idioma español o inglés.	Información sin respaldo científico.
Investigaciones de fuente primaria.	Artículos duplicados en distintas bases de datos.
Estudios realizados en mujeres en edad reproductiva con diagnóstico o sospecha de endometriosis.	Estudios realizados en mujeres en estado de menopausia.
Artículos que describan síntomas en mujeres con endometriosis.	Investigaciones calificadas con calidad “Media” o “Baja” según la herramienta FLC 3.0.
Estudios que aborden el diagnóstico de endometriosis en mujeres.	

Fuente: elaboración propia, 2025.

3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de información se realiza a través de una búsqueda bibliográfica sistemática basada en la metodología PRISMA, con el fin de garantizar la validez y confiabilidad de los datos recopilados. Se consultan fuentes de alto impacto en la comunidad científica, específicamente las bases de datos BVS, PubMed, Scielo y ScienceDirect, empleando términos de búsqueda en español e inglés.

El instrumento utilizado para la organización y sistematización de los datos es una hoja de cálculo en Microsoft Excel, donde se estructura la información en diferentes fases de filtrado. Para asegurar la calidad metodológica de los estudios seleccionados, se aplica la herramienta FLC 3.0, con el objetivo de evaluar y clasificar los artículos en categorías de calidad alta, media o baja.

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio es de tipo no experimental con un enfoque transversal, ya que se recopilan y analizan datos en un solo momento a partir de investigaciones previas realizadas en distintos contextos, entre 2014 y 2025. No se realizan intervenciones directas ni manipulaciones de variables en los sujetos de estudio. En su lugar, se lleva a cabo una revisión sistemática basada en la metodología PRISMA la cual proporciona un marco metodológico estructurado y transparente para la recopilación, análisis y síntesis de la evidencia científica. PRISMA garantiza que la revisión sea reproducible, reduciendo el riesgo de sesgos y mejorando la calidad de los hallazgos.

La formulación de la pregunta de investigación se basa en la estructura PICO, que considera los siguientes elementos:

- **Población (P):** mujeres en edad reproductiva con diagnóstico de endometriosis.
- **Intervención (I):** diagnóstico clínico.
- **Comparación (C):** abordaje laparoscópico.
- **Outcome (O):** eficacia del diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico.

3.6. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso de recolección de datos se desarrolla en distintas etapas para garantizar la selección rigurosa de los estudios. En primer lugar, se ejecuta una búsqueda en cada base de datos, aplicando los términos de búsqueda y los filtros automáticos disponibles en cada plataforma para optimizar la selección de artículos.

Tabla 3.

Términos de búsqueda.

ESPAÑOL	INGLÉS
- Endometriosis	- Endometriosis
- Laparoscopia	- Laparoscopy
- Biomarcadores	- Biomarkers
- Resonancia magnética	- Magnetic resonance
- Ultrasonido	- Ultrasound
- Síntomas	- Symptoms

Fuente: elaboración propia, 2025.

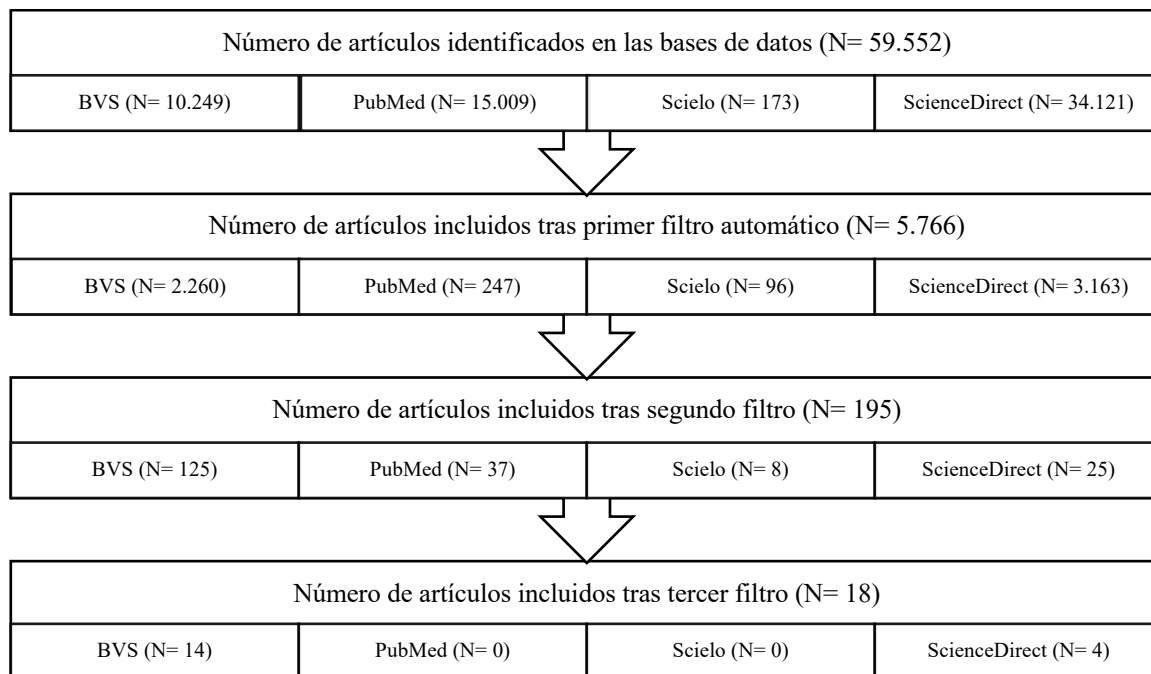
Los artículos obtenidos se organizan inicialmente en hojas separadas dentro de Microsoft Excel, asignando una hoja específica para cada base de datos consultada (BVS, PubMed, Scielo y ScienceDirect). En esta fase se realiza un filtro basado en el análisis de los títulos, seleccionando únicamente aquellos que se alinean con los objetivos de la investigación.

Los artículos preseleccionados se trasladan a una hoja denominada "Todos", donde se aplican los criterios de inclusión y exclusión mediante un sistema de puntuación. Solo los estudios

que alcanzan el puntaje mínimo requerido pasan a la evaluación de calidad con FLC 3.0, donde se clasifican en calidad alta, media o baja, aceptando únicamente los de calidad alta.

Figura 5.

Flujograma según metodología PRISMA sobre la búsqueda y selección de artículos.



Fuente: elaboración propia, 2024.

3.7. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Los datos se organizan en una estructura sistematizada dentro de Microsoft Excel, facilitando su análisis y clasificación. Se dispone de una hoja específica para cada base de datos consultada, permitiendo un filtrado progresivo de los estudios.

Los artículos que cumplen con los criterios de inclusión y superan la evaluación de calidad se agrupan en una hoja adicional, donde se clasifican según las variables de estudio y los objetivos específicos de la investigación. Esta organización permite estructurar la información de manera eficiente y facilita su posterior análisis.

Para garantizar una síntesis rigurosa de los hallazgos, los estudios seleccionados se organizan en una tabla de extracción con información clave, como título, autores, año de publicación, fuente de acceso (DOI o URL), población estudiada y variables de interés.

3.8. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos se realiza tras la identificación y selección de los artículos que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Para garantizar la solidez metodológica de la revisión sistemática, cada estudio es evaluado con la herramienta FLC 3.0, categorizándolos en calidad alta, media o baja. Solo aquellos estudios con calidad alta son incluidos en el análisis, asegurando una base de evidencia confiable.

El proceso de análisis consiste en la revisión detallada de los estudios seleccionados, con el propósito de identificar patrones, correlaciones y discrepancias en la eficacia del diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico de la endometriosis. Se examinan los signos y síntomas clínicos más frecuentes, la utilidad de los biomarcadores, la precisión de las técnicas de imagen como el ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética, así como la influencia del diagnóstico clínico en las decisiones terapéuticas.

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. GENERALIDADES

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de la búsqueda en bases de datos, siguiendo la metodología PRISMA. Esta revisión sistemática recopila, analiza y evalúa la evidencia disponible sobre la eficacia del diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva. Los estudios seleccionados responden a la pregunta de investigación y cumplen con los objetivos específicos planteados. La selección de artículos se lleva a cabo mediante filtros progresivos que permiten identificar literatura relevante, evitar duplicaciones y garantizar la calidad metodológica de los estudios incluidos. Finalmente, se realiza un análisis crítico de la información recolectada para integrar los hallazgos.

4.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Durante el proceso de selección, se identifican 59.552 artículos en cuatro bases de datos (BVS, PubMed, SciELO y ScienceDirect). Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión previamente descritos, se seleccionan 18 estudios para la revisión final. De estos, 14 provienen de BVS, 0 de PubMed, 0 de SciELO y 4 de ScienceDirect. En cuanto al idioma, la totalidad de artículos está en inglés. Las publicaciones abarcan un período desde 2014 hasta 2025. Respecto al diseño metodológico, los estudios incluidos corresponden a cohorte retrospectivo (8), cohorte prospectiva (7), casos y controles (2) y transversal (1), lo que permite un análisis integral de la eficacia del diagnóstico clínico en comparación con el abordaje laparoscópico en mujeres con sospecha de endometriosis. Los artículos seleccionados fueron realizados en diversos países, incluyendo Alemania, Australia, Austria, Brasil, China, Egipto, España, Francia, Irán, Israel, Italia, Reino Unido, República Checa y Turquía.

4.3. LISTADO DE ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA INVESTIGACIÓN Y SUS DESCRIPCIONES

Las investigaciones incluidas en esta revisión se organizan de acuerdo con el objetivo que cada una responde, lo que permite clasificarlas según las variables que abordan. De manera similar, las tablas presentadas están estructuradas en función de las variables correspondientes, facilitando la comprensión y el análisis de los datos en relación con los objetivos establecidos.

En la tabla 4 se presenta un resumen de todas las mujeres analizadas para identificar los signos y síntomas clínicos más frecuentemente asociados con el diagnóstico de endometriosis. Incluye los promedios de edad y la cantidad de mujeres que presentan síntomas específicos relacionados con la enfermedad. Cabe destacar que no todos los estudios considerados para este objetivo incluyen todos los síntomas, y en algunos casos no se mencionan las cantidades de pacientes con síntomas específicos. Por lo tanto, los números pueden variar según la información disponible en cada artículo.

En la tabla 5 se presenta un resumen de los biomarcadores analizados en relación con su utilidad y contribución diagnóstica. Se incluyen aquellos marcadores que muestran una asociación significativa con la enfermedad, ya sea en relación con su desarrollo, inflamación, severidad o valor diagnóstico. Es importante señalar que no todos los estudios consideran los mismos biomarcadores, y en algunos casos la información sobre su comportamiento es limitada o no significativa. Por esta razón, los hallazgos varían en función del enfoque y los resultados reportados en cada artículo.

En la tabla 6 se muestra un resumen comparativo de la precisión diagnóstica del ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética en la identificación de endometriosis según la localización anatómica. Se incluyen los valores promedio reportados para cada técnica diagnóstica y, cuando corresponde, la combinación de ambas. La información es recopilada de diferentes artículos científicos incluidos en la revisión, por lo que algunos promedios pueden variar en función de los datos disponibles en cada estudio.

4.3.1. Relationship between the severity of endometriosis symptoms (dyspareunia, dysmenorrhea and chronic pelvic pain) and the spread of the disease on ultrasound.

El artículo corresponde a un estudio transversal que se realiza en el Hospital Hazrat Rasool Akram en Teherán, Irán, entre enero de 2018 y agosto de 2020. Este artículo se publica en la revista BMC Research Notes y se obtiene a través de la base de datos BVS. Su objetivo principal es investigar cómo la gravedad de los síntomas de la endometriosis se relaciona con la extensión y el estadio de la enfermedad.

El estudio incluye a 154 mujeres con síntomas de endometriosis y sin antecedentes quirúrgicos, cuyo diagnóstico definitivo se establece mediante laparoscopia y estudios patológicos. El método diagnóstico utilizado en la investigación abarca la evaluación de síntomas a través de cuestionarios autoadministrados y el uso de ultrasonografía para determinar la extensión de la enfermedad. La severidad del dolor se mide utilizando la Escala Numérica de Dolor de 11 puntos (NRS-11), mientras que la evaluación ecográfica sigue el protocolo sistemático del Grupo de Consenso IDEA (International Deep Endometriosis Analysis). Este protocolo incluye la valoración del útero, los anexos, el signo de

deslizamiento, la búsqueda de endometriosis infiltrativa profunda y la detección de marcadores ecográficos como la sensibilidad localizada. La clasificación de la endometriosis se realiza conforme a la clasificación revisada de la rASRM.

Los resultados muestran que, de todas las participantes, el 97.4% presenta dismenorrea, el 48.7% dispareunia y el 48.7% dolor pélvico crónico. Al analizar la relación entre la severidad de estos síntomas y el estadio de la enfermedad, se identifica una asociación significativa entre la dispareunia y el estadio de la endometriosis, mientras que la dismenorrea y el dolor pélvico crónico no presentan esta correlación.

Adicionalmente, se analiza la relación entre la intensidad del dolor y la extensión de la endometriosis. La dismenorrea severa se presenta con mayor frecuencia en pacientes con implantes de endometriosis infiltrativa profunda superiores a 3 cm, así como en aquellas con mayor superficie de implantes peritoneales superficiales. En cuanto a la dispareunia, la intensidad del dolor varía según el tamaño de los implantes; las mujeres con implantes menores de 1 cm experimentan dolor mínimo, aquellas con implantes entre 1 y 3 cm reportan una mayor frecuencia de dolor severo, y las mujeres con implantes mayores de 3 cm presentan dolor predominantemente moderado.

Por otro lado, el dolor pélvico crónico se presenta en su mayoría con intensidad mínima. Sin embargo, la superficie acumulativa de los implantes peritoneales superficiales influye en su severidad, y se observa una correlación entre este síntoma y la puntuación de la clasificación rASRM.

4.3.2. Adolescence and endometriosis: symptoms, ultrasound signs and early diagnosis.

Este artículo corresponde a un estudio de cohorte retrospectivo realizado en Italia, en la Unidad de Ultrasonido Ginecológico de la Universidad de Roma "Tor Vergata", entre enero de 2014 y junio de 2019. Publicado en la revista *Fertility and Sterility* en 2020, se obtiene de la base de datos BVS. Su objetivo principal es evaluar la presencia ultrasonográfica de las diferentes formas de endometriosis y los síntomas clínicos asociados en mujeres adolescentes.

El estudio analiza a 270 adolescentes, un 30% de las participantes tiene entre 12 y 16 años, mientras que el 70% se encuentra entre los 17 y 20 años, sometidas a ecografía pélvica transvaginal o transrectal para mejorar el diagnóstico temprano de la endometriosis. La investigación resalta que, aunque los síntomas de la endometriosis pueden aparecer poco después de la menarca, el diagnóstico suele realizarse años después del inicio de los síntomas, lo que retrasa el acceso a un tratamiento adecuado. La prevalencia real de la endometriosis en adolescentes continua siendo incierta.

La investigación destaca la necesidad de técnicas diagnósticas tempranas y no invasivas, ya que muchas adolescentes buscan atención médica debido a dismenorrea, sangrado abundante y dolor abdominal cíclico o no cíclico de origen inespecífico. Además del dolor menstrual, un grupo significativo de pacientes también presenta síntomas asociados con disfunciones urinarias e intestinales, tales como disuria, disquecia, dolor abdominal agudo, estreñimiento, diarrea o náuseas. También se evalúan las características del sangrado menstrual, incluyendo su cantidad, duración y la posible presencia de sangrado intermenstrual. Factores como el

uso prolongado de AINES, antecedentes familiares de endometriosis y la interferencia de los síntomas con las actividades escolares o laborales se asocian con un mayor riesgo de padecer la enfermedad.

La dismenorrea y el sangrado menstrual abundante son los síntomas más comunes y los principales motivos de consulta. En algunos casos, las adolescentes también refieren dispareunia, especialmente en aquellas con endometriosis profunda o con endometriomas. Las pacientes con síntomas intestinales suelen presentar formas más avanzadas de la enfermedad, como endometriosis peritoneal profunda o adenomiosis. Finalmente, la mayoría de las adolescentes diagnosticadas con endometriosis tienen más de 16 años, lo que sugiere que las más jóvenes rara vez se someten a ecografía a menos que presenten síntomas graves.

4.3.3. Early noninvasive diagnosis of endometriosis: dysmenorrhea and specific ultrasound findings are important indicators in young women.

El artículo corresponde a un estudio de cohorte retrospectivo desarrollado entre enero de 2016 y diciembre de 2021 en la Unidad de Ultrasonido Ginecológico de la Universidad de Roma "Tor Vergata", Italia. Fue obtenido de la base de datos BVS y su objetivo principal es diagnosticar la endometriosis en pacientes jóvenes menores de 25 años con dismenorrea severa mediante hallazgos específicos en exámenes ecográficos y correlacionar los síntomas con sus diferentes formas.

La endometriosis suele desarrollarse en la adolescencia o juventud, pero sus síntomas se subestiman y se confunden con el ciclo menstrual normal, lo cual retrasa el diagnóstico. La

reticencia médica a realizar una laparoscopia diagnóstica, agrava esta demora, ya que la dismenorrea en pacientes jóvenes se considera un síntoma común.

El estudio analiza a 371 mujeres de 12 a 25 años con dismenorrea severa, sometidas a ecografía pélvica con sonda endocavitaria. Se recopilan datos sobre edad, índice de masa corporal (IMC), edad de menarca, características menstruales, antecedentes médicos y quirúrgicos, patologías endocrinas y autoinmunes, uso de medicamentos y síntomas adicionales como dispareunia, disuria, disquecia y síntomas intestinales funcionales.

Los resultados indican que el 35.3% de las pacientes con dismenorrea presentan hallazgos ecográficos compatibles con endometriosis o adenomiosis. La prevalencia de endometriomas es menor en adolescentes (12-16 años) que en mujeres jóvenes (21-25 años), lo que sugiere una progresión de la enfermedad. Además, las pacientes con dispareunia y síntomas intestinales muestran signos ecográficos de endometriosis, especialmente en su forma infiltrativa profunda posterior y adenomiosis. También se observa una relación entre el sangrado menstrual abundante y la endometriosis, lo que refuerza la importancia de evaluar estas manifestaciones clínicas en el proceso diagnóstico.

La detección de la enfermedad es menor en adolescentes que en mujeres mayores. El estudio señala que la normalización de la dismenorrea y la ausencia de hallazgos clínicos evidentes dificultan el diagnóstico, retrasando la derivación a centros especializados y favoreciendo la progresión de la enfermedad, lo que impacta en la calidad de vida y la fertilidad. Se destaca la importancia de utilizar métodos no invasivos, como la ecografía pélvica, para detectar tempranamente la endometriosis en jóvenes con dismenorrea severa. Además, se enfatiza la

necesidad de sensibilizar a los profesionales de la salud sobre la progresión de la enfermedad y la importancia de considerarla en pacientes con dolor pélvico crónico y síntomas relacionados.

4.3.4. Early identification of women with endometriosis by means of a simple patient-completed questionnaire screening tool: a diagnostic study.

Este estudio de casos y controles se desarrolla en Francia entre enero de 2017 y junio de 2019 en el Centro Hospitalario de Versailles, el Centro Hospitalario Intercomunal de Poissy-Saint-Germain y el Centro Hospitalario Universitario de Poitiers. Analiza la eficacia del cuestionario ENDOPAIN-4D para identificar mujeres con endometriosis a partir de la descripción verbal de sus síntomas dolorosos pélvicos. Se publica en la revista *Fertility and Sterility* y se obtiene de la base de datos ScienceDirect. El estudio incluye a 105 casos y 197 controles, todos ellos mujeres premenopáusicas de entre 18 y 45 años.

Las pacientes del grupo de casos presentan un diagnóstico confirmado de endometriosis mediante cirugía laparoscópica primaria y validación histológica, mientras que el grupo de controles está compuesto por mujeres sin diagnóstico de la enfermedad. Para su evaluación, se emplea el cuestionario ENDOPAIN-4D, que consta de 21 preguntas organizadas en cuatro categorías: dismenorrea y dolor pélvico, dispareunia, síntomas intestinales y otros síntomas. Este cuestionario tiene dos formatos: una versión corta con respuestas dicotómicas (sí/no) y una versión expandida que mide la intensidad del dolor en una escala de 11 puntos.

Los resultados permiten dividir a las pacientes en dos grupos de riesgo. En el grupo de bajo riesgo, el cuestionario es muy efectivo para descartar la enfermedad, mientras que en el grupo

de alto riesgo, es altamente confiable para identificar a quienes realmente tienen endometriosis. Este modelo es útil para seleccionar a las pacientes que necesitan estudios adicionales, y además, ayuda a evitar procedimientos invasivos y costosos.

El estudio resalta que, aunque pruebas de imagen como la ecografía y la resonancia magnética demuestran ser precisas para detectar formas avanzadas de endometriosis, su uso indiscriminado en la atención primaria no resulta viable debido a su alto costo y al riesgo de falsos positivos, lo que puede derivar en cirugías innecesarias. Además, se identifica un problema recurrente en el diagnóstico de la endometriosis: muchas mujeres consultan a múltiples médicos antes de recibir un diagnóstico preciso o ser referidas a un centro especializado. Factores como el desconocimiento sobre la enfermedad y errores diagnósticos en atención primaria representan barreras significativas para su detección temprana.

En conclusión, el cuestionario ENDOPAIN-4D se perfila como una herramienta útil para la estratificación del riesgo de endometriosis en mujeres con síntomas dolorosos pélvicos, ya que ofrece alta sensibilidad y especificidad. Su implementación en la atención primaria facilita un diagnóstico temprano, reduce la necesidad de pruebas invasivas y optimiza la derivación a especialistas. No obstante, se enfatiza la necesidad de validar este modelo en diferentes poblaciones y entornos clínicos para confirmar su aplicabilidad a nivel global.

4.3.5. A new validated screening method for endometriosis diagnosis based on patient questionnaires.

El estudio, publicado en eClinicalMedicine en 2022 y obtenido de ScienceDirect, analiza casos y controles en Francia entre 2005 y 2018. Su objetivo es diseñar y validar una

puntuación diagnóstica basada en cuestionarios para identificar pacientes con alta prevalencia de endometriosis, utilizando criterios de alta sensibilidad y especificidad.

El diagnóstico de la endometriosis presenta un retraso global de 6 a 10 años, lo que impacta negativamente a las pacientes y a la sociedad. Actualmente, la ecografía transvaginal y la resonancia magnética son las principales herramientas diagnósticas, pero su acceso universal no es factible. Por ello, el estudio propone una herramienta clínica inicial basada en un cuestionario que permite identificar a las pacientes con mayor riesgo y optimizar su derivación a especialistas.

El análisis cuenta con una base de datos prospectiva de 1.685 mujeres menores de 42 años que se someten a cirugía por patologías ginecológicas benignas en un hospital universitario. De ellas, 885 no presentan endometriosis, mientras que 800 reciben un diagnóstico histológico positivo. Para evaluar los síntomas, el estudio emplea EVA que miden la intensidad de la dismenorrea, la dispareunia, los síntomas gastrointestinales, los síntomas urinarios y el dolor pélvico crónico no cíclico. A partir de estos datos, se diseñan dos puntuaciones diagnósticas.

La puntuación 1 se compone de ocho variables clínicas: historia familiar de endometriosis, infertilidad primaria, IMC < 22, ciclos menstruales regulares < 28 días, dismenorrea, dispareunia, síntomas gastrointestinales y síntomas urinarios; mientras que la puntuación 2 incluye cinco variables: historia familiar de endometriosis, infertilidad primaria, IMC < 22, ciclos regulares < 28 días y dismenorrea. Ambas permiten estratificar a las pacientes en bajo, alto y muy alto riesgo.

Los resultados muestran que la primera puntuación identifica correctamente a la mayoría de las pacientes con bajo riesgo de endometriosis; mientras que en los grupos de alto y muy alto riesgo, logra un buen balance entre la capacidad de identificar correctamente los casos y de excluir a las que no tienen la enfermedad. La segunda puntuación, por su parte, es más precisa para confirmar que una paciente tiene endometriosis, aunque no detecta todos los casos, razón por la cual es menos efectiva. Ambas puntuaciones mejoran la detección temprana de la endometriosis y agilizan la derivación a especialistas, reduciendo la necesidad de pruebas invasivas y optimizando el proceso diagnóstico. Esto contribuye a disminuir el tiempo de diagnóstico y, en consecuencia, a mejorar la calidad de vida de las pacientes.

Tabla 4.

Características demográficas y síntomas clínicos en mujeres para el diagnóstico de endometriosis.

CARACTERÍSTICAS	
Total de mujeres	1700
Edad promedio	27.19 ± 6.68 años
Dismenorrea	1462
Dispareunia	989
Dolor pélvico crónico	1088
Disuria	831
Disquecia y/o síntomas intestinales funcionales	913
Sangrado menstrual abundante	260

Fuente: elaboración propia, 2025.

4.3.6. Correlations between endometriosis, lipid profile, and estrogen levels.

Este estudio de cohorte retrospectivo se desarrolla en el Departamento de Ginecología del Hospital de Salud Materno-Infantil de Hubei, China, entre enero de 2020 y octubre de 2022. Publicado en la revista *Medicine* y obtenido a través de la base de datos BVS, investiga la relación entre los niveles de estrógeno, el perfil lipídico, el IMC y el desarrollo de endometriosis mediante el análisis de datos clínicos.

La muestra incluye 177 pacientes sometidas a cirugía por masas ováricas benignas, de las cuales 117 presentan endometriosis confirmada por patología (53 en estadio III y 64 en estadio IV) mientras que 60 no tienen la enfermedad. Los parámetros clínicos evaluados incluyen edad, altura, peso, IMC, antecedentes obstétricos, dolor durante la dismenorrea, tamaño de la masa anexial y la presencia de comorbilidades ginecológicas. Para el diagnóstico se analizan biomarcadores como triglicéridos, colesterol, lipoproteína de alta densidad (HDL), lipoproteína de baja densidad (LDL), estrógenos, CA-125, grupo sanguíneo y hormona antimülleriana.

Los resultados indican que las pacientes con endometriosis presentan niveles significativamente más altos de estradiol, CA-125 y puntajes de dolor, aunque no se identifica una correlación directa entre ellos. Se sugiere que el CA-125 está relacionado con la inflamación y el dolor, mientras que el estradiol influye en la aparición y progresión de la enfermedad. Además, se observa que las pacientes con endometriosis avanzada tienen niveles más elevados de triglicéridos, lo que podría estar vinculado con la severidad de la enfermedad. Sin embargo, no se encuentran diferencias significativas en el perfil lipídico entre los distintos estadios de la endometriosis, lo que sugiere que los lípidos no son un factor

determinante en su progresión. Se presume que esto se debe a que la enfermedad suele manifestarse en mujeres jóvenes, cuyo metabolismo lipídico aún no se ve afectado por la edad. El estudio también compara los estadios III y IV de la enfermedad, encontrando que las pacientes con endometriosis en estadio IV presentan niveles significativamente más altos de estradiol, triglicéridos y CA-125 en comparación con aquellas en estadio III.

En conclusión, los resultados sugieren que el estradiol y el CA-125 desempeñan roles clave en la patogénesis de la endometriosis, especialmente en relación con la inflamación y el dolor. Aunque los triglicéridos están elevados en casos más graves, la relación exacta entre estos biomarcadores y la progresión de la enfermedad aún requiere mayor investigación, por lo que estos hallazgos refuerzan la necesidad de seguir explorando los biomarcadores como herramientas para comprender mejor la endometriosis y su evolución.

4.3.7. The diagnostic value of the combination of hemoglobin, CA199, CA125, and HE4 in endometriosis.

El estudio se desarrolla en el Hospital Suzhou, en China, entre enero de 2015 y diciembre de 2017. Se publica en 2021 en la revista *Journal of Clinical Laboratory Analysis* y se accede a través de la base de datos BVS. Se trata de un estudio de cohorte retrospectivo cuyo objetivo es analizar las diferencias en células sanguíneas periféricas y biomarcadores tumorales entre pacientes con endometriosis y mujeres sanas, con el fin de proponer un modelo diagnóstico combinado más eficiente.

La muestra incluye a 274 mujeres, divididas en dos grupos: 137 pacientes con endometriosis confirmada por laparoscopia y examen histopatológico, y 137 mujeres sanas como grupo

control. Se recopilan datos clínicos como edad, hemograma completo y niveles de biomarcadores tumorales tales como alfafetoproteína (AFP), antígeno de cáncer 199 (CA-199), CA-125, antígeno de cáncer 153 (CA-153), proteína epididimaria humana 4 (HE-4) y algoritmo de riesgo de malignidad ovárica (ROMA).

Las pacientes con endometriosis presentan niveles más bajos de eosinófilos, neutrófilos, linfocitos, glóbulos rojos (GR) y hemoglobina (HB), así como niveles más altos de monocitos, razones monocito-linfocito y plaqueta-linfocito, además de concentraciones elevadas de CA-199, CA-125, HE-4 y ROMA. También se identifican diferencias significativas en los niveles de eosinófilos, CA-199 y CA-125 según el estadio de la enfermedad, observándose una asociación entre los estadios avanzados, la infertilidad y la presencia de masas pélvicas.

El análisis revela una relación significativa entre la endometriosis y niveles alterados de HB, CA-199, CA-125 y HE-4. A pesar de ser una patología benigna, el estudio destaca que la endometriosis comparte características con enfermedades malignas, como el crecimiento invasivo, la recurrencia y la metástasis, lo cual impacta negativamente en la calidad de vida. Ante la dependencia actual del diagnóstico laparoscópico, los autores subrayan la relevancia de identificar biomarcadores séricos útiles que complementen el diagnóstico clínico. Este estudio aporta evidencia sobre el potencial de un modelo diagnóstico combinado, que podría reducir la necesidad de intervenciones quirúrgicas innecesarias y facilitar un abordaje más temprano y eficaz.

4.3.8. Could hematologic parameters be useful biomarkers for the diagnosis of endometriosis?

Este estudio retrospectivo, publicado en 2019 en el Bratislava Medical Journal y obtenido a través de la base de datos BVS, se lleva a cabo entre enero de 2012 y febrero de 2017 en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital de Formación e Investigación de Göztepe, Universidad Medeniyet de Estambul, Turquía. Su objetivo principal es evaluar el valor diagnóstico de tres parámetros hematológicos: la relación neutrófilos-linfocitos (NLR), la relación linfocitos-monocitos (LMR) y el volumen medio de plaquetas (VPM) en pacientes con endometriosis, en comparación con mujeres sanas.

La población incluye a 121 mujeres con endometriosis y 136 mujeres sanas que acuden a controles ginecológicos. Los análisis sanguíneos y las intervenciones quirúrgicas se realizan durante la fase folicular temprana del ciclo menstrual. Los resultados muestran que las pacientes con endometriosis presentan niveles significativamente más altos de glóbulos blancos (GB), NLR y VPM, y niveles más bajos de linfocitos y LMR en comparación con el grupo control. No se observan diferencias significativas en cuanto a paridad, estado de virginidad ni síntomas entre las pacientes con endometriosis leve y avanzada, aunque se identifica una mayor frecuencia de endometriomas en etapas más avanzadas.

Al ajustar los resultados por edad, se encuentra que las pacientes en etapas III o IV tienen valores significativamente más bajos de VPM que aquellas con menor grado de enfermedad. Además, el análisis del CA-125 coincide con estudios previos, mostrando una mayor utilidad en las etapas avanzadas de la enfermedad, pero con baja sensibilidad en los casos iniciales.

Se destaca que el CA-125 también se eleva en otras patologías ginecológicas y gastrointestinales, lo que limita su especificidad para la endometriosis.

En resumen, los biomarcadores hematológicos, de bajo costo y fácil obtención, podrían ser herramientas útiles y complementarias para la identificación de pacientes con sospecha de endometriosis, especialmente en entornos donde no se dispone de tecnologías avanzadas como la laparoscopia o la resonancia magnética.

4.3.9. Evaluating systemic immune-inflammation indices as predictive markers for endometriosis diagnosis: A retrospective observational study

Este estudio de cohorte retrospectivo, publicado en 2025 en *Journal of Reproductive Immunology*, obtenido de ScienceDirect y realizado en el Primer Hospital Afiliado a la Universidad Médica de Harbin (China), evalúa la utilidad de ciertos índices de inflamación inmunitaria derivados del hemograma como posibles marcadores complementarios en el diagnóstico de la endometriosis. Entre estos, se incluyen el índice de inflamación inmunitaria sistémica (SII), el índice de respuesta a la inflamación sistémica (SIRI), la relación neutrófilos-linfocitos (NLR) y el valor de inflamación pan-inmune (PIV).

La investigación analiza los resultados hematológicos de 434 mujeres con diagnóstico confirmado de endometriosis y los compara con los de 517 mujeres sanas. Dentro del grupo de pacientes con endometriosis, el 55% presenta endometrioma, el 30% adenomiosis y el resto ambas condiciones. A todas las participantes se les realiza un hemograma completo, y se consideran además antecedentes obstétricos como embarazos previos.

Los resultados revelan que, si bien no se observan diferencias en el recuento total de GB, las pacientes con endometriosis presentan niveles significativamente más bajos de neutrófilos y linfocitos, junto con un aumento en monocitos y plaquetas. Estos cambios se traducen en un incremento notable de los índices inflamatorios mencionados, lo que sugiere una activación inmune persistente.

Los valores de SII, SIRI, NLR y PIV son consistentemente más altos en mujeres con endometriosis que en el grupo control. La combinación de estos cuatro índices alcanza una sensibilidad del 76% y una especificidad del 70% para la predicción de la enfermedad. Además, los subgrupos con adenomiosis o con diagnóstico mixto (adenomiosis y endometrioma) muestran niveles inflamatorios aún más elevados que quienes presentan solo endometrioma, lo que indica que la intensidad de la respuesta inflamatoria puede variar según el tipo o extensión de la patología.

El estudio concluye que estos índices hematológicos reflejan un entorno inflamatorio activo caracterizado por la infiltración de macrófagos y la liberación de citocinas proinflamatorias. En este contexto, propone su uso como herramientas complementarias, accesibles y no invasivas, que podrían apoyar el diagnóstico clínico y contribuir a la detección temprana de la endometriosis.

Tabla 5.*Biomarcadores y su asociación con la endometriosis..*

CA125	Elevado. Asociación con inflamación, dolor y estadios avanzados.
CA199	Elevado. Asociación con severidad de enfermedad.
HE4	Elevado. Posible valor diagnóstico.
ÍNDICE ROMA	Elevado. Utilidad potencial como marcador combinado.
ESTRADIOL	Elevado. Asociación con desarrollo de endometriosis.
TRIGLICÉRIDOS	Elevados. Posible asociación con gravedad de enfermedad.
COLESTEROL	Asociación no significativa.
HB Y GR	Disminuidos. Posible asociación con sangrado crónico y severidad.
GB	Elevados. Asociación con procesos inflamatorios.
NEUTRÓFILOS	Variables. Asociación con procesos inflamatorios y disfunción inmunológica.
LINFOCITOS	Disminuidos. Asociación con disfunción inmunológica.
EOSINÓFILOS	Disminuidos. Asociación con disfunción inmunológica.
MONOCITOS	Elevados. Asociación con respuesta inflamatoria.
PLAQUETAS	Elevadas. Asociación con activación inflamatoria.
VPM	Elevado. Posible indicador de severidad.
NLR	Elevada. Asociada con inflamación, marcador complementario.
LMR	Elevada. Asociada con respuesta inflamatoria.
SII	Elevado. Asociado con activación inmunitaria persistente.
SIRI	Elevado. Asociado con inflamación crónica.
PIV	Elevado. Asociado con gravedad y extensión de la enfermedad.

Fuente: elaboración propia, 2025.

4.3.10. Accuracy of combined physical examination, transvaginal ultrasonography, and magnetic resonance imaging to diagnose deep endometriosis.

Este estudio de cohorte retrospectiva, publicado en *Fertility and Sterility* en 2023 y recuperado de la BVS, se lleva a cabo entre enero de 2016 y agosto de 2020 en un hospital académico de Francia. Su objetivo es evaluar la eficacia diagnóstica del examen físico, la ultrasonografía transvaginal y la resonancia magnética, tanto de forma individual como combinada, para detectar endometriosis infiltrante profunda en mujeres posteriormente sometidas a cirugía.

La muestra incluye a 178 mujeres con diagnóstico de endometriosis, todas evaluadas con las tres técnicas diagnósticas mencionadas. La confirmación definitiva se obtiene mediante análisis histológico de las muestras quirúrgicas. Se comparan dos estrategias combinadas: el modelo A, que considera positivo solo cuando las tres pruebas coinciden, y el modelo B, que acepta como diagnóstico positivo la concordancia entre al menos dos técnicas.

En los ligamentos uterosacros, identificados como la localización más frecuente de endometriosis infiltrante profunda, la combinación de resonancia magnética y ultrasonografía transvaginal representa el enfoque diagnóstico más preciso. No obstante, ninguna técnica utilizada de forma aislada resulta lo suficientemente específica como para descartar con certeza la presencia de enfermedad en esta región.

En la localización vaginal, el modelo más efectivo corresponde a la combinación de resonancia magnética con ultrasonografía transvaginal, con una precisión de 82.6%. Este enfoque logra una elevada especificidad, aunque con una sensibilidad moderada.

Para el diagnóstico de lesiones en el colon rectosigmoide, la resonancia magnética y la ultrasonografía transvaginal evidencian las mayores sensibilidades. La combinación de ambas técnicas alcanza una precisión de 97.2%, constituyéndose como el enfoque más fiable para esta localización.

En el compartimento lateral, que incluye el parametrio y el septo sacrorectogenital, la resonancia magnética se destaca por su precisión, alcanzando un 75.1%, aunque con una sensibilidad reducida en comparación con otras localizaciones anatómicas.

En los casos de endometriosis vesical, la resonancia magnética demuestra el mayor rendimiento diagnóstico, con una precisión de 98.3%. Le sigue la ultrasonografía transvaginal, mientras que el examen físico presenta una sensibilidad marcadamente baja. Todas las técnicas utilizadas muestran una alta especificidad en esta localización.

Al comparar los modelos combinados, el modelo A alcanza especificidades muy altas, pero sensibilidades menores, excepto en el rectosigmoide. En cambio, el modelo B ofrece un mejor equilibrio entre sensibilidad y especificidad, logrando un rendimiento diagnóstico superior en las localizaciones centrales. Estos resultados respaldan el valor de un enfoque diagnóstico combinado para detectar endometriosis infiltrante profunda.

En síntesis, este estudio resalta la importancia de un abordaje diagnóstico multimodal, particularmente útil en áreas anatómicas complejas o de difícil evaluación clínica. El modelo B se presenta como una estrategia eficaz y equilibrada, que permite una planificación quirúrgica más precisa y una toma de decisiones terapéuticas mejor fundamentada.

4.3.11. Diagnostic accuracy of transvaginal ultrasound for detection of endometriosis using International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) approach: prospective international pilot study.

Este artículo, obtenido de la base de datos BVS y publicado en 2022 en *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, corresponde a un estudio de cohorte prospectivo realizado entre 2018 y 2019 en centros especializados de Australia, Austria, Alemania, Israel, Italia y España. Evalúa la precisión diagnóstica de la ecografía transvaginal en la detección de endometriosis profunda, aplicando la metodología estandarizada del consenso internacional IDEA.

La investigación incluye a 273 mujeres con sospecha clínica de endometriosis y datos completos de ecografía transvaginal, laparoscopia e histología. La evaluación ecográfica sigue un protocolo en cuatro etapas: revisión del útero y anexos, análisis de marcadores blandos como la movilidad ovárica, valoración del fondo de saco de Douglas mediante el signo deslizante y detección de nódulos en los compartimentos anterior y posterior de la pelvis.

Más del 90% de las participantes presentan confirmación histológica de endometriosis, y una proporción considerable muestra endometriosis profunda. La ecografía transvaginal demuestra una alta sensibilidad y precisión diagnóstica, tanto en comparación con la visualización quirúrgica como con el análisis histológico, lo que la posiciona como una herramienta complementaria eficaz para el diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico.

El estudio también destaca que la sensibilidad de la ecografía aumenta con el tamaño del endometrioma, aunque con una leve disminución en la especificidad. La precisión diagnóstica varía según el sitio de la lesión: es especialmente alta en casos de endometriosis vesical y obliteración del fondo de saco de Douglas, pero menor en áreas como el septo rectovaginal, los ligamentos uterosacros y el torus uterinus, debido a limitaciones anatómicas y quirúrgicas.

En resumen, los hallazgos respaldan el uso de la ecografía transvaginal estructurada como una técnica no invasiva y precisa para detectar y delimitar la extensión de la endometriosis. Su implementación en la práctica clínica contribuye a optimizar el diagnóstico previo a la cirugía laparoscópica y a mejorar la toma de decisiones terapéuticas en mujeres en edad reproductiva.

4.3.12. Transvaginal ultrasound for diagnosis of deep endometriosis involving uterosacral ligaments, torus uterinus and posterior vaginal fornix: prospective study.

Este artículo, publicado en *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* en 2021 y obtenido de la base de datos BVS, corresponde a un estudio de cohorte prospectivo realizado entre 2018 y 2019 en el Hospital Clínic de Barcelona. Evalúa la precisión de la ecografía transvaginal para diagnosticar endometriosis profunda en mujeres con sospecha clínica, enfocándose en lesiones localizadas en los ligamentos uterosacros, el torus uterino y el fondo de saco vaginal posterior.

La ecografía se aplica siguiendo el protocolo sistematizado del grupo IDEA y se realiza antes de la cirugía laparoscópica, con confirmación posterior mediante hallazgos quirúrgicos e histológicos. La investigación incluye a 172 pacientes, y los resultados reflejan una alta precisión diagnóstica en las áreas evaluadas, especialmente en los ligamentos uterosacros, con buena correlación entre los hallazgos ecográficos y la afectación del rectosigmoide.

Además, se observa que la disquecia se asocia significativamente con lesiones en las tres estructuras analizadas, mientras que la dismenorrea se relaciona particularmente con el compromiso del torus uterino. Estos síntomas, en combinación con una ecografía dirigida, orientan de forma eficaz el diagnóstico clínico previo a la cirugía.

Por tanto, este estudio respalda la utilidad de la ecografía transvaginal como herramienta no invasiva, precisa y estructurada para identificar endometriosis profunda en el compartimento posterior, aportando información clave para la planificación del abordaje laparoscópico en mujeres en edad reproductiva.

4.3.13. Systematic evaluation of endometriosis by transvaginal ultrasound can accurately replace diagnostic laparoscopy, mainly for deep and ovarian endometriosis.

Este estudio, publicado en Human Reproduction en 2021 y obtenido de la base de datos BVS, corresponde a una cohorte prospectiva realizada entre marzo de 2017 y septiembre de 2019 en el Hospital BP–Beneficência Portuguesa de São Paulo, Brasil. Su objetivo es comparar la precisión diagnóstica de la ecografía transvaginal con preparación intestinal frente a la

laparoscopia diagnóstica en la identificación y estadificación de la endometriosis ovárica y profunda, utilizando las clasificaciones rASRM y Enzian.

El estudio incluye 120 pacientes con sospecha clínica de endometriosis, a quienes se les realiza ecografía transvaginal preoperatoria bajo un protocolo que incorpora preparación intestinal para optimizar la visualización de lesiones rectosigmoideas. Posteriormente, todas las pacientes son sometidas a cirugía laparoscópica, lo que permite contrastar los hallazgos ecográficos con los resultados quirúrgicos e histológicos.

Los resultados evidencian una alta sensibilidad y especificidad de la ecografía transvaginal con preparación intestinal en la detección de endometriosis ovárica y retrocervical, con un rendimiento comparable al de la laparoscopia. Destaca especialmente su superioridad en la identificación de lesiones rectosigmoideas, y su capacidad para predecir con precisión la estadificación rASRM en estadios avanzados, así como la puntuación de Enzian en los compartimentos vaginal, uterosacro y rectal.

La ecografía también muestra elevada concordancia con la laparoscopia para detectar obliteración del fondo de saco, lo cual resulta fundamental para el mapeo prequirúrgico. Esta información permite planificar cirugías en un solo tiempo quirúrgico, reduciendo complicaciones y evitando procedimientos repetidos.

Finalmente, el estudio respalda el uso de la ecografía transvaginal con preparación intestinal como una herramienta diagnóstica precisa y no invasiva, útil para evaluar de forma integral la extensión de la endometriosis antes de la laparoscopia. Su aplicación en centros

especializados puede mejorar la toma de decisiones clínicas en mujeres en edad reproductiva con sospecha de esta enfermedad.

4.3.14. Ultrasound mapping system for the surgical management of deep infiltrating endometriosis.

Este artículo corresponde a un estudio de cohorte prospectivo realizado entre enero de 2011 y junio de 2012 en tres centros especializados de Italia: la Universidad de Roma "Tor Vergata", el Centro Médico Malzoni de Avellino y la Universidad de Siena. Publicado en la revista *Fertility and Sterility* en 2014 y extraído de la base de datos BVS, el estudio tiene como propósito evaluar la precisión diagnóstica de la ecografía transvaginal para detectar y caracterizar la endometriosis infiltrante profunda, utilizando la confirmación quirúrgica e histológica como referencia.

La investigación incluye a 104 mujeres con sospecha clínica de endometriosis infiltrante profunda, a quienes se les aplica un protocolo ecográfico estructurado basado en el Sistema Quirúrgico-Ultrasonográfico de Endometriosis (ESUS). Este sistema permite mapear con detalle el tamaño, la profundidad y la localización anatómica de las lesiones en múltiples zonas pélvicas, incluyendo compartimentos anteriores (vejiga) y posteriores (vagina, septo rectovaginal, torus uterinus, ligamentos uterosacros, parametrios, uréteres, recto y unión rectosigmoidea), además de identificar endometriomas y adherencias.

Los resultados muestran que la ecografía transvaginal ofrece alta precisión en la identificación y localización de lesiones profundas, con niveles diagnósticos comparables o incluso superiores a los obtenidos mediante resonancia magnética. El método destaca por su

capacidad para evaluar lesiones vesicales, rectales y parametrales, manteniendo buena concordancia con los hallazgos quirúrgicos incluso en lesiones pequeñas o de difícil acceso. Aunque el tamaño de la lesión no afecta la precisión general, se observan más falsos negativos en lesiones pequeñas ubicadas en la vagina.

Un hallazgo relevante es la utilidad del sistema ESUS como herramienta de mapeo preoperatorio, que permite estandarizar la comunicación entre clínicos y cirujanos, anticipar el tipo de intervención quirúrgica necesaria, valorar la participación de otros especialistas y mejorar la información brindada a las pacientes. Este abordaje sistemático favorece una planificación quirúrgica más precisa y personalizada.

En síntesis, el estudio valida la ecografía transvaginal estructurada como una herramienta eficaz y no invasiva para el diagnóstico de la endometriosis infiltrante profunda. Su aplicación preoperatoria, especialmente cuando se realiza bajo protocolos estandarizados y por operadores entrenados, contribuye a definir con exactitud la extensión de la enfermedad, disminuye la necesidad de múltiples intervenciones quirúrgicas y optimiza el tratamiento en mujeres en edad reproductiva con sospecha clínica de endometriosis.

4.3.15. The use of MRI to plan for therapeutic laparoscopy at the time of endometriosis diagnosis.

Este estudio corresponde a una cohorte retrospectiva realizada entre diciembre de 2017 y mayo de 2021 en la Unidad de Cirugía Endoscópica de Endometriosis del Hospital Rosie, en Cambridge, Reino Unido. Publicado en la revista *Clinical Medicine* en 2023 y obtenido de la base de datos BVS, tiene como objetivo evaluar si la resonancia magnética preoperatoria

refleja con precisión la presencia y localización de la endometriosis en comparación con los hallazgos obtenidos mediante laparoscopia, considerada el estándar diagnóstico.

La investigación incluye a 143 mujeres con sospecha clínica de endometriosis, todas sometidas a laparoscopia terapéutica. De estas, 139 presentan registros quirúrgicos completos, lo que permite distinguir entre procedimientos positivos y negativos. La evaluación con resonancia magnética se orienta a identificar tanto enfermedad superficial como profunda, utilizando la clasificación anatómica Enzian para describir la localización de las lesiones en compartimentos pélvicos específicos.

Los resultados muestran que la resonancia magnética presenta una alta sensibilidad para detectar endometriosis, lo que la convierte en una herramienta eficaz para confirmar la enfermedad cuando el resultado es positivo. Además, al aplicar la clasificación Enzian, se observa una mayor especificidad y valor predictivo negativo, lo que mejora su capacidad para descartar la enfermedad en localizaciones precisas.

En síntesis, el estudio destaca que la integración de la resonancia con la historia clínica, el examen físico y la ecografía transvaginal permite optimizar la detección preoperatoria, facilitando el abordaje quirúrgico terapéutico desde el primer procedimiento y evitando laparoscopías únicamente diagnósticas.

4.3.16. Diagnostic Accuracy of Ultrasound and MRI in the Mapping of Deep Pelvic Endometriosis Using the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) Consensus.

Este estudio corresponde a una cohorte prospectiva realizada entre agosto de 2016 y febrero de 2018 en Praga, República Checa, se publica en BioMed Research International en el año 2020 y se obtiene de la base de datos BVS. Su propósito principal es comparar la precisión diagnóstica del ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética en el mapeo de la endometriosis pélvica profunda, tomando como referencia los hallazgos laparoscópicos confirmados histológicamente. Para ello, se aplica el protocolo estandarizado del grupo IDEA, adaptado tanto al estudio por imagen como al informe quirúrgico.

La investigación incluye a 49 mujeres con sospecha clínica de endometriosis, evaluadas preoperatoriamente mediante ultrasonido transvaginal y resonancia magnética. Ambos métodos permiten describir de forma sistemática lesiones en zonas específicas como vejiga, uréteres, tabique rectovaginal, ligamentos uterosacros, recto, vagina y fondo de saco posterior. Posteriormente, los hallazgos son contrastados con los resultados obtenidos durante la laparoscopia, con apoyo histopatológico en los casos disponibles.

Los resultados reflejan que ambas técnicas tienen un rendimiento comparable en la detección general de endometriosis pélvica profunda. La resonancia magnética muestra mejor sensibilidad en la evaluación de los ligamentos uterosacros, mientras que el ultrasonido transvaginal destaca por su mayor precisión al detectar la obliteración del fondo de saco posterior. En regiones como el rectosigmoide y el uréter, ambas pruebas coinciden en su capacidad diagnóstica. Por su parte, la ecografía transvaginal alcanza una mayor

especificidad que la resonancia en la evaluación de estructuras como la vejiga, la vagina y el tabique rectovaginal.

El estudio concluye que la aplicación de protocolos estandarizados como los propuestos por el grupo IDEA permite optimizar el diagnóstico clínico de la endometriosis y mejorar la correlación entre estudios por imagen y hallazgos quirúrgicos. Además, destaca la importancia de fortalecer la formación en ultrasonido ginecológico en centros especializados, y plantea el uso de la resonancia magnética como una herramienta complementaria útil en casos de incertidumbre diagnóstica.

En conclusión, la combinación de ultrasonido transvaginal y resonancia magnética, aplicada con criterios sistemáticos y contrastada con la laparoscopia, representa una estrategia eficaz para el diagnóstico preciso y la planificación quirúrgica de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva.

4.3.17. Diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging, transvaginal, and transrectal ultrasonography in deep infiltrating endometriosis.

Este estudio corresponde a una cohorte prospectiva desarrollada entre marzo de 2013 y febrero de 2015 en clínicas privadas y en el Hospital Materno-Infantil de Shiraz, Irán, afiliado a la Universidad de Ciencias Médicas de la misma ciudad. Publicado en la revista *Medicine* en 2018 y obtenido a través de la base de datos BVS, tiene como objetivo principal evaluar la precisión diagnóstica del ultrasonido transvaginal, la ecografía transrectal y la resonancia magnética en la detección de endometriosis infiltrante profunda, utilizando como estándar los hallazgos laparoscópicos confirmados por histopatología.

La investigación incluye a 317 mujeres con signos y síntomas compatibles con endometriosis. Todas se someten a las tres modalidades diagnósticas en el mismo centro y posteriormente a laparoscopia y en 252 pacientes se confirma la presencia de endometriosis infiltrante profunda. El estudio evalúa distintas localizaciones anatómicas, como la pared rectal, los ligamentos uterosacros, la fosa ovárica, el tabique retrocervical y rectovaginal, la vejiga y el uréter, lo que permite comparar el rendimiento de cada técnica según la ubicación de las lesiones.

Los hallazgos evidencian que la resonancia magnética ofrece, en términos generales, una mayor precisión diagnóstica, especialmente en regiones como el tabique retrocervical y los uréteres. Sin embargo, el ultrasonido transvaginal demuestra un rendimiento notable en zonas como la vejiga, la pared rectal y el tabique rectovaginal.

El estudio concluye que, si bien la resonancia magnética resulta especialmente útil para la planificación quirúrgica preoperatoria, tanto la ecografía transvaginal como la transrectal representan herramientas diagnósticas accesibles y confiables, con un desempeño comparable en muchas ubicaciones. La elección del método más adecuado debe basarse en la experiencia del operador, los recursos disponibles y las características individuales de cada paciente.

4.3.18. Accuracy of magnetic resonance imaging in diagnosis of deeply infiltrating endometriosis.

Este estudio corresponde a una cohorte prospectiva realizada entre febrero de 2011 y mayo de 2014 en Egipto, se publica en el año 2015 en The Egyptian Journal of Radiology and

Nuclear Medicine, y se recupera desde la base de datos ScienceDirect. Su propósito es evaluar la precisión de la resonancia magnética para detectar endometriosis infiltrante profunda, utilizando la laparoscopia como estándar de referencia diagnóstica.

Participan 72 mujeres con sospecha clínica de endometriosis, a quienes se les realiza resonancia magnética preoperatoria. La evaluación abarca diversas regiones pélvicas, con mayor frecuencia de afectación en la pelvis posterior. Los hallazgos incluyen nódulos, masas o adherencias, cuyas características de señal varían en función del contenido glandular, estromal, sangrado o inflamación del tejido endometriósico.

Los resultados revelan una alta precisión diagnóstica de la resonancia magnética en zonas como el saco rectouterino, el recto, el saco vesicouterino, la vejiga urinaria y la pared abdominal anterior. En muchas de estas localizaciones, los valores de sensibilidad, especificidad y valor predictivo alcanzan cifras cercanas o iguales al 100%.

Los autores concluyen que la resonancia magnética permite un mapeo anatómico detallado de la enfermedad, lo que mejora la planificación quirúrgica y reduce la necesidad de intervenciones exploratorias.

Tabla 6.*Comparación de la precisión diagnóstica por método y localización anatómica.*

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	ULTRASONIDO TRANSVAGINAL	RESONANCIA MAGNÉTICA	COMBINADOS
Ligamentos Uterosacros	90.6%	90.75%	-
Vagina	90%	90%	82.6%
Rectosigmoide	96.2%	92.6%	97.2%
Vejiga	96.2%	97.9%	-
Ovario	90.2%	92.1%	-
Saco de Douglas	86.9%	76.1%	-
Septo Rectovaginal	80.5%	92%	-
Torus Uterino	78.3%	-	-
Uréter	100%	100%	-
Fondo de Saco Vaginal Posterior	93.6%	-	-
Retrovesical	-	97.9%	-
Pared Abdominal Anterior	97.2%	97.2%	-

Fuente: elaboración propia, 2025.

Tabla 7.*Presentación y extracción de resultados.*

Número	Título	Autores	Año	País	Diseño	Casos	Edad	Resultados
1	Relationship between the severity of endometriosis symptoms (dyspareunia, dysmenorrhea and chronic pelvic pain) and the spread of the disease on ultrasound	Elham Kor, Seyed Reza Saadat Mostafavi, Zahra Ahmadian Mazhin, Adeleh Dadkhah, Anis Kor, Shirin Habibi Arvanagh, Shima Ghafourian Noroozi, Ghazal Sadri	2020	Irán	Transversal	154	32.4 ± 6.2	La dismenorrea, la dispareunia y el dolor pélvico crónico son los síntomas más asociados al diagnóstico clínico, y su intensidad se relaciona con el estadio y la extensión de la enfermedad.
2	Adolescence and endometriosis: symptoms, ultrasound signs and early diagnosis	Francesco G. Martire, Lucia Lazzeri, Francesca Conway, Terry Siciliano, Adalgisa Pietropolli,	2020	Italia	Cohorte Retrospectivo	270	21.0 ± 3.2	En adolescentes con endometriosis, la dismenorrea es el síntoma más frecuente, seguida por sangrado

		Emilio Piccione, Eugenio Solima, Gabriele Centini, Errico Zupi, Caterina Exacoustos						menstrual abundante y dispareunia, especialmente en casos de endometriosis peritoneal profunda y endometrioma.
3	Early noninvasive diagnosis of endometriosis: dysmenorrhea and specific ultrasound findings are important indicators in young women	Francesco Giuseppe Martire, Consuelo Russo, Aikaterini Selntigia, Elvira Nocita, Giorgia Soreca, Lucia Lazzeri, Errico Zupi, Caterina Exacoustos	2023	Italia	Cohorte Retrospectivo	371	20.8 ± 3.0	En pacientes jóvenes, la dismenorrea severa, el sangrado menstrual abundante, la dispareunia y los síntomas intestinales se asocian a endometriosis profunda y adenomiosis, destacando la importancia del diagnóstico temprano con ecografía.

4	Early identification of women with endometriosis by means of a simple patient-completed questionnaire screening tool: a diagnostic study	Arnaud Fauconnier, Hocine Driouèche, Cyrille Huchon, Joseph Du Cheyron, Emilie Indersie, Yasmine Candau, Pierre Panel, Xavier Fritel	2021 Francia	Casos y Controles	105 / 197	33.0 ± 6.0 / 32.7 ± 6	La combinación de síntomas clínicos como dismenorrea, dolor pélvico, dispareunia, síntomas intestinales y urinarios, evaluados con el cuestionario ENDOPAIN-4D, permite identificar con alta precisión a pacientes con endometriosis.
5	A new validated screening method for endometriosis diagnosis based on patient questionnaires	Charles Chapron, Marie-Christine Lafay-Pillet, Pietro Santulli, Mathilde Bourdon, Chloé Maignien, Antoine	2022 Francia	Casos y Controles	800 / 885	31.5 ± 1.18 / 32.0 ± 1.19	Los síntomas clínicos frecuentes, junto con antecedentes familiares de endometriosis e infertilidad, permiten construir puntuaciones

	Gaudet-Chardonnet, Lorraine Maitrot- Mantelet, Bruno Borghese, Louis Marcellin						diagnósticas útiles para estratificar riesgo y mejorar la detección precoz.	
							Los biomarcadores estradiol y CA125 son útiles en el diagnóstico: el estradiol se asocia al desarrollo de la	
6	Correlations between endometriosis, lipid profile, and estrogen levels	Rong Zheng, Xin Du, Yan Lei	2023	China	Cohorte Retrospectivo	117 / 60	± 7.21 / 36.22 ± 7.11	enfermedad y el CA125 a inflamación y dolor; los triglicéridos se vinculan con la severidad, aunque su utilidad diagnóstica es incierta.

								Los biomarcadores CA125, CA199, HE4 y ROMA se encuentran elevados en mujeres con endometriosis y, combinados con parámetros hematológicos, mejoran la precisión diagnóstica como alternativa menos invasiva que la laparoscopia.
7	The diagnostic value of the combination of hemoglobin, CA199, CA125, and HE4 in endometriosis	Ting Chen, Jia-Ling Wei, Ting Leng, Fei Gao, Shun-yu Hou	2021	China	Cohorte Retrospectivo	137 / 137	32.0 ± 6.7 / 33.0 ± 7.4	
8	Could hematologic parameters be useful biomarkers for the diagnosis of endometriosis?	Turgut A, Hocaoglu M, Ozdamar O, Usta A, Gunay T, Akdeniz E	2019	Turquía	Cohorte Retrospectivo	121 / 136	39.0 ± 8.1 / 35.0 ± 13.3	Los biomarcadores hematológicos son herramientas accesibles y efectivas para detectar endometriosis,

								especialmente en contextos con recursos limitados.
9	Evaluating systemic immune-inflammation indices as predictive markers for endometriosis diagnosis: A retrospective observational study	Ying Zhou, Gaona Liu, Lin Yuan, Yumeng Qiao, Qi Chen	2025	China	Cohorte Retrospectivo	434 / 517	36 ± 6.4	Los índices inmunitarios sistémicos (SII, SIRI, NLR y PIV) muestran alta sensibilidad y especificidad en la predicción de la endometriosis y permiten evaluar el tipo y extensión de la enfermedad.
10	Accuracy of combined physical examination, transvaginal ultrasonography, and	Alexis Roditis, Marie Florin, Pascal Rousset, Cyril Touboul, Sofiane Bendifallah, Marc	2023	Francia	Cohorte Retrospectivo	178	32.8 ± 7.5	La resonancia magnética tiene mayor sensibilidad que el ultrasonido transvaginal para

	magnetic resonance imaging to diagnose deep endometriosis	Bazot, Isabelle Thomassin-Naggara						detectar endometriosis infiltrante profunda, especialmente en ligamentos uterosacros, rectosigmoide y vejiga; combinarlas mejora la precisión diagnóstica.
11	Diagnostic accuracy of transvaginal ultrasound for detection of endometriosis using International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) approach: prospective international pilot study	M. Leonardi, C. Uzuner, W. Mestdagh, C. Lu, S. Guerriero, M. Zajicek, A. Dueckelmann, F. Filippi, F. Buonomo, M. A. Pascual, A. Stepniewska, M. Ceccaroni, T. Van Den Bosch, D.	2022	Australia, Austria, Alemania, Israel, Italia y España	Cohorte Prospectivo	273	33.4 ± 6.8	La ecografía transvaginal con metodología IDEA ofrece alta precisión en la detección de endometriosis profunda, siendo útil en el diagnóstico clínico previo a la laparoscopia.

		Timmerman, G.						
		Hudelist, G. Condous						
12	Transvaginal ultrasound for diagnosis of deep endometriosis involving uterosacral ligaments, torus uterinus and posterior vaginal fornix: prospective study	C. Ros, C. De Guirior, E. Mension, M. Rius, M. Valdés-Bango, M. Tortajada, I. Matas, M. A. Martínez-Zamora, M. Gracia, F. Carmona	2021	España	Cohorte Prospectivo	172	38.3 ± 6.2	La ecografía transvaginal permite identificar con precisión lesiones en compartimentos posteriores como ligamentos uterosacros, torus uterino y fondo de saco vaginal.
13	Systematic evaluation of endometriosis by transvaginal ultrasound can accurately replace diagnostic laparoscopy,	Manoel Orlando Goncalves, Joao Siufi Neto, Marina Paula Andres, Daniela Siufi, Leandro Accardo de	2021	Brasil	Cohorte Prospectivo	120	36.2 ± 13.1	La ecografía transvaginal con preparación intestinal ofrece alta precisión en la identificación de

	mainly for deep and ovarian endometriosis	Mattos, Mauricio S. Abrao						endometriosis ovárica y profunda, siendo especialmente eficaz en lesiones rectosigmoideas y casos avanzados.
14	Ultrasound mapping system for the surgical management of deep infiltrating endometriosis	Caterina Exacoustos, Mario Malzoni, Alessandra Di Giovanni, Lucia Lazzeri, Claudia Tosti, Felice Petraglia, Errico Zupi	2014	Italia	Cohorte Prospectivo	104	35.6 ± 5.7	La ecografía transvaginal con protocolo de mapeo (ESUS) permite detectar endometriosis infiltrante profunda con una precisión comparable o superior a la resonancia magnética.
15	The use of MRI to plan for therapeutic laparoscopy at the time	Claire Lloyd-Davies, Mary Fortune, Mohamed Mabrouk, Saikat Banerjee	2023	Reino Unido	Cohorte Retrospectivo	372	No se indica	La resonancia magnética con clasificación ENZIAN muestra alta sensibilidad y utilidad

	of endometriosis diagnosis							para confirmar la presencia de endometriosis y descartar afectación en zonas específicas.
16	Diagnostic Accuracy of Ultrasound and MRI in the Mapping of Deep Pelvic Endometriosis Using the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) Consensus	T. Indrielle-Kelly, F. Frühauf, M. Fanta, A. Burgetova, D. Lavu, P. Dundr, D. Cibula, D. Fischerova.	2020	República Checa	Cohorte Prospectivo	49	32.4 ± 5.3	Tanto la resonancia magnética como el ultrasonido transvaginal ofrecen alta precisión diagnóstica en la detección de endometriosis pélvica profunda, con resultados similares en la mayoría de localizaciones.
17	Diagnostic accuracy of magnetic resonance	Saeed Alborzi, Alireza Rasekhi, Zahra	2018	Irán	Cohorte Prospectivo	317	31 ± 5.4	Ambas técnicas, ultrasonido transvaginal

	imaging, transvaginal, and transrectal ultrasonography in deep infiltrating endometriosis	Shomali, Gooya Madadi, Mahshid Alborzi, Mahboobeh Kazemi, Azam Hosseini Nohandani.						y resonancia magnética, muestran alta precisión diagnóstica, con variaciones según la localización anatómica.
18	Accuracy of magnetic resonance imaging in diagnosis of deeply infiltrating endometriosis	Mohamed Fouad Sherif, Manal Ezzat Badawy, Dina Gamal Eldeen Y. Elkholi.	2015	Egipto	Cohorte Prospectivo	72	28.0 ± 6.0	La resonancia magnética permite delimitar con precisión la extensión de la endometriosis en recto, vejiga y sacos peritoneales, siendo útil para la planificación quirúrgica preoperatoria.

Fuente: elaboración propia, 2025.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1. SIGNOS Y SÍNTOMAS CLÍNICOS ASOCIADOS A LA ENDOMETRIOSIS

La identificación de síntomas clínicos representa un paso esencial en la detección temprana de la endometriosis, especialmente en mujeres en edad reproductiva. Si bien la enfermedad presenta una sintomatología heterogénea entre pacientes, ciertos síntomas tienden a repetirse de manera consistente, conformando un perfil clínico que orienta la sospecha diagnóstica. Reconocer estos patrones desde los primeros niveles de atención permite facilitar una derivación oportuna hacia estudios complementarios y optimizar el abordaje clínico desde fases tempranas.

La dismenorrea se consolida como el síntoma más frecuente y relevante, actuando como el principal indicador clínico. Suele presentarse tempranamente tras la menarquia y tiende a intensificarse con el tiempo. En numerosos casos, alcanza niveles severos que afectan de forma significativa la calidad de vida y se relaciona con la presencia de lesiones profundas. Su persistencia, incluso ante el uso de analgésicos convencionales, constituye un signo de alerta clave en la sospecha diagnóstica.

El dolor pélvico crónico, definido como un dolor persistente no relacionado con el ciclo menstrual, también constituye un hallazgo clínico relevante. Su intensidad varía, aunque generalmente es más leve en comparación con la dismenorrea, y suele asociarse con formas más superficiales de la enfermedad. Este tipo de dolor requiere una valoración médica cuidadosa, especialmente cuando se presenta de manera sostenida y sin una causa evidente.

Otro síntoma de importancia es la dispareunia, definida como el dolor durante las relaciones sexuales. Su severidad se relaciona con el tamaño y la localización anatómica de los implantes endometriósicos, y resulta más intensa cuando compromete estructuras pélvicas profundas como el fondo de saco de Douglas o los ligamentos uterosacros.

En menor medida, también se reportan síntomas urinarios y gastrointestinales, como disuria, disquecia, estreñimiento, diarrea o dolor abdominal cíclico. Aunque son menos prevalentes, su presencia combinada con otros síntomas ginecológicos puede sugerir compromiso vesical o intestinal, típicamente observado en formas avanzadas de la enfermedad.

El sangrado menstrual abundante, aunque no es exclusivo de la endometriosis, aparece con mayor frecuencia en pacientes que presentan adenomiosis concomitante. Su coexistencia con dolor severo incrementa la sospecha diagnóstica y justifica la indicación de estudios por imágenes.

Los síntomas más frecuentemente asociados con la endometriosis incluyen la dismenorrea, el dolor pélvico crónico y la dispareunia, seguidos, en menor proporción, por la disuria, la disquecia y el sangrado menstrual intenso. Sin embargo, estos no deben interpretarse de forma aislada, sino como parte de un patrón clínico variable, condicionado por factores como la edad de la paciente, el estadio de la enfermedad y la localización anatómica de las lesiones. El empleo de herramientas clínicas, como los cuestionarios validados, permite estratificar el riesgo y orientar de manera más precisa la derivación a centros especializados, optimizando así el proceso diagnóstico y acortando el tiempo entre la aparición de los síntomas y la confirmación de la enfermedad. La interpretación integral de estos síntomas no solo fortalece

la capacidad diagnóstica del personal médico, sino que también favorece una intervención oportuna, minimiza el impacto funcional y emocional de la enfermedad y contribuye a limitar su progresión en etapas tempranas.

5.2. CONTRIBUCIÓN DIAGNÓSTICA DE LOS BIOMARCADORES EN LA DETECCIÓN DE ENDOMETRIOSIS

El uso de biomarcadores se posiciona como una estrategia prometedora y competente para apoyar el diagnóstico clínico de la endometriosis, especialmente en contextos donde el acceso a estudios de imagen especializados o a la laparoscopia diagnóstica es limitado. La evidencia analizada confirma que ciertos marcadores séricos e índices inflamatorios contribuyen de forma significativa en la detección temprana y la evaluación de la severidad de la enfermedad.

El CA-125 es el biomarcador que demuestra una mayor consistencia diagnóstica en la detección de la endometriosis. Su elevación se asocia con procesos inflamatorios crónicos, dolor pélvico y estadios avanzados de la enfermedad, particularmente en presencia de endometriomas. Además, presenta un valor potencial para el seguimiento de la progresión clínica. Su utilidad diagnóstica se incrementa al combinarse con otros marcadores como CA-199, HE-4 y el índice ROMA, ya que mejoran la precisión diagnóstica y disminuyen la probabilidad de falsos negativos.

El estradiol también muestra niveles elevados en pacientes con endometriosis, lo que evidencia su implicación directa en la aparición y persistencia de las lesiones, dada la naturaleza estrógeno-dependiente de la enfermedad. El monitoreo de esta hormona puede resultar útil para orientar decisiones terapéuticas, especialmente en el contexto del manejo hormonal. En relación con el perfil lipídico, los triglicéridos presentan una asociación positiva con la severidad de la endometriosis, particularmente en estadios avanzados, lo que

sugiere un posible vínculo entre el metabolismo lipídico y la inflamación crónica. En contraste, el colesterol total, HDL y LDL no evidencian diferencias significativas entre pacientes con y sin la enfermedad.

Varios biomarcadores hematológicos, como el VPM, la NLR, la LMR y los índices compuestos SII, SIRI y PIV, surgen como herramientas complementarias en la detección de la endometriosis. Estos indicadores reflejan un entorno inmunológico e inflamatorio activo, evidenciado por el aumento de monocitos, plaquetas y neutrófilos, junto con la disminución de linfocitos y eosinófilos, lo que sugiere una disfunción inmunitaria sostenida. Además de diferenciar a las pacientes con endometriosis respecto a mujeres sanas, muestran variaciones significativas según el estadio de la enfermedad. Su incorporación en la práctica clínica representa una alternativa accesible, económica y no invasiva, especialmente útil en entornos con recursos diagnósticos limitados.

Asimismo, se identifican niveles reducidos de hemoglobina y glóbulos rojos en mujeres con endometriosis, posiblemente asociados a sangrados menstruales intensos o crónicos. Si bien los biomarcadores no reemplazan la evaluación clínica ni los estudios por imágenes, su incorporación aporta información complementaria valiosa. Permiten optimizar el diagnóstico, reducir la necesidad de procedimientos invasivos y facilitar una intervención más oportuna, con impacto positivo en el pronóstico, la fertilidad y la calidad de vida. No obstante, es necesario avanzar en estudios que validen estos hallazgos y permitan estandarizar su aplicación en distintos contextos clínicos.

5.3. PRECISIÓN DEL ULTRASONIDO TRANSVAGINAL Y LA RESONANCIA MAGNÉTICA EN LA IDENTIFICACIÓN DE ENDOMETRIOSIS

La evaluación por imagen representa un recurso fundamental en el diagnóstico de la endometriosis, especialmente en su forma infiltrante profunda, donde la precisión anatómica resulta clave para una adecuada planificación quirúrgica. Entre los métodos más utilizados, el ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética destacan por su capacidad para detectar lesiones en diversas regiones pélvicas, aunque su rendimiento varía según la localización, el estadio de la enfermedad y la experiencia del operador.

Al comparar ambas técnicas, el ultrasonido transvaginal muestra altos niveles de sensibilidad y especificidad, especialmente cuando se emplea bajo protocolos estandarizados como el del grupo IDEA o con preparación intestinal. Sus resultados son particularmente sólidos en el rectosigmoide, la vejiga, el saco de Douglas, los ovarios y el fondo de saco vaginal posterior, con niveles de precisión que en varios estudios superan el 90%. Además, se trata de una técnica no invasiva, accesible, bien tolerada y útil para el mapeo preoperatorio.

La resonancia magnética, por su parte, ofrece ventajas específicas en la detección de lesiones profundas o en estructuras de difícil acceso, como los uréteres, el tabique retrocervical, la pared abdominal anterior o el sigmoide superior. Presenta una sensibilidad elevada, cercana o igual al 100% en ciertas localizaciones, y permite caracterizar con detalle las lesiones según su composición tisular. Estas propiedades la convierten en una herramienta estratégica,

especialmente útil en escenarios clínicos complejos que requieren delimitación anatómica detallada.

Si bien ambas técnicas presentan un rendimiento global comparable, la comparación entre ellas revela ventajas diferenciales según la región evaluada. El ultrasonido transvaginal muestra mayor precisión en el torus uterino, el septo rectovaginal y la vejiga, mientras que la resonancia magnética destaca en la identificación de lesiones en los ligamentos uterosacros, el fondo de saco rectouterino y el retrovesical. Estos hallazgos evidencian que no existe una única técnica superior de forma absoluta, por lo que la elección debe individualizarse considerando la localización sospechada, la disponibilidad de recursos, la experiencia clínica y las características de cada paciente.

Diversos estudios coinciden en que la combinación de ambas técnicas mejora significativamente la precisión diagnóstica, optimiza la planificación quirúrgica y reduce la necesidad de laparoscopías exclusivamente diagnósticas. En este sentido, su integración se consolida como una estrategia fundamental para el abordaje clínico de la endometriosis, al favorecer intervenciones más precisas, limitar procedimientos innecesarios y mejorar los resultados quirúrgicos.

Asimismo, la estandarización de protocolos y la formación especializada en estas técnicas resultan esenciales. Sistemas como IDEA y ESUS no solo permiten un mapeo anatómico más sistemático, sino que también fortalecen la comunicación interdisciplinaria entre ginecólogos, radiólogos y cirujanos. En síntesis, la comparación entre el ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética confirma que ambas técnicas son altamente efectivas

y complementarias; su adecuada selección o combinación representa un pilar diagnóstico en mujeres en edad reproductiva con sospecha de endometriosis.

5.4. ENFOQUE INTEGRAL BASADO EN LA CLÍNICA, LOS BIOMARCADORES Y LA IMAGENOLÓGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA ENDOMETRIOSIS

La identificación efectiva de la endometriosis requiere un abordaje diagnóstico integral que combina múltiples herramientas complementarias. En este contexto, la evaluación clínica inicial, centrada en síntomas como dismenorrea, dispareunia y dolor pélvico crónico, orienta la sospecha diagnóstica y permite definir qué pacientes necesitan estudios adicionales. Aunque la sintomatología por sí sola no ofrece especificidad suficiente, su adecuada interpretación por parte del personal clínico constituye el primer filtro en la ruta diagnóstica.

Los biomarcadores aportan un valor complementario en el proceso diagnóstico, especialmente en contextos donde el acceso a estudios de imagen especializados es limitado. Marcadores tumorales, hormonales, lipídicos e índices derivados del hemograma, permiten diferenciar casos sospechosos, identificar patrones inflamatorios y priorizar intervenciones más dirigidas. Aunque su rendimiento diagnóstico no sustituye otras herramientas, su incorporación mejora la sensibilidad global del proceso clínico cuando se interpreta en conjuntos con los hallazgos clínicos e imagenológicos.

El ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética constituyen las herramientas con mayor precisión diagnóstica, particularmente en la detección anatómica de lesiones profundas. Ambos métodos presentan ventajas diferenciales según la localización afectada, su uso combinado optimiza la planificación quirúrgica y reduce la necesidad de procedimientos invasivos innecesarios. La imagenología no solo confirma la sospecha

clínica, sino que también delimita la extensión de la enfermedad y permite planificar un abordaje terapéutico personalizado.

La síntesis de los hallazgos revisados indica que ningún método, por sí solo, resulta suficiente para alcanzar una identificación precisa de la endometriosis. No obstante, la integración sistemática de la evaluación clínica, los biomarcadores y las técnicas de imagen mejora la eficiencia diagnóstica, acorta los tiempos entre los primeros síntomas y la confirmación, y favorece una toma de decisiones más efectiva. Este enfoque integral representa un modelo diagnóstico más equitativo y resolutivo, especialmente en sistemas de salud con recursos limitados o en mujeres que se encuentran en etapas tempranas de la enfermedad.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Se concluye que el diagnóstico clínico previo al abordaje laparoscópico resulta eficaz y fundamental para la identificación de la endometriosis en mujeres en edad reproductiva, especialmente cuando se aplica de forma sistemática e integral, considerando signos y síntomas característicos, biomarcadores complementarios y estudios de imagen con alta precisión diagnóstica. Este enfoque permite orientar adecuadamente la sospecha clínica, optimizar la selección de pacientes y reducir demoras en la confirmación quirúrgica.

1. La dismenorrea severa, el dolor pélvico crónico y la dispareunia son los síntomas más frecuentemente asociados a la endometriosis, y su reconocimiento oportuno facilita la sospecha diagnóstica desde los primeros niveles de atención.
2. Los biomarcadores aportan información complementaria relevante en el abordaje diagnóstico de la endometriosis, principalmente para reconocer patrones inflamatorios, diferenciar casos sospechosos y priorizar intervenciones más precisas, especialmente en contextos con recursos diagnósticos limitados.
3. El ultrasonido transvaginal y la resonancia magnética son técnicas complementarias y precisas en la detección de endometriosis, con un rendimiento o desempeño variable según la localización anatómica. Su uso combinado mejora la planificación quirúrgica, reduce procedimientos invasivos y optimiza los resultados terapéuticos.
4. La integración de la evaluación clínica, los biomarcadores y las técnicas de imagen constituye un enfoque diagnóstico más completo y eficaz para la identificación de la endometriosis. Esta combinación mejora la precisión diagnóstica, reduce los tiempos de espera y facilita un abordaje terapéutico oportuno y personalizado.

6.2. RECOMENDACIONES

- Fortalecer la formación del personal de salud en la identificación temprana de los síntomas clínicos asociados a la endometriosis, especialmente en el primer nivel de atención.
- Implementar herramientas clínicas estandarizadas, como cuestionarios validados, para facilitar la sospecha diagnóstica desde la consulta inicial.
- Promover el uso de biomarcadores como complemento diagnóstico en la evaluación de casos sospechosos, especialmente en contextos con recursos limitados.
- Fomentar la incorporación de protocolos de imagen estandarizados en la práctica ginecológica habitual, como los propuestos por los sistemas IDEA y ESUS.
- Impulsar la formación interdisciplinaria entre ginecólogos, radiólogos y cirujanos para mejorar la interpretación conjunta de estudios por imágenes y favorecer una toma de decisiones coordinada.
- Favorecer el acceso oportuno tanto al ultrasonido transvaginal como a la resonancia magnética, considerando sus fortalezas diagnósticas diferenciales según la localización anatómica y la complejidad clínica.
- Promover un abordaje diagnóstico multidimensional que integre síntomas, biomarcadores e imagenología como parte de un modelo integral para la identificación de la endometriosis.
- Estimular la investigación sobre estrategias diagnósticas no invasivas que permitan reducir el tiempo entre la aparición de síntomas y la confirmación diagnóstica, optimizando así el abordaje terapéutico.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agarwal, S. K., Chapron, C., Giudice, L. C., Laufer, M. R., Leyland, N., Missmer, S. A., Singh, S. S., & Taylor, H. S. (2019). Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology*, 220(4), 354.e1-354.e12. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.12.039>

Alborzi, S., Rasekhi, A., Shomali, Z., Madadi, G., Alborzi, M., Kazemi, M., & Hosseini Nohandani, A. (2018). Diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging, transvaginal, and transrectal ultrasonography in deep infiltrating endometriosis. *Medicine*, 97(8), e9536. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009536>

Castañeda, J., Sarrouf, J., Celis, A., Pedraza, L., & Carrera, E. (Eds.). (2017). *Cirugía mínimamente invasiva en ginecología*. Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG).

Chapron, C., Lafay-Pillet, M.-C., Santulli, P., Bourdon, M., Maignien, C., Gaudet-Chardonnet, A., Maitrot-Mantelet, L., Borghese, B., & Marcellin, L. (2022). A new validated screening method for endometriosis diagnosis based on patient questionnaires. *eClinicalMedicine*, 44, 101263. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101263>

Chapron, C., Marcellin, L., Borghese, B., & Santulli, P. (2019). Rethinking mechanisms, diagnosis and management of endometriosis. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(11), 666-682. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0245-z>

Chauvet, P., Rabischong, B., Curinier, S., Gremeau, A.-S., Bourdel, N., Kaemmerlen, A.-G., Houlle, C., Campagne-Loiseau, S., Pouly, J.-L., Canis, M., & Botchorishvili, R. (2018). *Laparoscopia y cirugía laparoscópica: principios generales e instrumental*. EMC - Ginecología-Obstetricia, 54(2), 1-17. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(18\)89352-3](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(18)89352-3)

Chen, T., Wei, J.-L., Leng, T., Gao, F., & Hou, S.-Y. (2021). The diagnostic value of the combination of hemoglobin, CA199, CA125, and HE4 in endometriosis. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 35, e23947. <https://doi.org/10.1002/jcla.23947>

Crump, J., Suker, A., & White, L. (2024). Endometriosis: A review of recent evidence and guidelines. *Australian Journal Of General Practice*, 53(1-2), 11-18. <https://doi.org/10.31128/ajgp/04-23-6805>

Durón González, R., & Bolaños Morera, P. (2018). Endometriosis. *Medicina Legal de Costa Rica*, 35(1). <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v35n1/1409-0015-mlcr-35-01-23.pdf>

Exacoustos, C., Malzoni, M., Di Giovanni, A., Lazzeri, L., Tosti, C., Petraglia, F., & Zupi, E. (2014). Ultrasound mapping system for the surgical management of deep infiltrating endometriosis. *Fertility and Sterility*, 102(1), 90–97. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.03.043>

Fauconnier, A., Driouche, H., Huchon, C., Du Cheyron, J., Indersie, E., Candau, Y., Panel, P., & Fritel, X. (2021). Early identification of women with endometriosis by means of a simple patient-completed questionnaire screening tool: A diagnostic study. *Fertility and Sterility*, 116(6). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2021.07.1205>

Goncalves, M. O., Siufi Neto, J., Andres, M. P., Siufi, D., Mattos, L. A. de, & Abrao, M. S. (2021). Systematic evaluation of endometriosis by transvaginal ultrasound can accurately replace diagnostic laparoscopy, mainly for deep and ovarian endometriosis. *Human Reproduction*, 36(6), 1492–1500. <https://doi.org/10.1093/humrep/deab085>

Hoffman, B. L., Schorge, J. O., Bradshaw, K. D., Halvorson, L. M., Schaffer, J. I., & Corton, M. M. (2020). *Williams Gynecology* (4th ed.). McGraw-Hill Education.

Indrielle-Kelly, T., Frühauf, F., Fanta, M., Burgetova, A., Lavu, D., Dundr, P., Cibula, D., & Fischerova, D. (2020). Diagnostic accuracy of ultrasound and MRI in the mapping of deep pelvic endometriosis using the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) consensus. *BioMed Research International*, 2020, Article ID 3583989, 11 pages. <https://doi.org/10.1155/2020/3583989>

Keckstein, J., Noé, G. K., Djokovic, D., van Herendael, B. J., & Hudelist, G. (2022). Clasificación de Enzian, una nueva descripción de la endometriosis para el diagnóstico invasivo y no invasivo. *The International Society for Gynecologic Endoscopy (ISGE)*, 10.36205/trocar1.2022001.

Koninckx, P. R., Fernandes, R., Ussia, A., Schindler, L., Wattiez, A., Al-Suwaidi, S., Amro, B., Al-Maamari, B., Hakim, Z., & Tahlak, M. (2021). Pathogenesis Based Diagnosis and Treatment of Endometriosis. *Frontiers In Endocrinology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.745548>

Koninckx, P. R., Ussia, A., Adamyan, L., Wattiez, A., Gomel, V., & Martin, D. C. (2019). Pathogenesis of endometriosis: The genetic/epigenetic theory. *Fertility and Sterility*, 111(2), 327-340. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2018.11.012>

Kor, E., Saadat Mostafavi, S. R., Ahmadian Mazhin, Z., Dadkhah, A., Kor, A., Habibi Arvanagh, S., Ghafourian Noroozi, S., & Sadri, G. (2020). Relationship between the severity of endometriosis symptoms (dyspareunia, dysmenorrhea and chronic pelvic pain) and the spread of the disease on ultrasound. *BMC Research Notes*, 13, 546. <https://doi.org/10.1186/s13104-020-05388-5>

Leonardi, M., Uzuner, C., Mestdagh, W., Lu, C., Guerriero, S., Zajicek, M., Dueckelmann, A., Filippi, F., Buonomo, F., Pascual, M. A., Stepniewska, A., Ceccaroni, M., Van Den Bosch, T., Timmerman, D., Hudelist, G., & Condous, G. (2022). Diagnostic

accuracy of transvaginal ultrasound for detection of endometriosis using International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) approach: Prospective international pilot study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 60, 404–413. <https://doi.org/10.1002/uog.24936>

Lloyd-Davies, C., Fortune, M., Mabrouk, M., & Banerjee, S. (2023). The use of MRI to plan for therapeutic laparoscopy at the time of endometriosis diagnosis. *Clinical Medicine*, 23(6), S16. <https://doi.org/10.7861/clinmed.23-6-s16>

Martire, F. G., Lazzeri, L., Conway, F., Siciliano, T., Pietropolli, A., Piccione, E., Solima, E., Centini, G., Zupi, E., & Exacoustos, C. (2020). Adolescence and endometriosis: Symptoms, ultrasound signs and early diagnosis. *Fertility and Sterility*, 114(5). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2020.06.012>

Martire, F. G., Russo, C., Selntigia, A., Nocita, E., Soreca, G., Lazzeri, L., Zupi, E., & Exacoustos, C. (2023). Early noninvasive diagnosis of endometriosis: Dysmenorrhea and specific ultrasound findings are important indicators in young women. *Fertility and Sterility*, 119(3). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2022.12.004>

Paladines Rios, V. M., Monge Plaza, F. R., Monge Paladines, F. L., & Jumbo Molina, J. M. (2019). *Diagnóstico médico y atención al paciente* (1ra ed.). Mawil Publicaciones de Ecuador. <https://doi.org/10.26820/978-9942-826-21-3>

Parazzini, F., Esposito, G., Tozzi, L., Noli, S., & Bianchi, S. (2016). Epidemiology of endometriosis and its comorbidities. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 196, 28-33. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.04.021>

Pascoal, E., Wessels, J. M., Aas-Eng, M. K., Abrao, M. S., Condous, G., Jurkovic, D., Espada, M., Exacoustos, C., Ferrero, S., Guerriero, S., Hudelist, G., Malzoni, M., Reid, S., Tang, S., Tomassetti, C., Singh, S. S., Van Den Bosch, T., & Leonardi, M. (2022). Strengths and limitations of diagnostic tools for endometriosis and relevance in diagnostic test accuracy

research. *Ultrasound In Obstetrics And Gynecology*, 60(3), 309-327.
<https://doi.org/10.1002/uog.24892>

Rivera Gutierrez, H. A., González, F. I. U. (2021). Endometriosis: Una visión detrás del estigma. *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, 5(4), 25–33.
<https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i3.308>

Roditis, A., Florin, M., Rousset, P., Touboul, C., Bendifallah, S., Bazot, M., & Thomassin-Naggara, I. (2023). Accuracy of combined physical examination, transvaginal ultrasonography, and magnetic resonance imaging to diagnose deep endometriosis. *Fertility and Sterility*, 119(4). <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2022.12.025>

Rolla, E. (2019). Endometriosis: advances and controversies in classification, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *F1000Research*, 8, 529.
<https://doi.org/10.12688/f1000research.14817.1>

Ros, C., De Guirior, C., Mension, E., Rius, M., Valdés-Bango, M., Tortajada, M., Matas, I., Martínez-Zamora, M. Á., Gracia, M., & Carmona, F. (2021). Transvaginal ultrasound for diagnosis of deep endometriosis involving uterosacral ligaments, torus uterinus and posterior vaginal fornix: Prospective study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 58, 926–932. <https://doi.org/10.1002/uog.23696>

Saunders, P. T. K., & Horne, A. W. (2021). Endometriosis: Etiology, pathobiology, and therapeutic prospects. *Cell*, 184(10), 2662-2680.
<https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.04.041>

Schliep, K. C., Farland, L. V., Pollack, A. Z., Louis, G. B., Stanford, J. B., Allen-Brady, K., Varner, M. W., Kah, K., & Peterson, C. M. (2022). Endometriosis diagnosis, staging and typology and adverse pregnancy outcome history. *Paediatric And Perinatal Epidemiology*, 36(6), 771-781. <https://doi.org/10.1111/ppe.12887>

Sherif, M. F., Badawy, M. E., & Elkholi, D. G. E. Y. (2015). Accuracy of magnetic resonance imaging in diagnosis of deeply infiltrating endometriosis. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 46(2), 159–165. <https://doi.org/10.1016/j.ejrn.2014.11.009>

Smolarz, B., Szyłło, K., & Romanowicz, H. (2021). Endometriosis: Epidemiology, classification, pathogenesis, treatment and genetics (Review of literature). *International Journal of Molecular Sciences*, 22(19), 10554. <https://doi.org/10.3390/ijms221910554>

Turgut, A., Hocaoglu, M., Ozdamar, O., Usta, A., Gunay, T., & Akdeniz, E. (2019). Could hematologic parameters be useful biomarkers for the diagnosis of endometriosis? *Bratislava Medical Journal*, 120(12). https://doi.org/10.4149/BLL_2019_153

Young, S. L. (2023). Nonsurgical approaches to the diagnosis and evaluation of endometriosis. *Fertility And Sterility*, 121(2), 140-144. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2023.12.020>

Zheng, R., Du, X., & Lei, Y. (2023). Correlations between endometriosis, lipid profile, and estrogen levels. *Medicine*, 102(29), e34348. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000034348>

Zhou, Y., Liu, G., Yuan, L., Qiao, Y., & Chen, Q. (2025). Evaluating systemic immune-inflammation indices as predictive markers for endometriosis diagnosis: A retrospective observational study. *Journal of Reproductive Immunology*, 167, 104416. <https://doi.org/10.1016/j.jri.2024.104416>

ANEXOS

ANEXO 1. CARTA DEL TUTOR.

CARTA DE TUTOR

San José, 13 de abril 2025

Universidad Hispanoamericana
Carrera de Medicina y Cirugía

Estimados señores,

La estudiante María Daniela Cruz Chinchilla, cédula de identidad 1-1744-0360, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo final de graduación denominado *“ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL DIAGNÓSTICO CLÍNICO PREVIO AL ABORDAJE LAPAROSCÓPICO DE LA ENDOMETRIOSIS EN MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2025.”*; el cual han elaborado para obtener su grado de licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.


Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

Ítem calificado	Puntaje total	Puntaje obtenido
Original del tema	10%	10%
Cumplimiento de entrega de avances	20%	20%
Coherencia entre los objetivos, los Instrumentos aplicados y los resultados dela Investigación	30%	30%
Relevancia de las conclusiones y Recomendaciones	20%	20%
Calidad, detalle del marco teórico	20%	20%
Total	100%	100%

He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas, siendo el mismo un trabajo de alta calidad que denota esfuerzo y aplicación de las estudiantes para así poder continuar con el proceso.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para el traslado de la tesis al proceso de la lectura.

Atentamente,


 GINATORRES ARTAVIA
 MEDICO
 Firmado por: GINA TORRES ARTAVIA (AUTENTICACION)

Dra. Gina Torres Artavia
 110510646
 Código 15472

ANEXO 2. CARTA DEL LECTOR.

CARTA DEL LECTOR

San José, 16 de marzo de 2025

Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores:

La estudiante **María Daniela Cruz Chinchilla**, cédula de identidad número **117440360**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL DIAGNÓSTICO CLÍNICO PREVIO AL ABORDAJE LAPAROSCÓPICO DE LA ENDOMETRIOSIS EN MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2025.”** cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones esenciales correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con los requisitos para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,

JOSHUA
SANTANA
SEGURA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
JOSHUA SANTANA SEGURA
(FIRMA)
Fecha: 2025.04.16 13:27:54
-06'00'

Dr. Joshua Santana Segura
Céd. 115870832
Cód. 16080

ANEXO 3. DECLARACIÓN JURADA.

DECLARACIÓN JURADA

Yo, María Daniela Cruz Chinchilla, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1744-0360, egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: *“ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL DIAGNÓSTICO CLÍNICO PREVIO AL ABORDAJE LAPAROSCÓPICO DE LA ENDOMETRIOSIS EN MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2025”* es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los catorce días del mes de abril del año dos mil veinticinco.



Firma del estudiante

Cédula: 1-1744-0360

ANEXO 4. CARTA DE AUTORIZACIÓN CENIT.

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, Costa Rica
14 de abril 2025

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

La suscrita María Daniela Cruz Chinchilla con número de identificación 1-1744-0360 autora del trabajo de graduación titulado "ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL DIAGNÓSTICO CLÍNICO PREVIO AL ABORDAJE LAPAROSCÓPICO DE LA ENDOMETRIOSIS EN MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2025" presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar por el título de licenciatura (**SI** / NO) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



María Daniela Cruz Chinchilla
1-1744-0360

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

ANEXO 5. ENDOPAIN-4D.

Questionnaire about gynaecological and pelvic pain symptoms (ENDOPAIN-4D)

All the questions are important so please tick **one box for each question**
Over the past few months, have you regularly suffered from:

Spontaneous pelvic pain

1	a	Severe, violent pain in the lower abdomen, during your period	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	b	IF YES how would you rate your usual pain?		
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10		
		No pain = 0	The worst pain imaginable = 10	
	c	IF YES how would you rate your pain at its worst?		
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10		
		No pain = 0	The worst pain imaginable = 10	
		If you DO NOT HAVE ANY PERIODS at the moment please tick here <input type="checkbox"/> 99		
2	a	Severe, violent pain in the lower abdomen, between periods	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	b	IF YES how would you rate your usual pain?		
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10		
		No pain = 0	The worst pain imaginable = 10	
	c	IF YES how would you rate your pain at its worst?		
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10		
		No pain = 0	The worst pain imaginable = 10	
3	a	The pain is very intense, it is violent, cannot be ignored, is unbearable	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	b	IF YES how would you rate what you feel		
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10		
		NO, not at all like that = 0	YES, exactly like that = 10	
4	a	As the years go by, the pain is getting worse	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	b	IF YES how would you rate what you feel		
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10		
		NO, not at all like that = 0	YES, exactly like that = 10	
5	a	The pain comes a few days before your period and / or continues for a few days after your period	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	b	IF YES how would you rate what you feel		
		<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10		
		NO, not at all like that = 0	YES, exactly like that = 10	

Questionnaire about gynaecological and pelvic pain symptoms (ENDOPAIN-4D)

All the questions are important so please tick **one box for each question**
Over the past few months, have you regularly suffered from:

- 6 a The pain comes and goes suddenly; it is a stabbing pain YES NO

IF YES how would you rate **what you feel**
 a 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 NO, not at all like that = 0 YES, exactly like that = 10

- 7 a The pain spreads to your **back**, in the lower back area YES NO

IF YES how would you rate **what you feel**
 b 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 NO, not at all like that = 0 YES, exactly like that = 10

- 8 a The pain spreads to the **legs** and **hips** YES NO

IF YES how would you rate **what you feel**
 b 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 NO, not at all like that = 0 YES, exactly like that = 10

- 9 a The pain becomes **disabling** for every day activities YES NO

IF YES how would you rate your **discomfort** with regard to this problem?
 b 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No discomfort = 0 The worst discomfort imaginable = 10

- 10 a The pain prevents you from **standing, walking, moving** YES NO

IF YES how would you rate your **discomfort** with regard to this problem?
 b 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No discomfort = 0 The worst discomfort imaginable = 10

Pain during sexual intercourse

If you are **NOT SEXUALLY ACTIVE** at the moment, tick here ₉₉

- 11 a Severe, sharp and **deep internal pain** during intercourse YES NO

IF YES how would you rate your **usual** pain?
 b 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain = 0 The worst pain imaginable = 10

IF YES how would you rate your pain **at its worst**?
 c 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain = 0 The worst pain imaginable = 10

Questionnaire about gynaecological and pelvic pain symptoms (ENDOPAIN-4D)

All the questions are important so please tick **one box for each question**
Over the past few months, have you regularly suffered from:

12 a Pain felt in **certain positions** during intercourse YES NO

b **IF YES** how would you rate **what you feel**
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 NO, not at all like that = 0 YES, exactly like that = 10

13 a Pain that **upsets, prevents or interrupts sexual intercourse** YES NO

b **IF YES** how would you rate your **discomfort** with regard to this problem?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No discomfort = 0 The worst discomfort imaginable = 10

Bowel pain and/or symptoms

14 a Pain when **passing a stool; painful bowel movements** particularly during your period YES NO

b **IF YES** how would you rate your **usual** pain?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain = 0 The worst pain imaginable = 10

c **IF YES** how would you rate your pain **at its worst?**
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain = 0 The worst pain imaginable = 10

15 a **Spasms, cramps, bowel pain** before a bowel movement, particularly during your period YES NO

b **IF YES** how would you rate your **usual** pain?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain = 0 The worst pain imaginable = 10

c **IF YES** how would you rate your pain **at its worst?**
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain = 0 The worst pain imaginable = 10

16 a **Diarrhoea and / or constipation**, particularly during your period YES NO

b **IF YES** how would you rate your **usual** discomfort / pain?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No discomfort / pain = 0 The worst discomfort / pain imaginable = 10

c **IF YES** how would you rate your discomfort / pain **at its worst?**
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No discomfort / pain = 0 The worst discomfort / pain imaginable = 10

Questionnaire about gynaecological and pelvic pain symptoms (ENDOPAIN-4D)

All the questions are important so please tick **one box for each question**

Over the past few months, have you regularly suffered from:

Other symptoms

17	Difficulty and / or pain when urinating particularly during your period	YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
a	period	
	IF YES how would you rate your usual pain / discomfort ?	
b	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No discomfort = 0	The worst pain imaginable = 10
	IF YES how would you rate your pain / discomfort at its worst?	
c	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No discomfort / pain = 0	The worst discomfort / pain imaginable = 10
18	Pain in the bladder, when you want to urinate, or when holding back, particularly during your period	YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
a	back, particularly during your period	
	IF YES how would you rate your usual pain / discomfort ?	
b	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No discomfort / pain = 0	The worst discomfort / pain imaginable = 10
	IF YES how would you rate your pain / discomfort at its worst?	
c	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No discomfort / pain = 0	The worst discomfort / pain imaginable = 10
19	Sciatica particularly during your period	YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
a	Sciatica particularly during your period	
	IF YES how would you rate your usual pain / discomfort ?	
b	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No discomfort / pain = 0	The worst discomfort / pain imaginable = 10
	IF YES how would you rate your pain / discomfort at its worst?	
d	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No discomfort / pain = 0	The worst discomfort / pain imaginable = 10
20	Pain in the right shoulder, or under right rib cage particularly during your period	YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
a	during your period	
	IF YES how would you rate your usual pain?	
b	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No pain = 0	The worst pain imaginable = 10
	IF YES how would you rate your pain at its worst?	
c	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No pain = 0	The worst pain imaginable = 10
21	Difficulty becoming pregnant, failure to conceive despite trying for several months or years	YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
a	for several months or years	
	IF YES how would you rate your discomfort / frustration with regard to this problem?	
b	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
	No discomfort / frustration = 0	The worst discomfort / pain imaginable = 10

ANEXO 6. EXCEL “TODOS” CON ARTÍCULOS SELECCIONADOS.

Base de datos	Nº	Título	Duplicado	Acceso completo al texto	Idioma inglés o español	Fuente primaria	Especie (humanos)	Mujeres con diagnóstico o sospecha de Endometriosis	Menciona síntomas	Menciona diagnóstico	Incluya al menos 1 indicador	Puntaje	Estado	Calidad	Tipo estudio
BVS	2	The use of	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
BVS	19	Correlations	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
BVS	24	The diagnos	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
BVS	31	Could hema	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
BVS	41	Accuracy of	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
BVS	48	Diagnostic A	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Prospectivo
BVS	60	Diagnostic a	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Prospectivo
BVS	79	Early noninv	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
BVS	88	Diagnostic a	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Prospectivo
BVS	92	Transvagina	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Prospectivo
BVS	93	Systematic	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Prospectivo
BVS	96	Relationship	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Transversal
BVS	97	Adolescenc	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
BVS	124	Ultrasound r	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Prospectivo
ScienceDirect	171	Accuracy of	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
ScienceDirect	181	Early identif	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Casos y Controles
ScienceDirect	185	Evaluating s	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Cohorte Retrospectivo
ScienceDirect	194	A new valid	No	1	1	1	1	1	1	1	1	8	Aprobado	Alta	Casos y Controles

Registros examinados	195
Registros aprobados	20
Registros duplicados	30
Registros descartados por no tener texto completo	59
Registros rechazados	145
Registros totales excluidos	177
Registros incluidos para la revisión	18