

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGIA**

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

**PERSPECTIVAS ACTUALES SOBRE EL
MANEJO DE LA HIPERPLASIA
PROSTÁTICA BENIGNA EN LA
POBLACIÓN MASCULINA ADULTA Y
EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD.
REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2024**

CHRISTOPHER ORTIZ JIMÉNEZ

Enero, 2022

Tabla de contenido

DEDICATORIA	9
AGRADECIMIENTO	10
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1.1 Antecedentes del problema.....	12
1.1.2 Delimitación del problema.	20
1.1.3 Justificación.....	21
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.	22
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.3.1 Objetivo General.....	22
1.3.2 Objetivo específicos	22
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	23
1.4.1 Alcances de la investigación.....	23
1.4.2 Limitaciones de la investigación	24
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	25
2.1 MARCO CONCEPTUAL	26

2.1.1 HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA	26
2.2 PERSPECTIVAS	47
2.3 ACTUALES	48
2.4 MANEJO	48
2.5 POBLACIÓN	48
2.6 MASCULINO.	49
2.7 ADULTA.....	49
2.8 EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD	49
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	50
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:	51
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN:	51
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.	53
3.3.1 Población:	53
3.3.2 Muestra	53
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión:	55
3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.	55
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	57

3.6 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	58
3.6.1 Estrategia de búsqueda	58
3.8 ANÁLISIS DE DATOS.....	65
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	67
4.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	68
4.1.1 Características generales de los estudios.....	68
4.1.2 Estudios incluidos en la investigación.....	70
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	84
5.1 Discusión e Interpretación de los Resultados.....	85
5.1.1 Estrategias y Enfoques Actuales en la Práctica Clínica para el Tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB)	85
5.1.2 Eficacia y seguridad de los diferentes tratamientos disponibles para la HPB, incluyendo medicamentos, terapias mínimamente invasivas y cirugía.....	89
5.1.3 riesgo de progresión de la enfermedad en pacientes con HPB tratados con diferentes modalidades terapéuticas.....	93
5.1.4 Factores predictivos de respuesta al tratamiento en pacientes con HPB.....	97
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99

6.1 Conclusiones.....	100
6.2 Recomendaciones	102
BIBLIOGRAFIA	103
Bibliografía.....	104
ANEXOS	110
Anexo 1. Carta del Tutor.	111
Anexo 2. Carta del Lector.....	112
Anexo 3. Declaración jurada.	113
Anexo 4. Carta de autorización	114
Anexo 5. Tabla “Todos” en Excel, con los artículos seleccionados para la investigación luego de los primeros tres filtros.	116
Anexo 6. Tabla “Extracción” en Excel, con la información extraída de cada artículo seleccionado.....	117

Índice de tablas

Tabla 1 Índice sintomático de la American Urological Association para la hiperplasia prostática benigna (IPSS) por sus siglas en ingles.....	40
Tabla 2: Rango normal del antígeno prostático específico (PSA, prostate specific antigen) en función de la edad.....	42
Tabla 3: Criterios de Inclusión y Exclusión.....	55
Tabla 4: Términos de búsqueda.....	56
Tabla 5: Estrategia de búsqueda en la base de datos JAMA (Journal of the American Medical Association).....	59
Tabla 6: Estrategia de búsqueda en la base de datos SciELO	60
Tabla 7: Estrategia de búsqueda en la base de datos Science Direct.....	61
Tabla 8: Estrategia de búsqueda en la base de datos EBSCOhost Research Platform	63
Tabla 9: Estrategia de búsqueda en la base de datos PubMed – National Institutes of Health (NIH)	64
Tabla 10: Resultados del primer, segundo filtrado	65
Tabla 11: Resultados del tercer filtrado	66
Tabla 12: Resumen de Estrategias de Tratamiento y Cohortes de Estudio	71

Tabla 13: Evaluación de Resultados y Efectos Adversos en los Estudios. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 14: Duración y Eficacia de los Tratamientos Evaluados. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 15: Características Sociodemográficas y Métodos de Recolección de Datos de pacientes con HPB..... 82

Índice de figuras

Figura 1: Manejo basico de sintomatologia urinaria baja (LUTS) en hombres	18
Figura 2: Prueba de algoritmo de terapia medica.....	19
Figura 3: Síntomas obstructivos del tracto urinario bajo (SOUT)	20
Figura 4: Diagrama de flujo PRISMA	54

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las hermosas personas que me han acompañado en cada paso de este largo camino, no habría logrado culminar esta parte de mi vida sin las siguientes personas:

A Dios, aunque no sea una persona muy religiosa, he logrado ver siempre su ayuda en mi vida, desde pequeño he sentido su bendición, sin Él no podría haber llegado hasta este punto de mi vida.

A mi mamá, por su amor y apoyo incondicional, siempre ha estado a mi lado en busca de ayudarme a cumplir mi sueño.

A mi tía, que desde niño me ha impulsado a seguir adelante, me enseñó a nunca rendirme y a confiar en mí por más difícil que sea la situación.

A mi novia, por su paciencia y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles, por sus palabras de apoyo, por esos mensajes de motivación que me alegraban el día y por esa infinidad de veces que creía que no podía o que sentía que todo estaba muy lejos y me devolvió la fe en mí.

A mi hija, cuya sonrisa ha sido mi mayor fuente de motivación, mi motor desde que estaba en la pancita de la mamá, no sé si habría logrado terminar la carrera sin esta personita en mi vida por eso gracias por ser parte de mi vida y de este logro.

A mi hermano, no tengo como agradecer todo lo que has hecho por mí.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a todas las personas e instituciones que contribuyeron a la realización de este trabajo. En primer lugar, deseo expresar mi gratitud a mis profesores y tutores por su orientación y por compartir sus conocimientos a lo largo de este proceso. Su experiencia y compromiso han sido fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

Finalmente, quiero agradecer a mamá Lucy Jimenez, mi tía Flory Jimenez, mi novia Diana Brenes, a mi hija Daniela Ortiz y mi hermano Walner Ortiz y seres queridos por su apoyo constante y su confianza en mí. Su paciencia, comprensión y aliento han sido invaluable para lograr este objetivo.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

El síndrome metabólico (SMet) ha sido objeto de numerosos estudios que han investigado su relación con el agrandamiento prostático benigno (BPE) y los síntomas del tracto urinario inferior (STUI). Sin embargo, aún existen lagunas en la comprensión de cómo los componentes individuales del SMet influyen en el desarrollo y la progresión del BPE, así como en la aparición de los STUI. Un metaanálisis reciente ha destacado la asociación entre el SMet y el aumento del volumen prostático total, especialmente en pacientes mayores, obesos y con niveles bajos de colesterol de lipoproteínas de alta densidad. Aunque se ha observado un mayor volumen prostático en pacientes con SMet, no se ha encontrado una diferencia significativa en las puntuaciones de los síntomas urinarios entre los pacientes con o sin SMet. Estos hallazgos sugieren la importancia de explorar más a fondo la relación entre el SMet y el BPE, así como la identificación de posibles mecanismos subyacentes que puedan ayudar a prevenir o tratar esta condición en hombres con factores de riesgo metabólicos. Por lo tanto, surge la necesidad de investigaciones adicionales que aborden esta asociación y sus implicaciones clínicas en la gestión del BPE (Gacci et al., 2015).

La hiperplasia prostática benigna (HPB) es un problema de salud significativo debido a su alta prevalencia en hombres, lo que puede tener un impacto negativo en su calidad de vida. El objetivo de este estudio fue investigar la presencia de síntomas del tracto urinario inferior (STUI) relacionados con la HPB y su efecto en la calidad de vida de hombres de 50 años o más, que no tenían un diagnóstico previo de HPB, en el centro de salud de la parroquia Javier Loyola. Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal entre noviembre de 2018 y enero de 2019,

que incluyó a 106 pacientes que asistieron al centro de salud y completaron la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos. Los resultados mostraron que un porcentaje significativo de participantes experimentaba síntomas leves, moderados o severos del tracto urinario inferior, y que estos síntomas afectaban negativamente su calidad de vida. La ocupación no mostró una asociación significativa con la severidad de los síntomas, pero la edad sí fue un factor relevante. Estos hallazgos subrayan la importancia de detectar tempranamente los STUI relacionados con la HPB y abordar su impacto en la calidad de vida de los hombres, lo que puede guiar intervenciones preventivas y de tratamiento efectivas (Conchado-Martínez et al., 2021).

La hiperplasia prostática benigna (HPB) es una afección común que afecta a hombres mayores de 45 años, con una edad media de 60 años, caracterizada por un aumento en el número de células en la zona de transición de la próstata. El diagnóstico se basa en la historia clínica, el examen rectal, el antígeno prostático específico (APE) y estudios de imagen, confirmado por biopsia prostática. El tratamiento se divide en opciones médicas y quirúrgicas, y el volumen prostático es un determinante importante en la elección terapéutica. El objetivo es revisar la HPB como un proceso patológico relevante, utilizando datos de diversas plataformas científicas y bases de datos internacionales y nacionales en inglés y español, que incluyen alrededor de 21 artículos actualizados. Estas investigaciones muestran una asociación directa entre la prevalencia de HPB y la edad, destacando la importancia del tamizaje y el tratamiento oportunos para prevenir complicaciones como la obstrucción del tracto urinario y el daño renal (Gutiérrez et al., 2022).

Es crucial que estén capacitados para diferenciar la hiperplasia prostática benigna de otras condiciones similares. El diagnóstico y manejo tempranos pueden mejorar los síntomas del paciente y reducir la incidencia de complicaciones como infecciones recurrentes del tracto urinario, prostatitis, lesión renal aguda y enfermedad renal crónica (Gutiérrez et al., 2022).

La hiperplasia prostática benigna, una afección que afecta a los hombres a partir de los 40 años, se caracteriza por un aumento progresivo del tamaño de la próstata con la edad. La detección temprana de los síntomas es crucial para determinar el pronóstico de la enfermedad y ofrecer un tratamiento adecuado. Con una mejor comprensión de los síntomas asociados, se pueden desarrollar nuevas opciones farmacológicas que proporcionen alivio y mejoren la calidad de vida de los pacientes. Esto permite reservar la cirugía para casos que no responden al tratamiento médico o en situaciones donde se busque prevenir complicaciones como la insuficiencia renal o las infecciones urinarias recurrentes. Se observa que la prevalencia de la hiperplasia prostática benigna aumenta significativamente en hombres de 61 a 70 años, y se relaciona con factores como el sobrepeso, el tiempo prolongado de enfermedad, el consumo de alcohol y tabaco. Los síntomas más comunes incluyen nicturia y urgencia miccional, y durante el examen de tacto se encuentra una próstata generalmente blanda y no dolorosa. Además, se observa que el grado de hiperplasia prostática benigna más frecuente es el de tercer grado (Mori, 2018).

La hiperplasia prostática benigna es una afección común que se vuelve más frecuente con la edad y se caracteriza por una obstrucción urinaria progresiva que afecta la calidad de vida de los pacientes. El objetivo de este estudio fue evaluar el valor predictivo de la flujometría manual en la determinación del tratamiento y la evolución a largo plazo en pacientes con esta condición. Se llevó a cabo un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal que incluyó a 50 pacientes

diagnosticados con hiperplasia prostática benigna en el Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico Saturnino Lora Torres de Santiago de Cuba, durante un periodo de dos años. Los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes tenían un flujo urinario promedio por debajo del rango fisiológico, lo que sugiere la necesidad de tratamiento. La mayoría de los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico, con una rápida recuperación y pocas complicaciones. Se concluyó que la flujometría manual fue útil para determinar la conducta terapéutica y el seguimiento a corto plazo en los pacientes estudiados (León Estrada, 2022).

La hiperplasia prostática benigna es una afección común que afecta a los hombres con el tiempo, causando síntomas urinarios irritativos y obstructivos. Aunque la resección transuretral de próstata es una opción de tratamiento, hay nuevas técnicas transuretrales que ofrecen ventajas adicionales. El objetivo de esta revisión es analizar los resultados funcionales y las complicaciones de estas técnicas. Se realizó una revisión de la literatura hasta enero de 2022, encontrando 4 artículos relevantes. No se encontró una técnica estándar para el tratamiento, pero las técnicas de enucleación con láser, como HoLEP, son seguras incluso en pacientes anticoagulados. Sin embargo, aún hay vacíos en la literatura sobre la mejor técnica quirúrgica. Se recomienda el uso de diferentes tipos de láseres, aunque la M-RTUP puede causar más sangrado posquirúrgico. Se necesitan más ensayos controlados aleatorizados para determinar la mejor técnica, pero el tratamiento debe ser individualizado para cada paciente con hiperplasia prostática benigna (Alarcón-Salvador, 2023).

El estudio analiza el rol actual del abordaje laparoscópico en el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna (HPB) entre urólogos latinoamericanos. Se realizó una encuesta online a miembros de la Confederación Americana de Urología entre junio y septiembre de 2021. Los

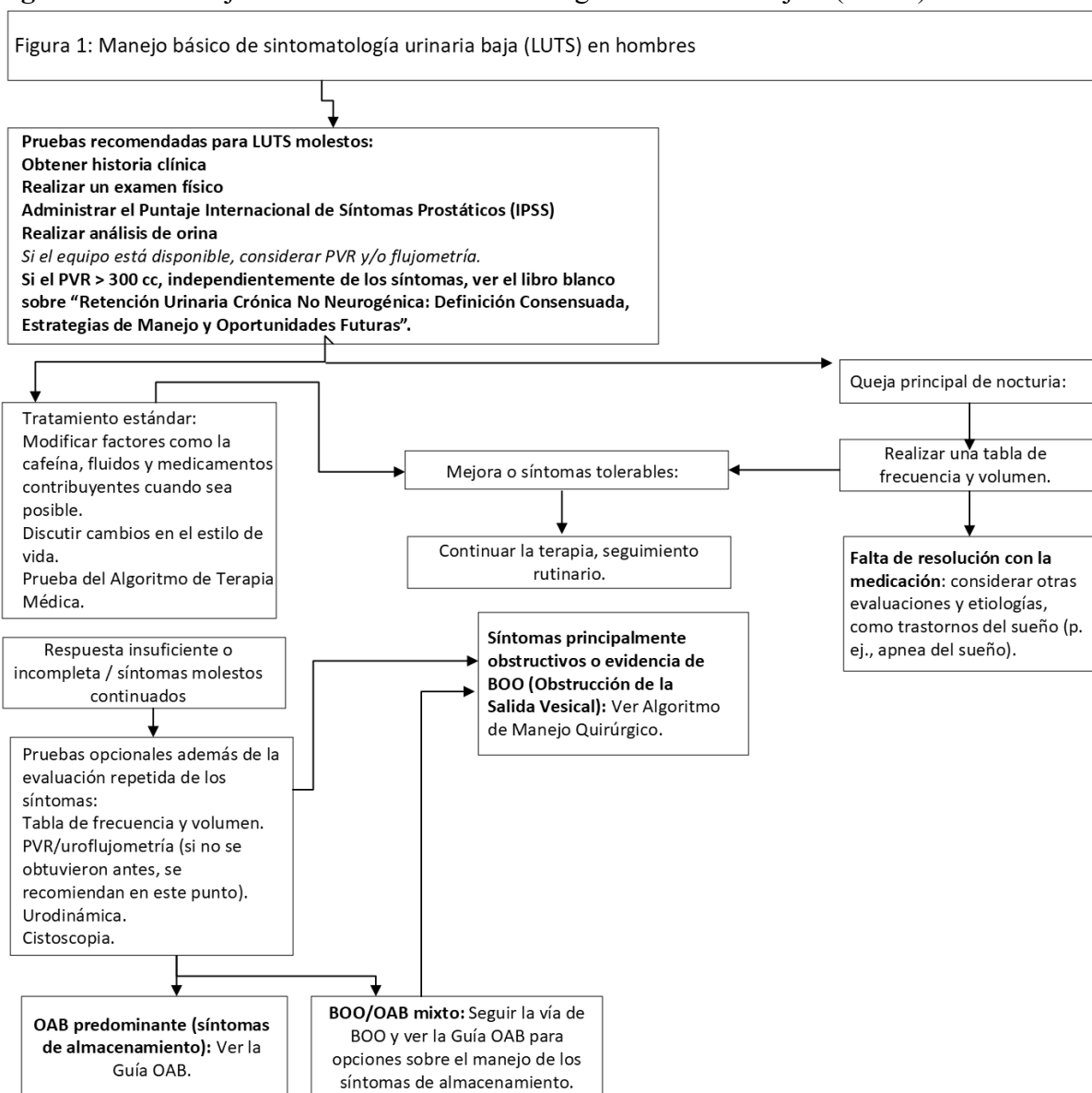
resultados muestran que la adenomectomía laparoscópica no es la opción preferida para adenomas mayores a 100 gramos, aunque se reconocen los beneficios de la laparoscopia sobre el abordaje abierto. Sin embargo, la técnica laparoscópica aún no se ha integrado completamente en la práctica diaria. El manejo óptimo de la HPB depende de diversas variables, y aunque se han documentado los resultados de nuevas técnicas, la discusión sobre la curva de aprendizaje no está clara. Se destaca la importancia de elegir el tratamiento adecuado considerando el costo-beneficio para cada paciente de forma individualizada (Silva-Araujo et al., 2022).

La toxina botulínica es una neurotoxina que inhibe las uniones neuromusculares y neuroglandulares, lo que la convierte en una opción de tratamiento emergente para la hiperplasia prostática benigna (HPB). Aunque se reconoce su potencial terapéutico en afecciones prostáticas, sus mecanismos de acción aún no están claros. Esta revisión busca organizar la evidencia actual y describir los fundamentos fisiopatológicos y mecanismos de acción conocidos hasta ahora para motivar nuevas investigaciones. Se ha observado que la toxina botulínica induce la involución prostática en ratas, perros y humanos sin efectos secundarios significativos, lo que sugiere su posible aplicación en lesiones prostáticas benignas o malignas. Estos hallazgos resaltan la necesidad de realizar ensayos clínicos adecuadamente diseñados para explorar su efecto en el cáncer de próstata (Piamo Morales & Ferrer Marrero, 2020).

El estudio examinó la eficacia de la semilla de calabaza en el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna (HPB) a través de una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados. Aunque algunos estudios mostraron una leve mejoría en los síntomas de la HPB, la mayoría de la evidencia no respalda su efectividad clínica significativa. Además, no se

encontraron mejoras en otros parámetros como calidad de vida, flujo urinario y tamaño prostático. Se concluyó que se necesitan más investigaciones con diseños homogéneos y estrategias para mitigar sesgos para una evaluación más precisa del tratamiento con semilla de calabaza para la HPB (Ávila Cabreja et al., 2021).

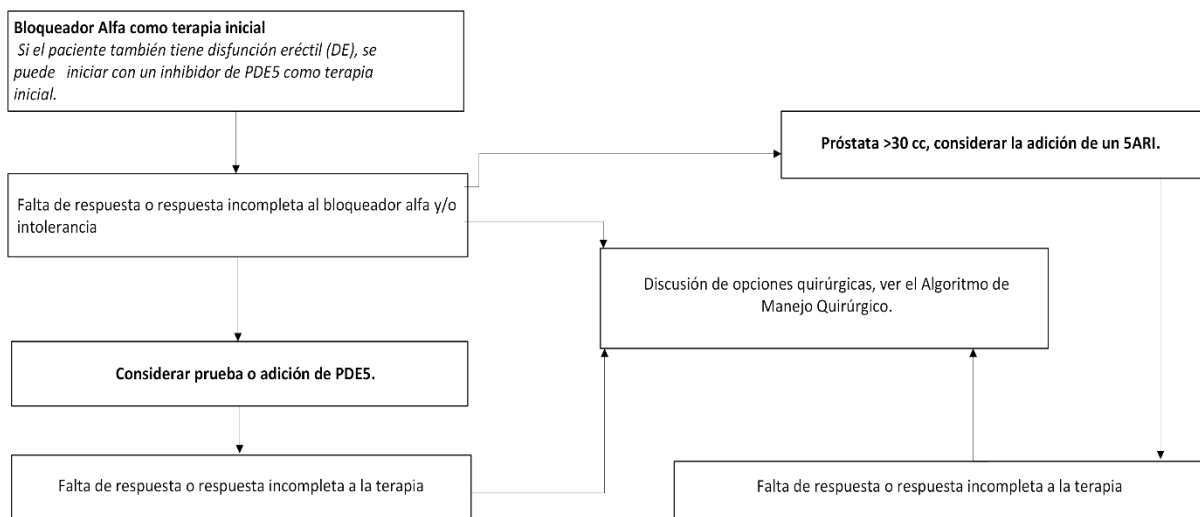
El equipo de revisión de evidencia de Minnesota actualizó las pautas para el manejo de la Hiperplasia Prostática Benigna en 2023, basándose en estudios relevantes publicados hasta octubre de 2022. Se realizaron cambios en las recomendaciones sobre terapias combinadas, vaporización de la próstata, terapia térmica con vapor de agua, enucleación con láser y embolización de la arteria prostática. Se agregó una nueva recomendación sobre dispositivos prostáticos temporales implantados. Algunas terapias fueron eliminadas y se proporcionó información adicional sobre ellas. La guía busca mejorar la evaluación y tratamiento de pacientes con HPB utilizando la evidencia disponible, pero se necesitan más estudios para respaldar completamente estas recomendaciones. A continuación, se adjuntan las imágenes con los algoritmos de abordaje figura # 1, 2 y 3 (Sandhu et al., 2024)

Figura 1: Manejo básico de sintomatología urinaria baja (LUTS) en hombres

Fuente: Elaboración propia 2024, tomado de American Urology Association 2023

Figura 2: Prueba de algoritmo de terapia medica

Figura 2: Prueba del Algoritmo de Terapia Médica:

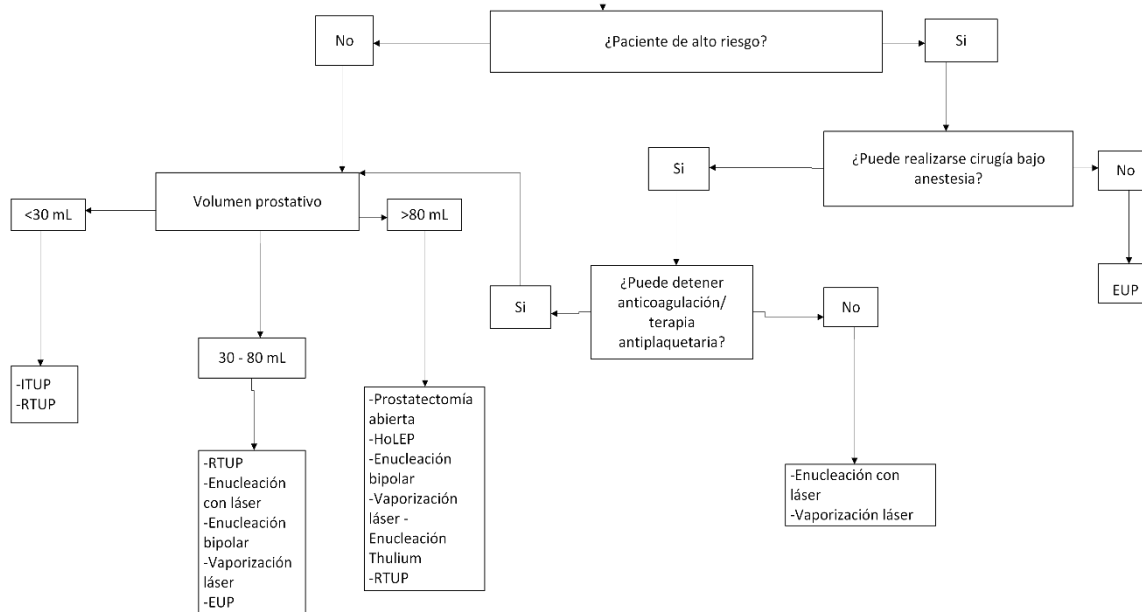


Fuente: Elaboración propia 2024, tomado de American Urology Association 2023

Figura 3: Síntomas obstructivos del tracto urinario bajo (SOUT)

Figura 3: Síntomas obstructivos del tracto urinario bajo (SOUT)

Con indicación absoluta de cirugía, sin respuesta al manejo médico o deseo de tratamiento activo



Clave: EUP Elevación de la uretra prostática, RTUP: Resección transuretral de la próstata, HoLEP: Enucleación con láser de holmio.

Fuente: Elaboración propia 2024, tomado de Guía de manejo Hiperplasia Prostática Benigna, Lopez-Ramos et al. 2021.

1.1.2 Delimitación del problema.

La investigación se centrará en examinar las perspectivas actuales sobre el manejo de la Hiperplasia prostática benigna (HPB) en la población masculina adulta y la evolución de la enfermedad. La revisión se basará en estudios publicados en revista científicas y en bases de datos académicas de medicina en el periodo de 2014 al 2024.

1.1.3 Justificación.

La Hiperplasia Prostática Benigna se seguirá haciendo mención a este nombre con las siglas (HPB). Es una enfermedad urológica que afecta a una gran parte de la población masculina mayores a 50 años a nivel mundial. Conforme esta población envejece, la prevalencia y la carga esta enfermedad van en aumento, por lo que representa un desafío significativo para la salud pública y la calidad de vida de los individuos afectados

A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento de la HPB, aun no hay un consenso sobre la manera definitiva a seguir en su manejo optimo y evolución en el tiempo, debido a la constante aparición de nuevos estudios. Por lo tanto, se realiza una revisión sistemática de la literatura científica reciente, con el fin de evaluar perspectivas de manejo de la (HBP) y su evolución en la población masculina adulta. Se toma en cuenta manejos en terapias complementarias, estilos de vida, farmacológicos y quirúrgicos.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles las perspectivas actuales sobre el manejo de la hiperplasia prostática benigna?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

- Analizar las perspectivas actuales sobre el manejo de la hiperplasia prostática benigna.

1.3.2 Objetivo específicos

- Identificar las estrategias y enfoques utilizados en la práctica clínica actual para tratar la HPB.
- Analizar la eficacia y seguridad de los diferentes tratamientos disponibles para la HPB, incluyendo medicamentos, terapias mínimamente invasivas y cirugía.
- Investigar el riesgo de progresión de la enfermedad en pacientes con HPB tratados con diferentes modalidades terapéuticas.
- Analizar los factores predictivos de respuesta al tratamiento en pacientes con HPB

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

Se recopiló y organizó los tratamientos actuales para la hiperplasia prostática benigna (HPB) en dos grupos principales para facilitar su comprensión en quirúrgico y no quirúrgicos. Esta clasificación nos ayuda a comparar y entender mejor las diferentes opciones disponibles.

Para evaluar qué tan efectivos y seguros son estos tratamientos, se ha analizado varios parámetros clínicos importantes. Estos incluyen el Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS), que mide la gravedad de los síntomas urinarios, y la Calidad de Vida (QoL), que refleja cómo afectan estos síntomas al día a día de los pacientes. También hemos considerado el Flujo Urinario Máximo (Qmax), el Volumen Residual Postmiccional (PVRU) y el tamaño de la próstata medido por ultrasonido (PV por TRUS). Además, se ha tenido en cuenta el Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF-5) para evaluar el impacto de los tratamientos en la salud sexual.

Al analizar estos datos, se ha identificado qué tratamientos pueden ser más adecuados para diferentes pacientes. Por ejemplo, aquellos con síntomas más leves podrían beneficiarse de terapias no invasivas, mientras que los pacientes con síntomas más severos o próstatas más grandes podrían necesitar intervenciones quirúrgicas. También se ha considerado las preferencias personales y las condiciones de salud de cada individuo para ofrecer recomendaciones más personalizadas.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

A pesar de los esfuerzos realizado para una revisión exhaustiva y objetiva, esta investigación presenta ciertas limitaciones que a considerar:

- **Diversidad en los diseños de los estudios incluidos:** Los artículos analizados presentan variaciones en sus metodologías, tamaños muestrales, criterios de inclusión y periodos de seguimiento, lo que puede influir en la comparabilidad de los resultados y la generalización de las conclusiones.
- **Falta de acceso a datos completos:** En algunos casos, los resúmenes de los artículos no proporcionan datos específicos (como valores exactos de QoL o PV por TRUS), lo que limita la profundidad del análisis y puede afectar la precisión de las comparaciones realizadas.
- **Sesgo de publicación:** Es posible que exista una tendencia a publicar resultados positivos o significativos, lo que podría influir en la percepción de la eficacia de ciertos tratamientos y subestimar la presencia de efectos adversos o resultados negativos.
- **Variabilidad en las poblaciones de estudio:** Las diferencias demográficas y clínicas de las poblaciones estudiadas (como edad, etnia, comorbilidades) pueden afectar la aplicabilidad de los resultados a contextos específicos o a la población general.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL

En esta sección realizaremos una recapitulación de las teorías, conceptos y dimensiones de las variables a estudiar. Primero, se define la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) y se exponen sus características fisiopatológicas, etiológicas, anatómicas y manifestaciones clínicas, así como su proceso de diagnóstico y las opciones de tratamiento disponibles. Luego, abordamos las perspectivas actuales sobre el manejo de la HPB en la población masculina adulta, incluyendo los enfoques terapéuticos más recientes, su eficacia y seguridad, y los factores predictivos de respuesta al tratamiento. Finalmente, se define la evolución de la enfermedad.

2.1.1 HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA

Anatomía de la próstata e histología de la próstata.

La próstata es una glándula que se sitúa entre el cuello de la vejiga y el diafragma pélvico; en posición anterior al recto. Se divide en cinco lóbulos 2 lóbulos laterales uno derecho y otro izquierdo situados en ambos lados de la uretra prostática formando la mayor parte de la glándula, uno lóbulo anterior también conocido como istmo, este no cuenta con tejido glandular.

Un lóbulo medio entre la uretra y conductos eyaculadoras y un lóbulo posterior- a la uretra y si tiene tejido glandular. La función de la próstata es la secreción de un líquido lechoso que contribuye al volumen del semen (Morton et al., 2023).

Las glándulas tubuloalveolares de la próstata, histológicamente, están dispuestas en tres grupos denominados mucosas, submucosas y principales, las cuales cuentan con 30 a 50 glándulas y

desembocan de manera independiente en la uretra. La mucosa esta plegada y su epitelio puede varias desde cuboideo alto hasta columnar pseudoestratificado. Este epitelio produce liquido prostático este se encuentra compuesto por zinc, ácido cítrico, fosfatasa ácida, amilasa, fibrinolisisina y lípidos (Paulsen, 2021).

La próstata cuenta con un recubrimiento capsular fibroelástico de musculo liso, este durante la eyaculación se contrae y expulsa el líquido prostático hacia la uretra. La capsula cuenta con extensiones que forma los tabiques que dividen la glándula en los lóbulos ya mencionados (Paulsen, 2021).

La próstata cuenta con un rasgo característico el cual es la presencia de cuerpos amiláceos en la luz de la glándula, estas glicoproteínas tienden a volverse grandes, aumentan su número y se calcifican con la edad (Paulsen, 2021).

Incidencia y epidemiología

La hiperplasia prostática benigna es el tumor benigno más común en los hombres y su incidencia está muy relacionada con la edad. La prevalencia de HPB histológica en estudios de necropsia va desde casi el 20% en hombres de 41 a 50 años, con un notable crecimiento de hasta el 50% en varones entre 51 a 60 años y hasta el 90% en mayores de 80 años. A medida que los hombres envejecen, también aumenta la prevalencia de los síntomas de obstrucción prostática. A los 55 años, aproximadamente el 25% de los hombres experimentan síntomas obstructivos al orinar, mientras que, a los 75 años, alrededor del 50% presenta una disminución en la fuerza y calibre del chorro de orina (Washington & Shinohara, 2020).

Factores de riesgo

Un factor de riesgo se define como cualquier elemento que aumenta las posibilidades de contraer una enfermedad o condición. En el caso de la -HPB aún no son bien comprendidos, pero se ha sugerido una predisposición genética y se han observado diferencias raciales como en el caso de los asiáticos que tiene menos predisposición a desarrollarlo. Casi el 50% de los hombres menores de 60 años son sometidos a cirugía por HPB. Esta se ha relacionado que puede tener una carga hereditaria de la enfermedad, posiblemente transmitida como un rasgo autosómico dominante (Polsdorfer, 2015).

El estudio "*Metabolic syndrome and benign prostatic enlargement*" establece una relación entre síndromes asociados con la resistencia a la insulina, como la obesidad, la diabetes y el colesterol alto, y el desarrollo de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB).. Además, hay evidencia que sugiere que los hombres que realizan ejercicio físico regular tienen menos riesgo de desarrollar

Etiología

La etiología de la hiperplasia prostática benigna aún no se comprende del todo, pero se cree que puede ser multifactorial y parece estar influenciada por factores endocrinos. La próstata está compuesta por elementos estromales y epiteliales, uno de estos o en conjunto pueden dar origen a nódulos hiperplásicos y síntomas relacionados con la HPB. La castración ha demostrado inducir la regresión de esta enfermedad y mejorar los síntomas urinarios, lo que sugiere un control endocrino sobre la enfermedad (Muñoz, 2018).

La concentración de testosterona y estrógenos libres se correlaciona con el aumento del volumen prostático, lo que indica una posible contribución del envejecimiento y los niveles de estrógeno por aumento de su concentración androgénica que favorece a una sensibilización de la próstata a la testosterona y estimulación de los receptores estromales por la enzima 5- α -reductasa la que transforma la testosterona dentro de la célula prostática en la dihidrotestosterona (DHT) favoreciendo la aparición de la enfermedad (Muñoz, 2018).

Histopatología

La HPB se desarrolla en la zona de transición de la próstata y consiste en un proceso hiperplásico que aumenta el número de células de esta glándula. Los nódulos de HPB se componen de estroma y epitelio en proporciones variables relacionadas con el crecimiento nodular al estar compuesto por cantidades variables de músculo liso y colágeno, lo que puede influir en la respuesta al tratamiento médico. (Washington & Shinohara, 2020)

Los pacientes en quienes predomina el músculo liso en la hipertrofia se beneficia el tratamiento con beta bloqueadores, en cambio los que abunda el epitelio los inhibidores de la 5 alfa reductasa tienen mejor respuesta, a diferencia de ellos los que predomina el colágeno no responden bien a estos tratamientos. (Washington & Shinohara, 2020)

Los nódulos de HPB crecen comprimiendo las regiones externas de la próstata, lo que resulta en la formación de una cápsula quirúrgica que sirve como plano para la enucleación de la próstata durante procedimientos quirúrgicos. (Washington & Shinohara, 2020)

Fisiopatología

La causa exacta de la hiperplasia prostática benigna no está completamente definida, se reconoce la relación de diversos factores en su desarrollo. Estos factores incluyen el crecimiento prostático asociado con el envejecimiento, la presencia de una cápsula prostática, las hormonas androgénicas y sus receptores, las interacciones entre el tejido estromal y epitelial, los factores de crecimiento, el músculo prostático liso, los receptores adrenérgicos y las respuestas detrusoras (Fode et al., 2019).

a) Crecimiento prostático asociado con la edad

El tamaño de la próstata no siempre se correlaciona directamente con el grado de obstrucción urinaria. Estudios indican que la cantidad de tejido periuretral y de la zona de transición podría estar más estrechamente relacionada con el nivel de obstrucción que el volumen total de la glándula prostática. Por lo tanto, atribuir los síntomas clínicos de la hiperplasia prostática benigna únicamente al aumento de la masa prostática y a la resistencia uretral puede resultar una simplificación excesiva (Barboza Hernández. 2017).

Además, los síntomas pueden estar vinculados a la disfunción del músculo detrusor provocada por la obstrucción y a alteraciones neurales en la vejiga y la próstata. Esto se ha evidenciado en hombres con síntomas del tracto urinario inferior que se han sometido a estudios urodinámicos para evaluar la presión de perfusión uretral (Barboza Hernández. 2017).

b) Cápsula prostática

La presencia de una cápsula alrededor de la próstata desempeña un papel importante en el desarrollo de los síntomas obstructivos. En los hombres se cree que la cápsula contribuye al aumento de la "presión" creada por el tejido expandido de la zona de transición periuretral, transmitida a la uretra, lo que resulta en un aumento de la resistencia uretral. La incisión quirúrgica de la cápsula prostática o la extirpación de la porción obstruida de la próstata ya sea mediante resección transuretral o prostatectomía abierta, ha demostrado ser eficaz para aliviar los síntomas (Fode et al., 2019).

c) Regulación hormonal del crecimiento prostático

El desarrollo de la hiperplasia prostática benigna (HPB) depende de la acción de los andrógenos testiculares y del proceso de envejecimiento. Los hombres castrados antes de la pubertad o que presentan alteraciones en la producción o función de los andrógenos no desarrollan HPB. Por otro lado, a diferencia de otros órganos dependientes de los andrógenos, la próstata mantiene su capacidad de respuesta a estas hormonas a lo largo de toda la vida (Madersbacher et al., 2019).

Los andrógenos son esenciales para la proliferación y diferenciación normal de las células prostáticas, además de ejercer un efecto inhibitorio sobre la renovación y muerte celular. Finalmente, la supresión androgénica en distintos niveles del eje hipotálamo-hipófisis-testicular puede disminuir el tamaño de la próstata y mejorar los síntomas obstructivos (Madersbacher et al., 2019).

Las hormonas androgénicas son esenciales para el desarrollo de la hiperplasia prostática benigna, la testosterona no es el principal andrógeno que actúa sobre la próstata. En cambio, aproximadamente el 80-90% de la testosterona prostática se transforma en su metabolito más activo, la dihidrotestosterona (DHT), mediante la acción de la enzima 5α -reductasa. Se han identificado dos subtipos de esta enzima (tipo 1 y tipo 2). Ambos subtipos se encuentran en la piel y el hígado, pero solo el subtipo 2 está presente en el tracto urogenital, tanto en el feto como en el adulto, incluyendo las células epiteliales basales y estromales de la próstata (García-Figueroa et al., 2016).

Los 2 fármacos inhibidores de la 5α -reductasa son: finasteride actúa únicamente sobre el subtipo 2, mientras que el dutasteride inhibe tanto el subtipo 1 como el 2. En la próstata, la síntesis de DHT parece depender en gran medida del subtipo 2 de la enzima, y una vez producida, la DHT actúa de manera paracrina en las células epiteliales prostáticas dependientes de los andrógenos. Estas células tienen una gran cantidad de receptores de andrógenos en sus núcleos (McVary, 2023).

Los niveles de DHT son comparables tanto en las glándulas prostáticas hiperplásicas como en las normales. Sin embargo, los niveles de DHT en la próstata permanecen elevados con el envejecimiento, a pesar de la disminución de los niveles periféricos de testosterona. Estas reducciones en los niveles plasmáticos de andrógenos se ven exacerbadas por un aumento relacionado con la edad en la concentración plasmática de la globulina fijadora de hormonas sexuales, lo que resulta en reducciones proporcionales más marcadas en la testosterona libre que en los niveles totales de testosterona (McVary, 2023).

La supresión de los andrógenos disminuye el tamaño de la próstata y alivia los síntomas de obstrucción de la salida de la vejiga. Los verdaderos antiandrógenos bloquean la acción de la testosterona y la dihidrotestosterona (DHT) en la próstata. Se utilizan diversos enfoques de tratamiento antiandrógeno, como los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), los inhibidores del receptor de andrógenos, los progestágenos y los inhibidores de la 5α -reductasa. Estos agentes han demostrado ser efectivos para mejorar los síntomas y las tasas de flujo urinario en pacientes con hiperplasia prostática benigna (Espinoza et al., 2013).

Los inhibidores de la 5α -reductasa, como finasterida y dutasterida, reducen los niveles de DHT y el tamaño de la próstata, aunque deben tomarse durante varios meses para lograr efectos beneficiosos. Comparados con los agonistas de la GnRH, los inhibidores de la 5α -reductasa causan menos efectos secundarios, lo que los hace preferibles en el tratamiento a largo plazo de los síntomas de la hiperplasia prostática benigna (Espinoza et al., 2013).

Los niveles de receptores de andrógenos permanecen elevados con la edad, lo que mantiene activo el mecanismo de crecimiento celular dependiente de los andrógenos. Se ha observado que los hombres con hiperplasia prostática benigna tienen niveles más altos de receptores de andrógenos en comparación con aquellos sin la condición (García-Figueredo et al., 2016).

Los andrógenos y los estrógenos parecen tener un papel importante en el desarrollo de la hiperplasia prostática benigna. Los niveles de estrógeno aumentan con la edad y pueden inducir la expresión de receptores de andrógenos en la próstata, promoviendo así el crecimiento celular con la edad (Espinoza et al., 2013).

Los estrógenos tienen efectos no transcripcionales específicos en las células prostáticas, que podrían contribuir al desarrollo de la hiperplasia prostática benigna. Sin embargo, los ensayos clínicos con inhibidores de la aromatasa para tratar esta condición han sido decepcionantes hasta ahora. Aunque los estrógenos pueden estar relacionados con el inicio y mantenimiento de la hiperplasia prostática benigna, su papel exacto aún no está completamente comprendido (García-Figueroa et al., 2016).

d) Factores de crecimiento

Los factores de crecimiento desempeñan un papel crucial en el crecimiento prostático, influenciando la proliferación celular de manera directa e indirecta. La familia de factores de crecimiento de fibroblastos (FGF) y la familia del factor de crecimiento transformante (TGF) regulan el crecimiento prostático. Mientras que los FGF estimulan la división y el crecimiento celular, los TGF inhiben la división celular. En la hiperplasia prostática benigna, se produce un desequilibrio entre estos factores, lo que resulta en un crecimiento excesivo del estroma o de las células epiteliales (Barboza Hernández. 2017).

El factor de crecimiento epidérmico y los factores similares a la insulina también estimulan el crecimiento prostático. La acción paracrina del factor de crecimiento similar a la insulina (IGF) y las proteínas de unión a IGF contribuyen a la patogenia de la hiperplasia prostática benigna. La dihidrotestosterona (DHT) puede aumentar la actividad de IGF-2, lo que induce la proliferación celular. (Fode et al., 2019)

La regulación de los factores de crecimiento peptídicos ofrece una posible estrategia para controlar el agrandamiento prostático y aliviar los síntomas asociados con la hiperplasia

prostática benigna. Los antagonistas de los factores de crecimiento han mostrado mejoras significativas en los síntomas urinarios y el flujo máximo, lo que sugiere un posible enfoque terapéutico prometedor (Barboza Hernández. 2017).

e) Músculo liso prostático, receptores adrenérgicos y fosfodiesterasa tipo 5

El músculo liso presente en la próstata desempeña un papel importante en la obstrucción urinaria asociada con la hiperplasia prostática benigna (HPB). Este músculo contribuye significativamente a la elasticidad de la uretra y al grado de obstrucción de la salida de la vejiga. Su tono, tanto en reposo como durante la contracción, afecta la fisiopatología de la HPB. Las células musculares lisas de la próstata y el cuello de la vejiga contienen receptores adrenérgicos alfa1, cuya estimulación provoca un aumento en la resistencia uretral (Sáez & Vivaldi , 2020).

El bloqueo de los receptores adrenérgicos alfa1 con medicamentos como prazosin, terazosin, doxazosin y alfuzosin ha demostrado reducir los síntomas, mejorar el flujo urinario y disminuir los volúmenes de orina residual en pacientes con HPB. Este enfoque terapéutico ha sido efectivo sin afectar la contractilidad del músculo liso de la vejiga, ya que este último carece de receptores alfa1 significativos. (Fode et al., 2019)

Los estudios han indicado que los receptores α_1 , responsables de la contracción del músculo liso de la próstata, son probablemente receptores α_{1a} . Medicamentos como tamsulosina y silodosina, selectivos para este subtipo, han demostrado ser eficaces en estudios clínicos (Sáez & Vivaldi , 2020).

El tono muscular es relajado por la función de los alfa bloqueadores que pueden alterar la expresión génica de proteínas contráctiles en las células musculares lisas, y algunos, como doxazosina y terazosina, han demostrado inducir la muerte celular programada en el estroma prostático (Barboza Hernández. 2017).

Los inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (PDE5) ayudan a dar alivio los síntomas de la hiperplasia prostática benigna al reducir el tono del músculo liso en la próstata, la uretra y la vejiga. Aunque el mecanismo exacto de su acción aún no se comprende completamente, se ha observado en ensayos clínicos que los inhibidores de la PDE5 pueden mejorar los síntomas urinarios y aumentar el flujo de orina en una medida similar a los alfabloqueadores (Sáez & Vivaldi , 2020).

f) Posibles mecanismos de obstrucción de la salida de la vejiga

La hiperplasia prostática benigna puede generar obstrucción en la salida de la vejiga de varias maneras. El lóbulo medio prominente puede actuar como una válvula de esfera, la cápsula no distensible puede restringir, la próstata agrandada que rodea la uretra prostática puede causar obstrucción estática, y la incapacidad de relajación del músculo liso prostático puede resultar en obstrucción dinámica. (Fode et al., 2019)

Terapias térmicas menos invasivas que la resección transuretral de la próstata (TURP), como microondas transuretral, ultrasonido focalizado de alta intensidad, terapias térmicas intersticiales con láser y ablación transuretral con aguja (TUNA), han sido de utilidad para tratar la hiperplasia prostática benigna. Estos procedimientos utilizan distintas formas de energía para producir lesiones térmicas, pero aún no está claro si su efectividad se debe a la reducción

anatómica del tamaño prostático, a la alteración fisiológica de la función de evacuación o a otros mecanismos. Además, el daño térmico a las fibras nerviosas intraprostáticas podría disminuir el componente dinámico de la obstrucción al afectar los receptores o los nervios sensoriales (Robles Rodríguez et al., 2019).

g) Respuesta de la vejiga a la obstrucción

Los síntomas clínicos de la hiperplasia prostática benigna están estrechamente ligados a cambios en la función de la vejiga causados por la obstrucción, más que a la obstrucción misma del flujo de salida. Una parte significativa de los hombres tiene problemas de evacuación incluso después de que se eliminara quirúrgicamente la obstrucción. Estos cambios en la función de la vejiga debido a la obstrucción se dividen en dos tipos principales (Robles Rodríguez et al., 2019).

Los cambios que resultan en hiperactividad del detrusor, manifestada por frecuencia y urgencia urinaria, que pueden causar una gran incomodidad y no siempre están directamente relacionados con el grado de obstrucción. En segundo lugar, hay cambios que conducen a una disminución en la contracción del detrusor, evidenciados por síntomas como un flujo urinario débil, vacilación y aumento de la orina residual (Robles Rodríguez et al., 2019).

La respuesta de la vejiga a la obstrucción es en su mayoría adaptativa. Inicialmente, se produce hipertrofia del músculo liso detrusor como respuesta a la presión intravesical aumentada. Aunque esta respuesta puede mantener el flujo urinario, también se asocia con cambios significativos en las células musculares lisas que pueden predisponer a la inestabilidad del

detrusor. En modelos animales, la obstrucción prolongada conduce a aumentos notables en la matriz extracelular del detrusor, particularmente de colágeno (Chiang et al., 2014).

Los cambios observados en las células del músculo liso y la matriz extracelular de la vejiga debido a la obstrucción, hay evidencia creciente que sugiere que la obstrucción crónica en pacientes con hiperplasia prostática benigna no tratada también puede afectar las respuestas neuronales, lo que en algunos casos puede predisponer al fallo del detrusor (Chiang et al., 2014).

Las terapias convencionales para los síntomas relacionados con la obstrucción de la vejiga se han centrado en aliviar la resistencia al flujo de salida de la vejiga. Sin embargo, los tratamientos más recientes para la inestabilidad del detrusor incluyen medicamentos anticolinérgicos y el agonista β_3 , mirabegron. Aunque anteriormente se evitaban tales medicamentos por temor a provocar retención urinaria aguda, estudios recientes en hombres con orina residual mínima (<200 mL) después del vaciado no han respaldado este temor (Madersbacher et al., 2019).

Los efectos completos de la obstrucción crónica en la vejiga aún no se comprenden completamente. Se necesita investigación futura para examinar la importancia de los cambios en la densidad, afinidad y distribución de los receptores, así como la liberación y degradación del agonista durante la obstrucción crónica, y también para comprender los cambios ultraestructurales y fisiológicos que ocurren con el alivio de la obstrucción (Madersbacher et al., 2019).

Manifestaciones clínicas

Los síntomas de la hiperplasia prostática benigna (HPB) se pueden clasificar en dos categorías: obstructivos e irritativos. Los síntomas obstructivos incluyen dificultad para comenzar a orinar, debilidad y reducción del flujo urinario, sensación de no poder vaciar completamente la vejiga, micción en dos etapas (orinar nuevamente a las 2 horas de hacerlo inicialmente), esfuerzo al orinar y pérdida de orina después de orinar. Por otro lado, los síntomas irritativos abarcan urgencia para orinar, aumento de la frecuencia urinaria durante el día (poliuria) y durante la noche (nicturia) (Sorensen et al., 2023; Esquivel, 2019).

El índice sintomático de la Asociación Americana de Urología (AUA) es una herramienta crucial para evaluar los síntomas y monitorear la respuesta al tratamiento o la progresión de la enfermedad con el tiempo, este cuestionario se puede ver en la tabla # 1. En particular, la presencia de nicturia significativa puede requerir evaluaciones adicionales para determinar si existe una producción excesiva de orina durante el día o la noche. El cálculo del residuo posmiccional es útil para evaluar el vaciado completo de la vejiga y determinar la necesidad de intervenciones adicionales (Sorensen et al., 2023).

Tabla 1 Índice sintomático de la American Urological Association para la hiperplasia prostática benigna (IPSS) por sus siglas en ingles.

Preguntas que deben responderse	Ninguna	Menos de una de cada cinco veces	Menos de la mitad de las veces	Más o menos la mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha tenido la sensación de no vaciar la vejiga por completo después de orinar?	0	1	2	3	4	5
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha tenido que orinar de nuevo en menos de 2 h después de orinar?	0	1	2	3	4	5
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha detenido y comenzado de nuevo varias veces mientras orina?	0	1	2	3	4	5
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha tenido dificultad para posponer la micción?	0	1	2	3	4	5
5. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha orinado con chorro débil?	0	1	2	3	4	5
6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha tenido que pujar o hacer esfuerzo para iniciar la micción?	0	1	2	3	4	5
7. En el último mes, ¿cuál fue el número común de veces que se levantó a orinar desde que se acostó a dormir hasta que se levantó por la mañana?	0	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia 2024, tomado de Diagnóstico clínico y tratamiento, 2023

Realizar una entrevista detallada centrada en el tracto urinario es fundamental para descartar otras posibles causas de los síntomas asociados. Esto incluye indagar la presencia de cáncer de próstata u otras afecciones no relacionadas con la próstata, como infecciones del tracto urinario, disfunción neurológica de la vejiga o estrechamiento de la uretra. A menudo, una buena historia clínica que incluye la exploración rectal digital (DRE) y una evaluación neurológica específica (McVary, 2023a).

El tacto rectal se debe observar el tamaño y la textura de la próstata, aunque el tamaño no necesariamente se correlaciona con la severidad de los síntomas o el grado de obstrucción. La hiperplasia prostática benigna generalmente causa un agrandamiento liso, firme y elástico de la próstata. Sin embargo, la presencia de endurecimiento puede indicar la posibilidad de cáncer, lo que requiere una evaluación adicional, como la medición del antígeno prostático específico (PSA), ecografía transrectal y biopsia (Sorensen et al., 2023; McVary, 2023a).

La exploración se debe realizar en la parte inferior del abdomen para evaluar la distensión de la vejiga. Se evalúan condiciones adicionales que pueden influir directamente en los síntomas urinarios, como la diabetes mellitus, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad de Parkinson y la apnea obstructiva del sueño (Sorensen et al., 2023).

Diagnostico

El diagnóstico de los síntomas del tracto urinario inferior en hombres se basa en la historia clínica, los síntomas y la evaluación de la calidad de vida mediante cuestionarios como el IPSS este se puede ver en la imagen # 4, este divide los resultados en 0 como asintomáticos, 1-7 leves, 8-19 moderado y 20-35 grave. Además, se puede graduar según sea su gramaje grado I 20 a 30

grs; grado II, 30 a 50 grs; grado III 50 a 80 grs; grado IV más de 80grs, tomando en cuenta que la protata pesa como máximo considerando que es normal 18grs. Los que leves en la mayoría de los casos no requieren tratamiento, pero si seguimiento. (Homma et al., 2017)

El físico es muy importante en el que se debe incluir el tacto rectal, el análisis de orina con el fin de descartar patologías infecciosas, la determinación del PSA sérico los valores normales por edad se encuentran en la tabla #2, la uroflujometría la cual es normal con 25mL/s disminuyendo con la edad hasta 15ml/s en rango adecuado, la medición del residuo posmiccional, la determinación de la creatinina sérica y la ecografía de la próstata o del tracto urinario superior (Salazar & Castellanos, 2014; Homma et al., 2017; US Preventive Services Task Force et al., 2018).

Tabla 2: Rango normal del antígeno prostático específico (PSA, prostate specific antigen) en función de la edad

Edad	PSA (ng/ml)
40–49	0–2,5
50–59	0–3,5
60–69	0–4,5
70–79	0–6,5

Fuente: Elaboración propia 2024, Tomado de Oesterling et al, 2010

Tratamiento

a) Monitoreo del paciente

Los pacientes con síntomas leves de las vías urinarias inferiores no requieren tratamiento de manera necesaria, si no causan molestias significativas. Los parámetros para medir la calidad de vida son consideraciones importantes y tienen que considerarse con los riesgos de los

tratamientos disponibles. Se consideran que los pacientes con síntomas no molestos tienen pocas probabilidades de tener problemas de salud graves por HPB. Es apropiado confortar a los pacientes y mantenerlos en observación. En contraste, los varones con síntomas progresivos y próstatas agrandadas tienen mayores probabilidades de desarrollar retención urinaria o requerir intervenciones quirúrgicas en el futuro (Sorensen et al., 2023).

b) Tratamiento farmacológico

Los bloqueadores alfa como opción de tratamiento para pacientes con síntomas urinarios bajos molestos, moderados a graves, atribuible a HPB ya que los α -bloqueadores actúan sobre los receptores α_1 adrenérgicos en la próstata y la vejiga, aliviando los síntomas obstructivos, algunos ejemplos de estos medicamentos son: alfuzosina, doxazosina, silodosina, tamsulosina o terazosina (Sandhu et al., 2024).

Los bloqueador alfa para el tratamiento de los síntomas urinarios bajos/HPB son la elección, pero se debe basarse en la edad y comorbilidades del paciente, y diferentes perfiles de eventos adversos (por ejemplo, disfunción eyaculatoria, cambios en la presión arterial) (Sandhu et al., 2024).

c) Inhibidor de la 5-alfa Reductasa (5-ARI)

El propósito de mejorar los síntomas, la monoterapia con 5-ARI debe utilizarse como opción de tratamiento en pacientes con síntomas urinarios bajos/HBP con agrandamiento prostático, según lo juzgado por un volumen prostático de $> 30g$ en imágenes, un antígeno prostático

específico (PSA) > 1.5ng/dL, o agrandamiento prostático palpable en el examen rectal digital (DRE) (Homma et al., 2017).

Los 5-ARI se recomiendan solos o en combinación con bloqueadores alfa como opción de tratamiento para prevenir la progresión de los síntomas urinarios bajos/HBP, aunque pueden causar efectos secundarios como disminución de la libido y disfunción eréctil. También se ha sugerido que pueden tener un papel en la prevención del cáncer de próstata, la FDA ha emitido advertencias sobre posibles riesgos asociados con su uso para este fin específico ya que se demostró que puede tener un riesgo bajo de desarrollar cáncer prostático (McVary, 2023c).

d) Inhibidor de la Fosfodiesterasa-5 (PDE5i)

Los inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (PDE5i) relajan el músculo liso de la próstata y la uretra al inhibir la degradación del monofosfato de guanosina cíclico y aumentar la concentración de óxido nítrico, lo que mejora los síntomas del tracto urinario inferior asociados con la hiperplasia prostática benigna. El puntaje promedio de la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) disminuye entre 2.35 y 4.21 puntos, mientras que el máximo flujo urinario muestra un aumento marginal o no significativo de 0.01 a 1.43 mL/s. Tadalafil solo está aprobado en Japón. Su administración está contraindicada en hombres con alto riesgo cardiovascular o en combinación con nitratos (Homma et al., 2017).

e) Terapia Combinada

El tratamiento combinado ha sido objeto de investigación en diversos estudios clínicos para abordar la hiperplasia prostática benigna (HPB). Por ejemplo, un estudio realizado por la

Administración de Veteranos comparó los efectos del placebo, finasterida sola, terazosina sola y la combinación de finasterida y terazosina, encontrando mejoras notables en los síntomas y el flujo urinario en los grupos que recibieron terazosina. Otro estudio importante, conocido como MTOPS, evidenció que la combinación de doxazosina y finasterida redujo de manera significativa el riesgo de progresión de la HPB en comparación con el uso individual de estos fármacos (Washington & Shinohara, 2020).

El tratamiento combinado puede implicar riesgos adicionales y costos más elevados, investigaciones más recientes han explorado combinaciones con otros medicamentos, como los bloqueadores alfa y el tadalafilo, también mostrando beneficios en el tratamiento de la HPB (Washington & Shinohara, 2020).

f) Remedios herbales

El manejo de los síntomas del tracto urinario inferior (LUTS) / HPB por medios no convencionales son de interés para muchos pacientes, y el uso de remedios a base de plantas/hierbas para LUTS/HBP es común. De particular interés son los suplementos dietéticos, que incluyen extractos de la planta de palmito enano (*Serenoa repens*) y ortiga (*Urtica dioica*). Una encuesta de 2008 encontró que la fitoterapia era el segundo remedio más utilizado detrás solo del bloqueador alfaadrenérgico como monoterapia en toda Europa; estos agentes típicamente eran utilizados por pacientes con el puntaje más bajo en la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS). Como la producción y venta de estos agentes no están sujetas a los rigurosos requisitos del proceso de aprobación de medicamentos de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), la fabricación de estos agentes no

está estandarizada, y la eficacia y seguridad de la mayoría de los productos herbales que se venden sin receta no han sido rigurosamente probadas. Aunque se ha postulado la inhibición de la 5-alfa reductasa, los efectos antiinflamatorios y la alteración del factor de crecimiento como posibles mecanismos, generalmente faltan estudios de prueba de mecanismo (McVary, 2023c).

Palmito enano: derivado de las bayas de la planta enana *S. repens*, ha sido comúnmente utilizado como fitoterapéutico para la HBP (McVary, 2023c).

Hypoxis rooperi: La estrella de hierba sudafricana contiene beta-sitosterol, que se cree que es su ingrediente activo. Un metaanálisis señaló que, aunque los estudios de beta-sitosterol han reportado mejoras en las tasas de flujo urinario y los puntajes de síntomas, los problemas de diseño de estudio en estos estudios impidieron conclusiones sólidas. Por lo tanto, la eficacia y seguridad a largo plazo de este producto permanecen inciertas (McVary, 2023c).

Pygeum africanum: Se cree que el ciruelo africano ejerce un efecto antiinflamatorio mediante un efecto inhibitorio sobre los neutrófilos, así como sobre la proliferación de fibroblastos prostáticos inducida por el factor de crecimiento fibroblástico básico y el factor de crecimiento epidérmico. La evidencia de este mecanismo potencial postulado falta. Ha habido una escasez de ensayos controlados con placebo aleatorizados y la eficacia de *P. africanum* sigue siendo incierta (Latil et al, 2015).

g) Tratamiento quirúrgico

La cirugía para la hiperplasia prostática benigna (HPB) incluye varias opciones, como la resección transuretral de la próstata (TURP), la incisión transuretral de la próstata (TUIP), la

vaporización transuretral de la próstata (TUVP) y la enucleación de la próstata con láser de holmio (HoLEP), entre otros. Estos procedimientos varían en términos de técnica, duración, complicaciones y resultados a largo plazo. La TURP es el estándar de oro con resultados superiores en la mejoría de los síntomas y el flujo urinario, pero conlleva riesgos como eyaculación retrógrada e impotencia (Abt et al., 2021).

La TUIP y la TUVP ofrecen alternativas menos invasivas, mientras que la HoLEP y la prostatectomía simple se reservan para próstatas más grandes. Otros procedimientos menos comunes incluyen la termoterapia transuretral con microondas, la elevación uretral prostática y el tratamiento con vapor de agua. Para decidir cual utilizar se evalúa el paciente según riesgo beneficio y si es pequeña menor a 30 gramos o mediana o grande esta mayor a 80 gramos (Katz & Doherty, 2020).

La cirugía se recomienda para pacientes que tienen insuficiencia renal secundaria a la HBP, retención urinaria refractaria secundaria a la HBP, infecciones recurrentes del tracto urinario (ITU), cálculos vesicales recurrentes o hematuria macroscópica debido a la HBP (García-Figueroa et al., 2016).

2.2 PERSPECTIVAS

Los médicos pretenden entender la enfermedad en los pacientes y separar su experiencia personal de ella, con el fin de describir el proceso de manera colectiva y así dirigir los tratamientos según las necesidades individuales de cada paciente (Instituto Nacional del Cáncer, 2011).

2.3 ACTUALES

La medicina actual ha progresado de manera inimaginable, se ha logrado erradicar enfermedades por medio tratamientos novedosos para enfermedades que se consideraban incurables, así como dar tratamiento a padecimientos crónicos con el fin de mejorar el estilo de vida de los pacientes. Conforme se avanza en nuevas técnicas, nuevos medicamentos o combinación de estos, se logran buenas alternativas para tratamientos convencionales como es el caso de la HPB (Serrano & Martínez, 2011).

2.4 MANEJO

El manejo de un paciente se refiere a las medidas y pasos a seguir con el objetivo primordial de prevenir, aliviar, curar enfermedades o síntomas que un paciente. Un sinónimo de manejo serio tratamiento y así es como referimos a partir de ahora. Los tratamientos abarcan un área bastante amplia, los cuales constituyen desde cambios en el estilo de vida, terapias farmacológicas y en algunos casos quirúrgicas o paliativas. Ya que su objetivo es mejorar tanto como sea posible la calidad de vida y abordar sus afecciones médicas (Clínica Universidad de Navarra, 2023).

2.5 POBLACIÓN

La población de riesgo" o "grupo de riesgo". Se define como: compuesta por individuos que, debido a ciertas características genéticas, físicas o sociales, tienen una mayor probabilidad de desarrollar una enfermedad específica en comparación con otros grupos de la población. Estas características pueden incluir predisposición genética, factores de estilo de vida, exposición ambiental u otras condiciones que aumentan la vulnerabilidad a la enfermedad en cuestión. El estudio y la identificación de los grupos de riesgo son fundamentales en la medicina preventiva

y en el diseño de estrategias de salud pública para la prevención y el control de enfermedades (española, 2023).

2.6 MASCULINO.

El ser humano con cromosomas XY y órganos sexuales masculinos, como el pene, próstata, conductos deferentes y los testículos (Reproducción., 2021).

2.7 ADULTA

Persona que se encuentra en el rango de edad de 18 a 65 años, se hace énfasis en que la población más afectada por esta patología inicia es más recurrente a partir de los 40 años (Washington & Shinohara, 2020).

2.8 EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD

El estudio de la progresión de enfermedades crónicas o infecciosas y cómo se pueden medir y evaluar los diferentes aspectos del empeoramiento de la enfermedad. Por ejemplo, en el caso del HPB, aumento de PSA y agrandamiento de la próstata medida por tacto rectal se correlaciona con la progresión de la enfermedad y cómo esta medida puede ser útil para monitorear la eficacia de los tratamientos (Budhrani, 2018).

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:

La HPB es una enfermedad caracterizada por el aumento benigno del tamaño de la próstata, lo que puede provocar obstrucción del flujo y síntomas urinarios inferiores en los hombres. Se han desarrollado diversas estrategias de manejo para abordar esta enfermedad, incluyendo opciones farmacológicas, intervenciones quirúrgicas y terapias complementarias. Sin embargo, la selección del tratamiento más adecuado debe basarse en la comprensión de las necesidades individuales del paciente, así como en la evidencia científica disponible sobre la eficacia y seguridad de cada opción de tratamiento. Esta investigación será de metodología mixta.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El estudio se clasifica como una revisión sistemática debido a que sigue un proceso riguroso y estructurado para identificar, seleccionar y analizar la literatura científica relevante sobre el manejo de la hiperplasia prostática benigna (HPB) en la población masculina adulta.

El método PRISMA se trata realizar una búsqueda exhaustiva de estudios publicados en revistas especializadas, se aplican criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los estudios adecuados, estos al ser valorados se extraen y analizan los datos de manera sistemática, y finalmente se presentan los resultados de manera clara y puede ser reproducible.

Esta investigación es una revisión sistemática de alcance debido a que busca abarcar una amplia gama de perspectivas sobre el manejo de la HPB en la población masculina adulta. No se limita únicamente a la eficacia y seguridad de los tratamientos, sino que también se exploran las perspectivas y preferencias de los pacientes en relación con los diferentes enfoques terapéuticos.

La pregunta pico de la investigación corresponde a: "¿Cómo han evolucionado las perspectivas de tratamiento para la hiperplasia prostática benigna en hombres de 45 a 64 años, comparadas con los enfoques anteriores, su manejo y evolución, según los estudios publicados entre 2014 y 2024?" (P) Paciente con hiperplasia prostática benigna, (I) Perspectivas actuales sobre el manejo de la enfermedad, (C) Comparación con enfoques previos y estándares de tratamiento establecidos, (O) Mejoras en la eficacia del manejo de la HPB y evolución de su condición en la población masculina en rango de edad de 45 a 64 años, en artículos que correspondan al año 2010 a 2024.

La investigación se centra en identificar mejoras en la eficacia del manejo de la HPB y la evolución de la condición en la población masculina adulta de 45 a 64 años en el período de 2010 a 2024, por lo cual se clasifica como una revisión pronóstica. Se busca prever el curso futuro de la enfermedad y las posibles mejoras en el tratamiento en función de las perspectivas actuales del manejo de la HPB. Se analizarán tendencias a lo largo del tiempo para pronosticar posibles cambios en la práctica clínica y enfoques de tratamiento en el futuro, lo que permitirá identificar áreas de necesidad y oportunidades para la mejora continua en la atención de la HPB.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.

3.3.1 Población:

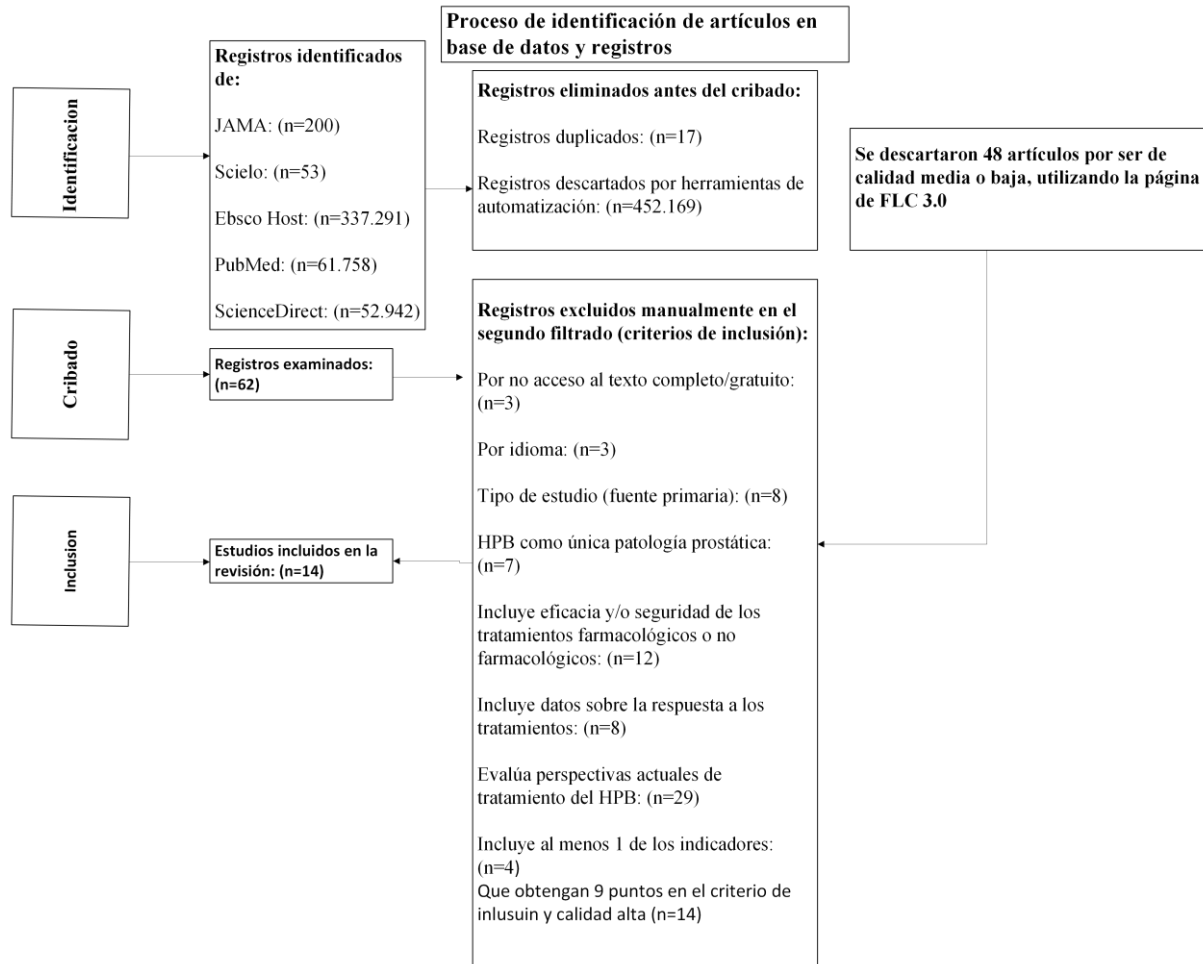
La población está definida por el conjunto total de artículos obtenidos a partir de la búsqueda bibliográfica en las bases de datos Scielo, JAMA, Ebsco Host, Pubmed, Science Direct, cuyo enfoque se centra en los efectos, limitaciones y eficacia de las estrategias de manejo de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) en hombres adultos. La población de estudio comprende un total de 14 artículos.

3.3.2 Muestra

La selección de los estudios que fueron incluidos en esta revisión sistemática se realizó mediante un muestreo no probabilístico. Este enfoque permitió la inclusión de estudios que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Además, los artículos de calidad media y baja no fueron tomados en cuenta. Estos criterios se pueden leer en la imagen siguiente.

(figura #4)

Figura 4: Diagrama de flujo PRISMA



Fuente: Elaboración propia, 2024

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión:

En la siguiente tabla se describen los criterios que se utilizaron para la inclusión y exclusión de artículos para el trabajo. (tabla 3)

Tabla 3: Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
- Artículos con acceso completo al texto, que sean publicados entre 2014 y 2024, en idioma español o inglés, disponibles en bases de datos como Scielo, Science Direct, Ebsco Host, Pubmed y JAMA.	- Artículos sin acceso completo al texto o que no estén en español o inglés.
- Investigaciones de fuentes primarias realizadas exclusivamente en seres humanos.	- Publicaciones anteriores a 2014.
- Estudios enfocados únicamente en Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) como única patología de interés.	- Estudios realizados en animales.
- Trabajos que evalúan la eficacia y seguridad de tratamientos farmacológicos o quirúrgicos en relación con los resultados.	- Investigaciones sobre tratamientos no relacionados con HPB, como aquellos destinados a otras afecciones urológicas.
- Investigaciones que analicen perspectivas actuales sobre el manejo de la HPB e incluyan al menos un indicador específico.	- Estudios cuya intervención no evalúe la efectividad o seguridad de terapias farmacológicas, quirúrgicas, o cambios en el estilo de vida para HPB.
- Artículos científicos originales que incluyan ensayos clínicos, controlados o no, estudios de cohortes, estudios transversales, series de casos, y estudios observacionales.	- Publicaciones de divulgación científica, revisiones sistemáticas, metaanálisis, tesis, libros, guías clínicas, y artículos con baja calidad en la evaluación FLC 3.0.

Fuente: Elaboración propia, 2024

3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Se utiliza el método PRISMA para realizar una exhaustiva búsqueda en las bases de datos mencionadas en los criterios de inclusión tabla 1. Se revisaron todos los artículos que estuvieran escritos en español e inglés publicados entre los años 2014 y 2024. Los términos que se utilizaron para realizar la búsqueda se especifican en la siguiente tabla #4

Tabla 4: Términos de búsqueda

ESPAÑOL	INGLES
- Hiperplasia prostática benigna	- Benign prostatic hyperplasia
- Actual	- Actual
- Tratamiento	- Treatment
- Quirúrgico	- Surgical
- Farmacológico	- Pharmacological
- Efectos secundarios	- Side effects

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Esta investigación emplea diversas herramientas para la recopilación y gestión de la información relacionada con el tema en cuestión. Dado que se trata de una revisión sistemática, se utilizaron herramientas de búsqueda en bases de datos académicas y científicas. Los principales motores que se utilizaron son: JAMA, Scielo, Science Direct, Ebsco host, PubMed.

Para su organización se utilizó FLC 3.0 para verificar la calidad de los estudios seleccionados y Excel para construir una base de datos que consta de ocho hojas. Las hojas 1 a 5 se destinaron para registro y conteo de los estudios encontrados en las bases de datos, aplicando las ecuaciones de búsqueda, límites y filtros automáticos. En la hoja 6 se encuentran los artículos duplicados para facilitar su conteo y descarte. La hoja 7 se realizó un proceso de filtrado manual, basado en un cuestionario diseñado de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión (Tabla 1), con el objetivo de seleccionar los estudios adecuados para la revisión. Se puede ver en esta misma hoja los descartados por automatización, los resultados del filtrado manual y la calificación por dada por la aplicación FLC 3.0.

La novena hoja denominada extracción se utilizó exclusivamente para extracción de datos de los estudios seleccionados. Se detalla los respectivos títulos, DOI, países de procedencia, edades de los pacientes, cantidad de participantes, intervenciones, cohortes, efectos secundarios, calidad de estudios, resultados de la investigación, duración del estudio, métodos de recolección, eficiencia del tratamiento, escala de evaluación, medición de resultados. Con el fin de sintetizar de mejor manera la información evitando sesgos por omisión de información comprobante.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño de la investigación es de tipo no experimental y de corte transversal. Este enfoque se utiliza para analizar los estudios disponibles sobre el manejo de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) en la población masculina adulta, sin intervenir directamente en las variables o los sujetos de estudio. El objetivo es realizar una observación y análisis sistemático de los datos recogidos en los estudios seleccionados, tal como han sido reportados originalmente, sin modificar las condiciones en las que fueron obtenidos.

El diseño transversal permite recopilar y analizar la información en un punto específico en el tiempo, centrado en los estudios publicados entre los años 2014 y 2024. De esta manera, se obtiene una visión amplia de las estrategias terapéuticas actuales, la evolución de la enfermedad y las perspectivas actuales que se les pueda dar a los pacientes, lo que facilita identificar tendencias y patrones relevantes dentro del período de análisis

3.6 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.

Esta revisión sistemática se ha llevado a cabo siguiendo la metodología PRISMA, con el objetivo de garantizar su validez y rigurosidad científica. Además, se ha tomado como referencia la "Guía Metodológica Para Trabajos Finales de Graduación" de la Universidad Hispanoamericana, cumpliendo con los estándares establecidos por dicha institución.

En primer lugar, se definió el título de la investigación, junto con el objetivo general y los objetivos específicos, para proporcionar una estructura clara al estudio. Utilizando las bases de datos previamente mencionadas, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura, en la que se incluyeron ensayos clínicos, estudios de casos y controles, estudios de cohortes y otros de tipo observacional. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión establecidos, se seleccionaron 14 artículos, de los cuales 12 corresponden a ensayos clínicos y 2 a estudios de cohortes.

3.6.1 Estrategia de búsqueda

La búsqueda se llevó a cabo en dos fases. En la primera fase, se definieron los objetivos del estudio y se realizó una filtración inicial los días 8 y 9 de marzo en las bases de datos JAMA, Scielo, Ebsco Host, PubMed y Science Direct. Para ello, se utilizaron las palabras clave descritas en la (Tabla 2), junto con operadores booleanos, con el propósito de ajustar los filtros y desarrollar estrategias de búsqueda que permitieran identificar artículos relevantes para esta revisión. En las Tablas 5 a 10 se presenta detalladamente la secuencia de búsqueda empleada en cada una de las bases de datos mencionadas.

Tabla 5: Estrategia de búsqueda en la base de datos JAMA (Journal of the American Medical Association)

Fecha de búsqueda	Lunes 8/05/24			
Ecuación de búsqueda con palabras clave	(Actual) AND (Treatment) AND (benign prostatic hyperplasia)	(Surgical) AND (Treatment) AND (BPH)	(Pharmacological) AND (Treatment) AND (BPH)	(side effects) AND (benign prostatic hyperplasia) AND (treatments)
Límites	NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT Clinical trial NOT (Randomized Controlled Trial)	NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT Clinical trial NOT (Randomized Controlled Trial)	NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT Clinical trial NOT (Randomized Controlled Trial)	NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT Clinical trial NOT (Randomized Controlled Trial)
Filtro #1	Urology Research Articles Open Access Fecha:01/01/2014 al 05/05/2024	Urology Research Articles Open Access Fecha:01/01/2014 al 05/05/2024	Urology Research Articles Open Access Fecha:01/01/2014 al 05/05/2024	Urology Research Articles Open Access Fecha:01/01/2014 al 05/05/2024

Fuente: elaboración propia, 2024

Tabla 6: Estrategia de búsqueda en la base de datos SciELO

Fecha de búsqueda	Lunes 8/10/23			
Ecuación de búsqueda con palabras clave	(Actual) AND (Treatment) AND (benign prostatic hyperplasia)	(Surgical) AND (Treatment) AND (BPH)	(Pharmacological) AND (Treatment) AND (BPH)	(side effects) AND (benign prostatic hyperplasia) AND (treatments)
Límites	NOT (Review) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (Review articles)	NOT (Review) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (Review articles)	NOT (Review) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (Review articles)	NOT (Review) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (Review articles)
Filtro #1	Revistas: todos Años: 2014 al 2024 Áreas temáticas scielo: todos Tipo de literatura: Urology Idioma: español e inglés	Revistas: todos Años: 2014 al 2024 Áreas temáticas scielo: todos Tipo de literatura: Urology Idioma: español e inglés	Revistas: todos Años: 2014 al 2024 Áreas temáticas scielo: todos Tipo de literatura: Urology Idioma: español e inglés	Revistas: todos Años: 2014 al 2024 Áreas temáticas scielo: todos Tipo de literatura: Urology Idioma: español e inglés

Fuente: elaboración propia, 2024

Tabla 7: Estrategia de búsqueda en la base de datos Science Direct

Fecha de búsqueda	Lunes 9/05/24			
Ecuación de búsqueda con palabras clave	(Actual) AND (Treatment) AND (benign prostatic hyperplasia)	(Surgical) AND (Treatment) AND (BPH)	(Pharmacological) AND (Treatment) AND (BPH)	(side effects) AND (benign prostatic hyperplasia) AND (treatments)
Límites:	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)

Filtro #1:	Idioma: español e ingles Año: 2014-2024 Articulo: case reports, practice guidelines Artículos de acceso abierto Fuente: Urological Science, European Urology Focus, Actas Urológicas Españolas (English Edition), Actas Urológicas Españolas, Revista Internacional de Andrología	Idioma: español e ingles Año: 2014-2024 Articulo: case reports, practice guidelines Artículos de acceso abierto Fuente: Urological Science, European Urology Focus, Actas Urológicas Españolas (English Edition), Actas Urológicas Españolas, Revista Internacional de Andrología	Idioma: español e ingles Año: 2014-2024 Articulo: case reports, practice guidelines Artículos de acceso abierto Fuente: Urological Science, European Urology Focus, Actas Urológicas Españolas (English Edition), Actas Urológicas Españolas, Revista Internacional de Andrología	Idioma: español e ingles Año: 2014-2024 Articulo: case reports, practice guidelines Artículos de acceso abierto Fuente: Urological Science, European Urology Focus, Actas Urológicas Españolas (English Edition), Actas Urológicas Españolas, Revista Internacional de Andrología
-------------------	---	---	---	---

Fuente: elaboración propia, 2024.

Tabla 8: Estrategia de búsqueda en la base de datos EBSCOhost Research Platform

Fecha de búsqueda	Lunes 9/05/24			
Ecuación de búsqueda con palabras clave	(Actual) AND (Treatment) AND (benign prostatic hyperplasia)	(Surgical) AND (Treatment) AND (BPH)	(Pharmacological) AND (Treatment) AND (BPH)	(side effects) AND (benign prostatic hyperplasia) AND (treatments)
Límites:	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)
Filtro #1:	Publicaciones: world journal of urology, investigative & clinical urology Idiomas: español e inglés Texto completo Año: 2014 al 2024 Materia: BPH	Publicaciones: world journal of urology, investigative & clinical urology Idiomas: español e inglés Texto completo Año: 2014 al 2024 Materia: BPH	Publicaciones: world journal of urology, investigative & clinical urology Idiomas: español e inglés Texto completo Año: 2014 al 2024 Materia: BPH	Publicaciones: world journal of urology, investigative & clinical urology Idiomas: español e inglés Texto completo Año: 2014 al 2024 Materia: BPH

Fuente: Elaboración propia, 2024

Tabla 5: Estrategia de búsqueda en la base de datos PubMed – National Institutes of Health (NIH)

Fecha de búsqueda	Lunes 9/05/24			
Ecuación de búsqueda con palabras clave	(Actual) AND (Treatment) AND (benign prostatic hyperplasia)	(Surgical) AND (Treatment) AND (BPH)	(Pharmacological) AND (Treatment) AND (BPH)	(side effects) AND (benign prostatic hyperplasia) AND (treatments)
Límites:	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)	NOT (Reviews) NOT (Study protocol) NOT (Meta-analysis) NOT (MAIC)
Filtro #1:	Article: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial	Article: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial	Article: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial	Article: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial
	Open Access	Open Access	Open Access	Open Access
	Fecha: 2014 al 2024	Fecha: 2014 al 2024	Fecha: 2014 al 2024	Fecha: 2014 al 2024
	Texto completo gratis	Texto completo gratis	Texto completo gratis	Texto completo gratis
	Inglés y español	Inglés y español	Inglés y español	Inglés y español
	Humanos	Humanos	Humanos	Humanos

Fuente: Elaboración propia, 2024

Los resultados del primer y segundo cribado se especifican en la (tabla 10)

Tabla 10: Resultados del primer, segundo filtrado

Base de datos	Resultados obtenidos a través de las palabras claves y primer filtrado	Resultados obtenidos a través del segundo filtrado	Artículos incluidos
JAMA	12	1	1
Scielo	10	1	1
ScienceDirect	42	4	4
EbscoHost	308	4	4
PubMed	200	56	56

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.8 ANÁLISIS DE DATOS.

Al concluir el segundo proceso de selección, se realizó una evaluación de los artículos, la cual se detalla en el Anexo 5 Este paso consistió en eliminar duplicados y aplicar un cuestionario de nueve puntos basado en los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Posteriormente, se utilizó la herramienta FLC 3.0 para analizar la calidad de cada estudio. Como resultado de este análisis, se seleccionaron 14 artículos que cumplieron con los criterios necesarios y fueron considerados aptos para incluir en esta revisión sistemática. En la (Tabla 11) se presentan los resultados del 3 cribado.

Tabla 11: Resultados del tercer filtrado

Base de datos	Resultados obtenidos a través de las palabras claves y segundo filtrado	Resultados obtenidos a través del segundo filtrado
JAMA	1	0
Scielo	1	0
ScienceDirect	4	0
EbscoHost	4	0
PubMed	56	14

Fuente: Elaboración propia, 2024.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente revisión sistemática se llevó a cabo entre enero y mayo de 2024. Para ello, se realizó una búsqueda exhaustiva en cinco bases de datos de artículos científicos, obteniendo un total de 452,244 artículos. Estos artículos fueron sometidos a un proceso de filtrado detallado, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión antes mencionados y el cuestionario incluido en el Anexo 5

Posteriormente, se utilizó la herramienta FLC 3.0 para evaluar la calidad de los estudios, seleccionando únicamente aquellos que cumplieran con los estándares de alta calidad. Tras aplicar estos filtros, se identificaron 14 artículos que fueron considerados adecuados para la revisión.

Los resultados detallados de estos artículos se presentan en la Tabla 13

4.1.1 Características generales de los estudios.

Los estudios recopilados para esta revisión comprenden el periodo de 2014 a 2024 y están escritos en inglés y español. Todos ellos se extrajeron de la base de datos PubMed y abarcan investigaciones realizadas en distintas regiones del mundo. En concreto, los estudios se distribuyen geográficamente de la siguiente manera: Asia (6), América del Norte (3), Europa (2) y Medio Oriente (2). Los diseños de los estudios varían, incluyendo 2 ensayos clínicos controlados aleatorizados, 1 estudio clínico prospectivo multicéntrico, 3 ensayos clínicos prospectivos, aleatorizados y de simple ciego, 1 estudio comparativo de resultados clínicos a

largo plazo, 1 ensayo clínico autocontrolado de un solo brazo, 2 estudios aleatorizados y doble ciego, y 1 estudio clínico abierto no controlado.

En cuanto a las intervenciones, los estudios abarcan una variedad de comparaciones terapéuticas, como el uso de sildenafil vs. tadalafil en monoterapia, la evaluación de tamsulosin 0.4 mg frente a aceite de semilla de calabaza 360 mg, y la comparación entre tamsulosin 0.4 mg vs. silodosin 8 mg, así como la combinación de ambos medicamentos. También se investigó el cambio de dosis de tamsulosin de 0.2 mg a 0.4 mg (OCAS), y la combinación de tamsulosin, dutasteride e imidafenacin frente a la terapia dual con tamsulosin y dutasteride. Además, varios estudios evaluaron la efectividad y seguridad de combinaciones de alfa-bloqueadores, muscarínicos y otras terapias farmacológicas.

El total de participantes en estos estudios asciende a 3,290 hombres, todos con hiperplasia prostática benigna (BPH) y síntomas del tracto urinario inferior (LUTS). Las intervenciones también incluyeron la combinación de doxazosin y tolterodine, así como la evaluación de alfabloqueadores como tamsulosin y silodosin. Asimismo, se investigó la combinación de medicamentos con enfoques no farmacológicos y el impacto de las terapias combinadas frente a las terapias individuales en el manejo de la BPH. Estos estudios proporcionan un panorama integral sobre las diversas estrategias de tratamiento para esta condición, destacando las diferencias en la respuesta clínica y los efectos secundarios asociados a cada intervención.

4.1.2 Estudios incluidos en la investigación

Los resultados de la investigación se agrupan en las tablas 12, 13, 14 y 15, según los objetivos de esta revisión sistemática. La tabla 12 resume los resultados referentes al tratamiento, intervención y cohorte de cada estudio. Además, para su mayor comprensión es la única que incluye los títulos de los estudios; La tabla 13 se detallan los resultados obtenidos en cada estudio, los efectos adversos y sus respectivas escalas para la medición de resultados; la tabla 14 hace referencia la duración y la eficacia del tratamiento en cada estudio facilitando la posibilidad de ver la sostenibilidad y los plazos de cada tratamiento, para finalizar la tabla 15 cuenta con la información sociodemográfica de la población y el método de recolección de datos de los estudios

La tabla 12 se describe el tipo de intervención y las cohortes de cada artículo, esto responde al objetivo específico #1. En esta tabla también está especificado el número de artículo y el título

Tabla 12: Resumen de Estrategias de Tratamiento y Cohortes de Estudio

# de articulo	Título	Intervención	Cohortes
11	Prostatic Artery Embolisation Versus Transurethral Resection of the Prostate for Benign Prostatic Hyperplasia: 2-yr Outcomes of a Randomised, Open-label, Single-centre Trial	PAE y TURP.	Grupo de 103 participantes mayores de 40 años con síntomas urinarios inferiores refractarios (LUTS) debido a la obstrucción prostática benigna (BPO)
12	Rezūm Water Vapor Thermal Therapy for Lower Urinary Tract Symptoms Associated with Benign Prostatic Hyperplasia: 4-Year Results From Randomized Controlled Study	Terapia térmica de vapor de agua (Rezūm System)	Grupo de 135 hombres mayores de 50 años con síntomas urinarios moderados a severos causados por hiperplasia prostática benigna (HPB) fueron tratados con la terapia térmica de vapor de agua mediante el sistema Rezūm Grupo control 53 hombres que, tras un período inicial en el grupo control, optaron por recibir el tratamiento activo fueron seguidos durante 3 años
14	Aquablation for Benign Prostatic Hyperplasia in Large Prostates (80-150 cc): 1-Year Results	Procedimiento de Aquablation utilizando el sistema AquaBeam	Grupo de 101 hombres con síntomas moderados a severos de hiperplasia prostática benigna (BPH) y volúmenes prostáticos grandes, entre 80 y 150 cc
15	A prospective randomized study comparing bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate and	M-TURP (Monopolar) y PK-TURP (Plasmakinetic)	M-TURP (n = 45), PK-TURP (n = 39)

# de articulo	Título	Intervención	Cohortes
	monopolar transurethral resection of the prostate for the treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: efficacy, sexual function, Quality of Life, and complications		
17	Is Sexual Function Better Preserved After Water Vapor Thermal Therapy or Medical Therapy for Lower Urinary Tract Symptoms due to Benign Prostatic Hyperplasia?	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor) Doxazosin Finasteride Doxazosin + Finasteride Placebo	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor): 129 Doxazosin: 370 Finasteride: 391 Combinación de ambos: 385 Placebo: 331
31	Sildenafil Vs. Tadalafil for The Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: A Single-arm Self-controlled Clinical Trial	Sildenafil 50mg/día por 6 semanas, seguido de un periodo de lavado de 4 semanas y luego Tadalafil 5mg/día por 6 semanas.	Grupo unico de 33 pacientes con hiperplasia prostática benigna (HPB) que participaron en un ensayo clínico autocontrolado, en el cual se comparó la eficacia y efectos adversos de la monoterapia con sildenafil frente a tadalafil, ambos utilizados en el tratamiento de la HPB. Los participantes recibieron sildenafil durante 6 semanas
33	Pumpkin seed oil (Cucurbita pepo) versus tamsulosin for benign prostatic hyperplasia symptom relief: a single-blind	Tamsulosina vs. Aceite de semilla de calabaza (Cucurbita pepo)	Dos grupos (Tamsulosina n=34, Calabaza n=39)

# de articulo	Título	Intervención	Cohortes
	randomized clinical trial		
34	Prospective comparison of tadalafil 5 mg alone, silodosin 8 mg alone, and the combination of both in treatment of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia	Grupo A: Tadalafil (5 mg/día) Grupo B: Silodosin (8 mg/día) Grupo C: Combinación (Tadalafil + Silodosin)	Grupo A, compuesto por 101 pacientes, recibió 5 mg de tadalafil. Grupo B, formado por 102 pacientes, recibió 8 mg de silodosin. Grupo C, integrado por 105 pacientes, recibió la combinación de ambos fármacos (5 mg de tadalafil y 8 mg de silodosin)
43	Combination therapy with tamsulosin and traditional herbal medicine for lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia: A double-blinded, randomized, pilot clinical trial	Control Grupo: Tamsulosin 0.2 mg/día + Placebo HJG Grupo: Tamsulosin 0.2 mg/día + HJG RST Grupo: Tamsulosin 0.2 mg/día + RST	Control Grupo: 8 pacientes HJG Grupo: 16 pacientes RST Grupo: 15 pacientes
45	Effects of hexanic extract of <i>Serenoa repens</i> (Permixon® 160 mg) on inflammation biomarkers in the treatment of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia	HESr 320 mg diario vs Tamsulosina 0.4 mg diario	Un total 206 hombres divididos en dos grupos. Un grupo recibió Hexanic Extract of <i>Serenoa repens</i> (HESr) a una dosis de 320 mg diarios, y el otro grupo recibió tamsulosin a una dosis de 0.4 mg diarios durante tres meses

# de articulo	Titulo	Intervención	Cohortes
48	An open-label, prospective interventional study of the tolerability and efficacy of 0.4 mg oral tamsulosin oral controlled absorption system in men with lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia who are unsatisfied with treatment with 0.2 mg tamsulosin	Tamsulosin 0.4 mg OCAS	Un Grupo de 81 pacientes se cambió de 0.2 mg de tamsulosina a 0.4 mg de tamsulosina en sistema de absorción controlada oral (OCAS) y fueron seguidos durante un período de 12 semanas.
50	A 52-week multicenter randomized controlled study of the efficacy and safety of add-on dutasteride and imidafenacin to tamsulosin in patients with benign prostatic hyperplasia with remaining overactive bladder symptoms (DírecT study)	TD: Tamsulosina 0.2 mg/d + Dutasteride 0.5 mg/d TDI: Tamsulosina 0.2 mg/d + Dutasteride 0.5 mg/d + Imidafenacin 0.2 mg/d	TD: 79 pacientes TDI: 82 pacientes
51	Evaluation of silodosin in comparison to tamsulosin in benign prostatic hyperplasia: a randomized controlled trial	Silodosina 8 mg/día Tamsulosina 0.4 mg/día	Un total de 53 pacientes fueron incluidos, distribuidos en dos grupos A: 26 pacientes recibieron silodosina y Grupo B: 27 pacientes recibieron tamsulosina
59	A Randomized, Open-Label, Comparative Study of Efficacy and Safety of Tolterodine Combined with	Doxazosin 4 mg/día + Tolterodine ER 4 mg/día Tamsulosin 0.2 mg/día + Tolterodine ER 4 mg/día	Doxazosin + Tolterodine ER: 110 Tamsulosin + Tolterodine ER: 110

# de articulo	Título	Intervención	Cohortes
	Tamsulosin or Doxazosin in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia		

Fuente: Elaboración propia, 2024.

La tabla 13 hace referencia a los resultados de cada estudio, con cuales indicadores fueron medidos los resultados y sus efectos secundarios, esto en relacion al objetivo específico # 2.

Tabla 13: Evaluación de Resultados y Efectos Adversos en los Estudios

# de articulo	Resultado del estudio	Medición de resultados	Efectos secundarios
11	PAE menos efectivo que TURP en aliviar obstrucción, pero con menos efectos secundarios.	IPSS, Qmax, PSA, PVR	Menor frecuencia de eventos adversos con PAE que con TURP. Ej. trastornos de la eyaculación: 56% (PAE) vs 84% (TURP)
12	Mejora significativa y duradera en síntomas de BPH; tasa de retreatment quirúrgico de 4.4% en 4 años.	IPSS, QOL, Qmax, BPHII, PSA, volumen post-void, volumen voidado, eventos adversos, función sexual	Disuria (16.9%), hematuria (11.8%), frecuencia y urgencia (5.9%), retención urinaria (3.7%), infección urinaria sospechada (3.7%); sin disfunción sexual reportada.
14	Mejora significativa en IPSS, flujo urinario máximo, y disminución en el volumen residual. Reducción del PSA en un 38%. Mantención de la función eyaculatoria en 81% de los hombres sexualmente activos.	IPSS, Incontinence Severity Index, Pain Intensity Scale, IIEF-15, MSHQ-EjD, uroflowmetry, volumen residual postmiccional, PSA, medición del tamaño prostático por ultrasonido transrectal	Clavien-Dindo 2: 21.8% (sangrado 5.9%, infección urinaria 5.9%, otros 2%). Clavien-Dindo 3: 13.9% (sangrado 5.9%, estenosis meatal 3%). Clavien-Dindo 4: 5% (ACV 1%, infarto 1%).

# de artículo	Resultado del estudio	Medición de resultados	Efectos secundarios
15	Mejora en IPSS, QoL, Qmax, PVRU y PV por TRUS a los 1, 3, 6 y 12 meses. Diferencia significativa en QoL a 12 meses (MD 0.9 puntos más alto para PK-TURP; $p = 0.01$)	IPSS, QoL, Qmax, PVRU, PV por TRUS, IIEF-5	Hematuria / retención de coágulos: M-TURP: 17.8%, PK-TURP: 17.9% Síndrome TUR: M-TURP: 2.2%
17	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor): Mejora en la función sexual a largo plazo Doxazosin: Disminución en la función sexual Finasteride: Disminución en la función sexual Combinación de ambos: Disminución en la función sexual Placebo: Disminución en la función sexual	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor): IIEF-15, MSHQ-EjD Doxazosin: BMSFI Finasteride: BMSFI Combinación de ambos: BMSFI Placebo: BMSFI	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor) Doxazosin Finasteride Combinación de ambos Placebo
31	Sildenafil mostró una ligera superioridad sobre Tadalafil en la mejora de síntomas urinarios y calidad de vida, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.	Mejoría en IPSS, IPSS-QoL, PVR	Sildenafil: Cefalea severa en 2 pacientes (6%) resultando en abandono del estudio. Tadalafil: Sin efectos secundarios serios reportados.
33	Reducción del IPSS significativa en ambos grupos, mayor reducción con tamsulosina en comparación con aceite de calabaza	IPSS, PSA, volumen prostático, flujo urinario máximo, PVR	Tamsulosina: Mareos (5.9%), Cefalea (2.9%), Eyaculación retrógrada (2.9%), Eritema con prurito (2.9%). Calabaza: Sin efectos secundarios

# de articulo	Resultado del estudio	Medición de resultados	Efectos secundarios
34	<p>Grupo A: Tadalafil (5 mg/día): IPSS Pre-tratamiento 21.2 ± 1.8, IPSS Post-tratamiento 17.6 ± 3.1, Qmax Pre-tratamiento 7.1 ± 1.2, Qmax Post-tratamiento 14.4 ± 2.0, IIEF Pre-tratamiento 15.0 ± 2.0, IIEF Post-tratamiento 20.8 ± 2.5, PVR Pre-tratamiento 50.8 ± 6.1, PVR Post-tratamiento 39.7 ± 7.1</p> <p>Grupo B: Silodosin (8 mg/día): IPSS Pre-tratamiento 20.8 ± 2.0, IPSS Post-tratamiento 16.7 ± 3.2, Qmax Pre-tratamiento 7.2 ± 1.2, Qmax Post-tratamiento 15.2 ± 2.1, IIEF Pre-tratamiento 14.5 ± 1.7, IIEF Post-tratamiento 21.5 ± 2.3, PVR Pre-tratamiento 51.0 ± 5.9, PVR Post-tratamiento 37.7 ± 6.4</p> <p>Grupo C: Combinación (Tadalafil + Silodosin): IPSS Pre-tratamiento 21.3 ± 1.8, IPSS Post-tratamiento 15.6 ± 3.1, Qmax Pre-tratamiento 7.1 ± 1.2, Qmax Post-tratamiento 15.8 ± 2.0, IIEF Pre-tratamiento 14.9 ± 2.0, IIEF Post-tratamiento 21.9 ± 2.3, PVR Pre-tratamiento 51.0 ± 5.7, PVR Post-tratamiento 35.5 ± 6.4</p>	IPSS, IIEF, Qmax, PVR	<p>Grupo A: Tadalafil (5 mg/día): Dolor de cabeza 4%, congestión nasal 2%, hiperemia ocular 2%, mialgia 2%, náuseas 1%, eritema 3%</p> <p>Grupo B: Silodosin (8 mg/día): eyaculación retrograda: 5,9%, Dolor de cabeza 4,9%, congestión nasal 2,9%, hiperemia ocular 2,9%, mialgia 2,9%, náuseas 2%, palpitaciones 1%, dispepsia 2%, edema palpebral 1%, hipotensión ortostática 1%, eritema 3%</p> <p>Grupo C: Combinación (Tadalafil + Silodosin): eyaculación retrograda: 9,5%, Dolor de cabeza 4,8%, congestión nasal 2,9%, hiperemia ocular 2,9%, mialgia 2,9%, náuseas 1,9%, palpitaciones 1,9%, dispepsia 1,9%, edema palpebral 1%, hipotensión ortostática 1%, eritema 1,9%</p>

# de articulo	Resultado del estudio	Medición de resultados	Efectos secundarios
43	Mejora en IPSS y QoL; Prostate Volume ↑	IPSS, QoL, NIH-CPSI, PSA, Prostate Volume	Control Grupo : nauseas 12,5%, disfuncion eyaculatoria 12,5%, dolor de cabeza 12,5%. HJG Grupo : nauseas 12,5%, disfuncion eyaculatoria 6,3%, dolor de cabeza 12,5%, rinitis 6,3% RST Grupo: nauseas 6,7%, disfuncion eyaculatoria 13,3%, dolor de cabeza 6,7%, hipotension ortostatica 6,7%
45	HESr demostró un efecto antiinflamatorio superior en comparación con Tamsulosina, con mejoras en I-PSS y QoL	Expresión de biomarcadores de inflamación en mRNA y proteínas en orina	Eventos adversos menores
48	Eficacia: mejora en IPSS, Qmax, satisfacción del paciente. Seguridad: 11% de eventos adversos tratados, principalmente leves. BP y frecuencia cardíaca con cambios no clínicamente significativos.	Cambios en IPSS (total, almacenamiento, vaciado, nocturia), uroflujometría	Mareos: 5%, Cefalea: 2%
50	Mejoras significativas en OABSS, IPSS, IPSS-QOL, y BII en el grupo TDI comparado con el grupo TD. Disminución en el volumen prostático y PSA en ambos grupos, con un aumento significativo en PVR en el grupo TDI. No se reportaron eventos adversos graves.	OABSS, IPSS, IPSS-QOL, BII, FVC, PSA, testosterona, volumen prostático, Qmax, PVR	TD: No se reportaron efectos secundarios relacionados con el estudio. TDI: Boca seca (n=1, discontinuación) y disfunción eréctil (n=1, no grave)

# de articulo	Resultado del estudio	Medición de resultados	Efectos secundarios
51	Reducción comparable del IPSS en ambos grupos Mejoría en la calidad de vida Sin cambios significativos en tamaño prostático o flujo urinario	IPSS, tamaño prostático, flujo urinario, calidad de vida, función sexual	Silodosina: Dispepsia (5%) Ejaculación retrógrada (23.08%) Mareos (0%) Tamsulosina: Dolor de cabeza (11.54%) Hipotensión postural (11.54%) Ejaculación retrógrada (0%)
59	Doxazosin + Tolterodine ER: Mejora significativa en IPSS, Qmax, QoL y parámetros dinámicos en comparación con Tamsulosin Tamsulosin + Tolterodine ER: Mejora en IPSS, Qmax y QoL pero menos significativa que en el grupo de Doxazosin	IPSS, Qmax, QoL	Doxazosin + Tolterodine ER: Boca seca 18.2% (6ª semana), 10.3% (12ª semana), Dolor de cabeza o mareos 9.1% (6ª semana), 4.1% (12ª semana), Retención urinaria 1.8% (6ª semana) Tamsulosin + Tolterodine ER: Boca seca 11.8% (6ª semana), 9.5% (12ª semana), Dolor de cabeza o mareos 8.2% (6ª semana), 1.1% (12ª semana), Náuseas 2.0% (12ª semana), Visión borrosa 0.9% (6ª semana), 2.1% (12ª semana), Retención urinaria 1.8% (6ª semana)

Fuente: Elaboración propia, 2024.

La tabla 14 responde el objetivo específico #3, especifica el tiempo de duración de cada estudio y la eficacia del tratamiento.

Tabla 14: Duración y Eficacia de los Tratamientos Evaluados.

# de articulo	Duracion del estudio	Eficacia del tratamiento
11	48 meses	IPSS: reducción media de 9.21 puntos (PAE) vs 12.09 puntos (TURP); Qmax mejoró 3.9 ml/s (PAE) vs 10.23 ml/s (TURP).
12	4 años de seguimiento para el grupo de terapia activa, 3 años para el grupo de cruce.	Reducción del IPSS en un 50% a 3 meses, mejora sostenida en 4 años; aumento del Qmax y mejora en calidad de vida.
14	12 meses	Reducción del IPSS de 23.2 a 6.2 en 12 meses; aumento del flujo urinario máximo de 8.7 a 21.1 cc/seg; disminución del volumen residual postmiccional de 131 a 51 mL.
15	Diciembre 2014 - Agosto 2016	IPSS, Qmax, PVRU, PV por TRUS: Mejora significativa en ambos grupos, sin diferencias significativas en comparación entre ellos
17	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor): 3 años Doxazosin: 4 años Finasteride: 4 años Combinación de ambos: 4 años Placebo: 4 años	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor): Eficaz en aliviar síntomas y preservar función sexual Doxazosin: Disminución en la función sexual Finasteride: Disminución en la función sexual Combinación de ambos: Disminución en la función sexual Placebo: Baseline

# de articulo	Duracion del estudio	Eficacia del tratamiento
31	Diciembre 2020 - septiembre 2021	Mejoría significativa en IPSS, IPSS-QoL y PVR con ambos tratamientos. Sildenafil mostró mayor eficacia en la reducción de IPSS-QoL y PVR en comparación con Tadalafil.
33	3 meses	Mejora significativa en IPSS en ambos grupos, mayor en tamsulosina
34	3 meses	Grupo A: Tadalafil: Mejora en IPSS, Qmax, PVR Grupo B: Silodosin Mejora en IPSS, Qmax, PVR Grupo C: Combinación (Tadalafil + Silodosin): Mayor mejora en IPSS, Qmax, PVR
43	12 semanas	Mejora significativa en IPSS y QoL
45	90 días	HESr mostró una mayor disminución en los biomarcadores inflamatorios (65.4%) comparado con Tamsulosina (46.2%)
48	12 semanas	IPSS: mejora significativa de 14.94 a 7.36 en 12 semanas (p<0.001)
50	52 semanas	La combinación TDI mostró mejoras significativas en OABSS, IPSS, IPSS-QOL, y BII en comparación con TD hasta las 52 semanas.
51	12 semanas	Reducción significativa en IPSS, sin cambio en tamaño prostático o flujo urinario
59	12 semanas	Mejoría significativa en IPSS y QoL

Fuente: Elaboracion propia, 2024.

La Tabla 15 resume de manera detallada las características sociodemográficas de las poblaciones estudiadas y los métodos de recolección de datos empleados en los estudios incluidos.

Tabla 15: Características Sociodemográficas y Métodos de Recolección de Datos de pacientes con HPB.

# de articulo	Edad	Sexo	Region	Metodo de recolección de datos
11	65.7±9.3 años (PAE) 66.1±9.8 años (TURP).	Hombres	Europa	Cuestionarios, Ecografías, Urodinámicas
12	63 ± 7.1 años	Hombres	Estados Unidos	Evaluaciones clínicas y cuestionarios; seguimiento anual durante 4 años; análisis de datos con pruebas estadísticas.
14	67.5 años	Hombres	Estados Unidos y Canadá	Captura electrónica de datos, cuestionarios en visitas de seguimiento
15	64.9 ± 7.2 (51-82.7) años M-TURP 66.2 ± 7.1 (50.4-79.5) años PK-TURP	Hombres	España	Cuestionarios, exámenes clínicos, mediciones intraoperatorias y postoperatorias
17	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor): 63.3 ± 7.0 años Doxazosin: 63.0 ± 7.3 años Finasteride: 63.0 ± 6.9 años Combinación de ambos: 63.1 ± 6.9 años Placebo: 62.7 ± 7.1 años	Hombres	Estados Unidos	Rezūm (Terapia Térmica de Vapor): Cuestionarios autoadministrados (IIEF-15, MSHQ-EjD) para los otros Cuestionarios autoadministrados (BMSFI)
31	59.8 ± 5.5 años (50 – 71)	Hombres	Irán	Cuestionarios IPSS, IPSS-QoL, ecografía abdominal, revisión de historias clínicas.
33	63.59 ± 7.04 años	Hombres	Irán	Cuestionarios, Ultrasonografía, Uroflujometría, PSA

# de artículo	Edad	Sexo	Region	Metodo de recolección de datos
34	Grupo A: Tadalafil (5 mg/día): 61.7 ± 4.6 años Grupo B: Silodosin (8 mg/día): 62.9 ± 5.6 años Grupo C: Combinación (Tadalafil + Silodosin): 62.6 ± 5.4 años	Hombres	Sri Lanka	Cuestionarios, exámenes clínicos
43	Control Grupo : 66.13 (59.21, 73.04) años HJG Grupo : 60.94 (56.61, 65.27) años RST Grupo: 67.73 (62.52, 72.95) años	Hombres	China	Cuestionarios, análisis de laboratorio
45	66 años	Hombres	España, Portugal, Italia, Francia	Cuestionarios, PCR, ELISA, ultrasonido transrectal
48	64.81 años	Hombres	Taiwan	Cuestionarios, uroflujometría, ultrasonografía
50	TD: 73.6 ± 7.0 años TDI: 72.9 ± 7.6 años	Hombres	Taiwan	Cuestionarios auto-administrados, pruebas de laboratorio, y evaluaciones clínicas en visitas programadas.
51	>50 años	Hombres	India	Cuestionarios, pruebas de laboratorio, seguimiento clínico
59	Doxazosin + Tolterodine ER: 61.4 ± 8.7 años Tamsulosin + Tolterodine ER: 60.5 ± 9.1 años	Hombres	China	Cuestionarios, IPSS, QoL, Qmax, PVR, MCBC, Pves, BC

Fuente: Elaboración propia, 2024.

**CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS**

5.1 Discusión e Interpretación de los Resultados

Los resultados obtenidos a partir de los estudios revisados nos brindan una visión integral sobre las diferentes opciones terapéuticas para el manejo de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), permitiendo una comparación detallada en términos de eficacia, seguridad y calidad de vida de los pacientes tanto en las opciones con medicamentos y quirúrgicas.

A continuación, se discuten e interpretan los principales hallazgos para llevar presentarlo de una manera más ordenada serán divididas en los objetivos específicos estipulado en el apartado 1.3.2 de esta investigación.

5.1.1 Estrategias y Enfoques Actuales en la Práctica Clínica para el Tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB)

El tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) ha venido en un constante cambio durante los últimos años, incorporando diversas estrategias que permiten personalizar la atención según las preferencias del paciente y sus necesidades específicas esto de vital importancia con el fin de minimizar efectos adversos. Esta personalización no solo se basa en los deseos del paciente, sino que también considera el criterio médico en función de la gravedad de la enfermedad y las demandas para una adecuada vida cotidiana. A continuación, se presentan las principales estrategias captadas en esta revisión sistemática.

En el ámbito quirúrgico para el tratamiento de la HPB, la resección transuretral de la próstata (TURP) se mantiene como el estándar de oro debido a su eficacia. Al comparar TURP con la embolización de la arteria prostática (PAE), se observa que TURP proporciona una mayor

mejoría en la puntuación del IPSS (incremento de 12.09 puntos) y en el Qmax (aumento de 10.23 mL/s), en comparación con PAE, que muestra mejoras de 9.21 puntos y 3.9 mL/s respectivamente (Abt et al., 2021). Como alternativa innovadora y efectiva, la aquablacion ha demostrado resultados satisfactorios, reduciendo los puntajes de IPSS de 23.2 a 17 puntos en 12 meses y alcanzando un Qmax de 12.5 mL/s (Bhojani et al., 2019).

Como tercera alternativa quirúrgica, el Rezūm ha demostrado ser una opción efectiva para el tratamiento de próstatas de tamaño pequeño a mediano. Este procedimiento mostró una reducción del IPSS del 50% a los 3 meses, manteniéndose estable durante los 4 años de seguimiento, disminuyendo los valores basales de 22 a 11 puntos. Además, el flujo urinario máximo (Qmax) aumentó desde un valor basal de 9.9 mL/s hasta 15.5 mL/s al primer año, con una ligera disminución en los años posteriores (McVary, 2019).

En cuanto a las alternativas no quirúrgicas para el tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), estas han ganado importancia debido a que son tratamientos no invasivos que pueden preservar la vida sexual del paciente. Con buena seguridad y eficacia, permiten individualizar la atención según las preferencias y necesidades de cada individuo.

El estudio comparativo entre sildenafil como medicamento innovador y tadalafil demostró que ambos medicamentos mejoran significativamente el IPSS en pacientes con HPB, con reducciones de 7.2 y 5.2 puntos respectivamente. Aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa, sildenafil mostró una reducción ligeramente mayor, pasando de un IPSS de 18.4 a 11.2, mientras que tadalafil lo redujo de 17.8 a 12.6. En términos de calidad de vida (QoL),

sildenafil mejoró de 4.5 a 2.8 y tadalafil de 4.4 a 3.0, indicando mejoras en los síntomas urinarios (Zahir et al., 2023).

El Qmax aumentó ligeramente en ambos grupos sin diferencias significativas; sildenafil de 11.2 mL/s a 13.1 mL/s y tadalafil de 10.8 mL/s a 12.5 mL/s. Es notable la reducción significativa del volumen residual posmiccional (PVRU) con sildenafil, de 78 mL a 48 mL, en comparación con tadalafil, que redujo de 75 mL a 60 mL. No se observaron cambios significativos en el volumen prostático evaluado por TRUS en ninguno de los grupos, lo que sugiere que estos medicamentos mejoran los síntomas sin alterar el tamaño de la próstata (Zahir et al., 2023).

Se evaluó la eficacia de aumentar la dosis de tamsulosina de la estándar 0.2 mg a 0.4 mg, mostrando mejoras significativas en pacientes con HPB. El IPSS disminuyó de 14.94 a 7.36. Además, el flujo urinario máximo (Qmax) aumentó de 11.73 mL/s a 13.06 mL/s, indicando una mejora en la función urinaria (Yang et al., 2018).

Un estudio comparó la terapia triple de tamsulosina, dutasterida e imidafenacina (TDI) con la terapia dual de tamsulosina y dutasterida (TD), ha demostrado que la combinación triple ofrece mejores resultados. La terapia TDI redujo el IPSS de 20.7 a 14.1 puntos, mientras que la terapia TD mostró una mejora en el IPSS de 20.7 a 16.5 puntos. Aunque el Qmax no mostró diferencias significativas entre los grupos, el mayor alivio sintomático con la terapia triple sugiere un enfoque más efectivo (Yamanishi et al., 2018).

Al comparar la tamsulosina con nuevos métodos como el aceite de semilla de calabaza, la tamsulosina mostró mayor eficacia. Redujo el IPSS de 19.0 a 13.7 y mejoró significativo en el Qmax de 9.7 mL/s a 12.1 mL/s. En cambio, el aceite de semilla de calabaza solo redujo el IPSS

de 18.5 a 15.3, presentó un aumento muy leve en el Qmax de 9.5 mL/s a 10.2 mL/s (Zerafatjou et al., 2021). Además, la adición de terapias como RST o HJG + tamsulosina no mostró mejoras en comparación con el placebo + tamsulosina (Lee et al., 2022).

Entre las terapias naturales, el extracto herbal HESr fue el único que mostró resultados positivos. HESr redujo el IPSS de 18.5 a 14.2, aumentó el Qmax de 10.2 mL/s a 11.8 mL/s, disminuyó el volumen residual posmiccional (PVRU) de 90 mL a 80 mL y redujo el volumen prostático en 1.9 mL. Estos resultados son comparables a los obtenidos con tamsulosina, que redujo el IPSS de 18.7 a 12.1, aumentó el Qmax de 10.3 mL/s a 12.5 mL/s, disminuyó el PVRU de 92 mL a 75 mL y redujo el volumen prostático en 2.1 mL. Por lo tanto, HESr representa una alternativa natural viable para el tratamiento de la HPB (Lalit et al., 2015).

Se evaluó el tratamiento con silodosin como tamsulosina fueron efectivos en la reducción del IPSS inicial silodosina de 18.3 a 7.2 puntos, Qmax 10.2 mL/s a 11.1 mL/s, PV por TRUS 44.8 mL sin cambios, PVRU 62mL a 60mL, versus, tamsulosina con reducción de IPSS de 18.1 puntos, Qmax 10.5 mL/s a 11.3 mL/s, PV por TRUS 45.1 mL aumentando a 45.9mL, PVRU 60 mL a 58mL dando como resultados muy similares (Pande et al., 2014).

La combinación de tadalafil y silodosin demostró ser superior a la monoterapia en la mejoría de los síntomas urinario en comparación a la monoterapia. En el artículo el grupo que se le administro tadalafil tuvo una reducción del IPSS de 19.2 a 17.6 puntos, Qmax aumento de 10.5 mL/s a 14.4 mL/s, PVRU: disminución de 80 mL a 69 mL. El grupo con silodosina tuvo una reducción del IPSS paso de 19.0 a 16.7 puntos, Qmax: aumento de 10.7 mL/s a 15.2 mL/s, PVRU: disminución de 82 mL a 68 mL (AbdelRazek et al., 2022).

En cambio, la combinación de Tadalafil y Silodosina tuvo como resultado, reducción del IPSS de 19.5 a 15.6 puntos, Qmax con aumento de 10.6 mL/s a 15.8 mL/s, PVRU: disminución de 81 mL a 64 mL., en comparación con reducciones menores en los grupos de monoterapia dando como resultado una mejor respuesta por parte del paciente a la terapia combinada, sin embargo, no hubo cambio en cuanto al volumen prostático (AbdelRazek et al., 2022).

La combinación de doxazosina + tolterodina fue más efectiva que tamsulosina + tolterodina en la reducción del IPSS 17.3 a 14.0 puntos versus 17.3 puntos sin mejora significativa a las 12 semanas respectivamente y en la mejora del Qmax 12.5 mL/s a 14.1 mL/s. en comparación con el aumento de 12.6 mL/s a 13.5 mL/s., sin afectar significativamente el volumen prostático (PV por TRUS) ni el volumen residual posmiccional (PVRU). Estos resultados sugieren que la doxazosina, en combinación con tolterodina ER, puede ofrecer mayores beneficios en el alivio de los síntomas urinarios en pacientes con HPB (Cao et al., 2016).

5.1.2 Eficacia y seguridad de los diferentes tratamientos disponibles para la HPB, incluyendo medicamentos, terapias mínimamente invasivas y cirugía.

La eficacia del tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) varía según cada paciente, considerando sus comorbilidades, deseos y necesidades individuales. En términos generales, los métodos quirúrgicos han mostrado mejores resultados en el alivio de síntomas urinarios y la disminución del volumen prostático. Sin embargo, se han observado mayores efectos secundarios relacionados con la función sexual y la necesidad de reintervención, como se menciona al comparar M-TURP con PK-TURP, las cuales son los estándares de oro en operaciones de HPB. Ambas técnicas son igualmente efectivas, pero es crucial evaluar la

experiencia del cirujano con cada método para lograr resultados más satisfactorios (Otaola et al., 2019).

Considerando que la resección transuretral de la próstata (TURP) es el método estándar, Abt et al., (2021) compararon TURP con la embolización de la arteria prostática (PAE) en próstatas de gran tamaño. Ambos tratamientos mostraron buenos resultados, pero PAE preservó la función sexual con solo un 56% de trastornos eyaculatorios, en comparación con el 86% en TURP. Esto indica que PAE es una excelente opción para pacientes que desean mantener una vida sexual activa, aunque el 21% de los pacientes con PAE requirieron reintervención a los dos años mediante TURP (Abt et al., 2021).

Como alternativa al PAE y TURP, la aquablación ha mostrado excelentes resultados en la mejoría IPSS y Qmax, conservando el 81% de la eyaculación anterógrada. No obstante, debido a que el procedimiento implica la remoción de tejido con agua a alta presión, se reportaron riesgos cardiovasculares en pacientes con complicaciones de grado 2 o superior según la escala de Clavien-Dindo, llegando a infartos o eventos cerebrovasculares en el 1% de los casos de grado 4. Por lo tanto, es una alternativa que debe utilizarse con precaución, según la condición del paciente (Bhojani et al., 2019).

El método Rezūm es otra excelente alternativa mínimamente invasiva, con resultados duraderos hasta cuatro años, manteniendo mejoras en el flujo y síntomas urinarios. Presenta leves efectos secundarios como disuria y hematuria transitorias, y una baja incidencia de retención urinaria del 4% (McVary et al., 2019). Como ventaja adicional, Rezūm no presentó casos de disfunción eréctil, lo que permite ofrecer esta opción a pacientes preocupados por su función sexual. Al

compararlo con fármacos como doxazosina y finasterida, que se han asociado con disfunción sexual, Rezūm demostró una mejor preservación de la vida sexual (McVary et al., 2018).

La eficacia del tratamiento para la Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) varía según cada paciente, considerando sus comorbilidades, deseos y necesidades individuales. En cuanto a los tratamientos no quirúrgicos, se ha evaluado el incremento de la dosis de tamsulosina de 0.2 mg a 0.4 mg en pacientes donde la dosis inicial no fue efectiva. Este aumento mostró mejorías en parámetros como el Qmax y el IPSS, siendo bien tolerado y presentando efectos adversos leves como mareos y cefalea, lo que demuestra su seguridad para los pacientes (Yang et al., 2018).

Al ser la tamsulosina el estándar de oro entre los fármacos, se estudió la adición de medicamentos herbales como Hachimijiogan (HJG) y Ryutanshakanto (RST). Sin embargo, no se obtuvieron resultados significativos en comparación con el grupo placebo; incluso, RST mostró un incremento del volumen prostático en comparación con el placebo y HJG (Lee et al., 2022). Por otro lado, la eficacia de la semilla de calabaza fue estudiada, mostrando mejores resultados en el IPSS y Qmax, pero aún por detrás de la tamsulosina. Cabe destacar que la semilla de calabaza no presentó efectos secundarios, a diferencia de la tamsulosina, que reportó eyaculación retrógrada, cefalea, mareos y eritema con prurito (Zerafatjou et al., 2021).

En el estudio de (Latil et al., 2015), se evaluó la eficacia del extracto hexánico de *Serenoa repens* (HESr), demostrando cualidades antiinflamatorias muy similares a las de la tamsulosina en cuanto a la reducción del volumen prostático y en los valores reflejados en IPSS, Qmax y PVRU. En términos de efectos adversos, HESr presentó malestares gastrointestinales y mareos, lo que llevó al 7.8% de los pacientes a abandonar el tratamiento. Por su parte, la tamsulosina

mostró mareos e hipotensión ortostática, con una tasa de abandono del 3%. Estos resultados sugieren que HESr es una buena opción en etapas tempranas con predominio de acción inflamatoria en la próstata.

Respecto a las terapias combinadas, la combinación de doxazosina y tolterodina mostró ser más efectiva que la de tamsulosina y tolterodina en pacientes con sintomatología urinaria. La primera demostró mejoras significativas en el IPSS en comparación con la segunda, presentando efectos secundarios similares como boca seca, mareos, cefalea y retención urinaria, los cuales fueron manejables en ambos casos (Cao et al., 2016).

Además, se estudió la combinación de tamsulosina, dutasterida e imidafenacina (TDI) versus tamsulosina y dutasterida (TD). Los resultados fueron favorables para la terapia triple, con mejorías notables en el IPSS y en los síntomas de urgencia urinaria, siendo ideal para pacientes con vejiga hiperactiva. Los efectos secundarios reportados fueron leves, como boca seca y disfunción eréctil con TDI, mientras que TD no presentó efectos secundarios significativos. Esto indica que TDI es segura y adecuada para un manejo integral de la HPB (Yamanishi et al., 2019).

En el estudio que comparó silodosina con tamsulosina, se destacó que ambos medicamentos reducen significativamente los síntomas urinarios. Sin embargo, la silodosina se asoció con una mayor incidencia de efectos secundarios sexuales, especialmente eyaculación retrógrada en un 23.08%, a diferencia del 0% con tamsulosina. Aunque ambos son efectivos, los efectos secundarios son cruciales al elegir el tratamiento, especialmente en hombres sexualmente activos y preocupados por la función eyaculatoria (Pande et al., 2014).

Por otro lado, la terapia combinada de tadalafil y silodosina mejoró más los síntomas urinarios y los parámetros funcionales que cada medicamento por separado. Aunque la incidencia de eyaculación retrógrada fue ligeramente mayor con la combinación (9.5% frente a 5.9% con silodosina sola), la severidad fue baja y podría ser aceptable para muchos pacientes. Esta combinación puede ser especialmente beneficiosa en pacientes con HPB que también presentan disfunción eréctil, mejorando tanto los síntomas urinarios como la función eréctil con una tolerabilidad general favorable (AbdelRazek et al., 2022).

En la comparación entre sildenafil y tadalafil, ambos mejoraron significativamente el IPSS y la calidad de vida en pacientes con HPB. Sin embargo, el sildenafil presentó efectos secundarios que llevaron al abandono en algunos casos, como cefaleas severas. A pesar de esto, el 75.7% de los pacientes prefirió sildenafil sobre tadalafil. Aunque el sildenafil puede ser preferido por los pacientes, su perfil de seguridad puede limitar su uso en algunos individuos, siendo el tadalafil una alternativa con mejor tolerabilidad (Zahir et al., 2023).

5.1.3 riesgo de progresión de la enfermedad en pacientes con HPB tratados con diferentes modalidades terapéuticas.

Las investigaciones revisadas sobre HPB es una condición prevalente en hombres de edad avanzada, y su manejo efectivo es crucial para prevenir la progresión de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Se comparó la embolización de las arterias prostáticas (PAE) con la resección transuretral de la próstata (TURP). Aunque PAE es menos invasiva y presentó menos eventos adversos, el 21% de los pacientes requirieron TURP dentro de los dos años posteriores debido a resultados clínicos insatisfactorios. Esto sugiere que, a pesar de su seguridad, PAE puede estar asociada con un mayor riesgo de progresión de la

enfermedad en comparación con TURP, que demostró ser más eficaz en el alivio de los síntomas urinarios y la obstrucción del tracto urinario inferior (Abt et al., 2021).

En cuanto a la aquablacion en pacientes con próstatas de gran tamaño. A los 12 meses, se observaron mejoras significativas en el IPSS y QOL. Sin embargo, se reportó una tasa de complicaciones del 45.5%, incluyendo un 10% de pacientes que requirieron transfusiones por sangrado. A pesar de estos riesgos, aquablacion mostró ser una alternativa viable a procedimientos más invasivos, ofreciendo tiempos de operación y hospitalización más cortos y una alta preservación de la función eyaculatoria (Bhojani et al., 2019).

En contraste, el estudio de terapia térmica con vapor de agua utilizando el sistema Rezūm es efectiva y segura, con mejoras sostenidas en los síntomas urinarios durante cuatro años y mínimos efectos secundarios. Este tratamiento mostró una reducción significativa en el puntaje IPSS y Qmax, sin eventos adversos graves y conservación de función eréctil en comparación con tratamientos farmacológicos. Estos resultados indican que Rezūm podría reducir el riesgo de progresión al proporcionar un alivio duradero de los síntomas con una baja incidencia de complicaciones (McVary et al., 2018; McVary et al 2019).

La terapia farmacológica es fundamental en el manejo de la HPB. Hay casos que se puede aumentar la dosis de tamsulosina de 0.2 mg a 0.4 mg en pacientes insatisfechos con la dosis más baja, resultó en mejoras significativas en los síntomas del tracto urinario inferior y en la calidad de vida, sin eventos adversos significativos. Lo cual sugiere que el ajuste de la dosis es una estrategia efectiva para controlar los síntomas y prevenir la progresión de la enfermedad (Yang et al., 2018).

El estudio comparativo en el uso de tadalafil solo, silodosina sola y la combinación de ambos. La terapia combinada mostró mejoras superiores en el flujo urinario máximo (Q_{max}), el volumen residual postmiccional (PVR) y los síntomas de vaciamiento. Aunque se observó una incidencia ligeramente mayor de efectos secundarios, estos fueron de baja severidad, indicando que la terapia combinada es bien tolerada y más efectiva, lo que podría traducirse en una menor probabilidad de progresión de la HPB (AbdelRazek et al., 2022).

Al comparar la silodosina y tamsulosina. Ambos medicamentos redujeron significativamente el IPSS, pero silodosina se asoció con una mayor incidencia de efectos adversos relacionados con la función sexual, como la eyaculación retrógrada. Estos efectos secundarios podrían afectar la adherencia al tratamiento y, en consecuencia, aumentar el riesgo de progresión de la enfermedad debido a un manejo subóptimo (Pande et al.,).

Las terapias naturales ofrecen opciones adicionales para el manejo de la HPB. Al comparar el aceite de semilla de calabaza con tamsulosina y encontró que, aunque tamsulosina fue más efectiva en la reducción del IPSS, el aceite de semilla de calabaza presentó menos efectos secundarios. Sin embargo, la menor eficacia del aceite de semilla de calabaza podría limitar su capacidad para prevenir la progresión de la HPB en pacientes con síntomas más severos. la combinación de tamsulosina con medicinas herbales como HJG o RST. Aunque no se observó una reducción significativa en el volumen prostático, todos los grupos mostraron una mejora en el IPSS y la calidad de vida. Sin embargo, la falta de efecto sobre el volumen prostático podría limitar la efectividad a largo plazo en la prevención de la progresión (Zerafatjou et al, 2021; Lee et al., 2022).

En cuanto al extracto lipidoesterólico de *Serenoa repens* (HESr) en comparación con tamsulosina. HESr demostró una actividad antiinflamatoria superior y mejoras en los síntomas clínicos. Dado que la inflamación crónica puede contribuir a la progresión de la HPB, HESr podría desempeñar un papel en la prevención de la progresión al abordar este componente inflamatorio de la enfermedad en etapas tempranas (Latil et al., 2015).

La combinación de diferentes agentes terapéuticos puede potenciar los beneficios en el manejo de la HPB. La combinación de tamsulosina, dutasterida e imidafenacina (TDI) fue superior a la combinación de tamsulosina y dutasterida (TD) en la mejora de los síntomas de vejiga hiperactiva y la calidad de vida durante un tratamiento de 52 semanas. Aunque se observó un aumento en el volumen residual postmiccional en el grupo TDI, no se presentaron casos de retención urinaria, lo que indica que la terapia triple es segura y efectiva (Yamanishi et al., 2019).

Al comparar la combinación de doxazosina y tolterodina ER con tamsulosina y tolterodina ER, dando como resultado que la primera combinación ofreció mejoras superiores en el IPSS total, Qmax y calidad de vida. Estos hallazgos sugieren que la elección de agentes específicos en la terapia combinada puede influir significativamente en la eficacia del tratamiento y potencialmente reducir el riesgo de progresión al proporcionar un alivio sintomático más completo (Cao et al., 2016).

5.1.4 Factores predictivos de respuesta al tratamiento en pacientes con HPB.

Al analizar los factores predictivos de respuesta al tratamiento en pacientes con HPB, es fundamental considerar tanto la eficacia en la reducción de síntomas como el impacto en la calidad de vida (QoL) con el fin de tener una perspectiva amplia a la hora de la toma de decisión en cuanto al tratamiento para el paciente.

Tratamientos Quirúrgicos vs. Mínimamente Invasivos: Los procedimientos como TURP y aquablacion muestran una alta eficacia en la mejora de síntomas y QoL, en el caso de la aquablacion preserva de mejor manera la función sexual e ideal para próstatas de gran tamaño, pero con un mayor riesgo de complicaciones (Abt et al., 2021; Bhojani et al., 2019). Los tratamientos mínimamente invasivos como PAE y terapia con vapor de agua Rezūm ofrecen menos efectos secundarios, preservando mejor la función sexual y, por ende, la QoL siguen siendo procedimientos para tomar en cuenta en la HPB (Abt et al., 2021; McVary et al., 2019).

En pacientes más jóvenes y sexualmente activos se pueden beneficiar de tratamientos que preservan la función sexual, como la terapia con vapor de agua Rezūm o el uso de tamsulosina en lugar de silodosina que puede disminuir la QoL y afectar la satisfacción con el tratamiento. La preservación de la función sexual es un factor predictivo de mejor adherencia y respuesta positiva (McVary et al., 2018; AbdelRazek et al., 2022).

Terapias Farmacológicas: Medicamentos como tamsulosina, silodosina, tadalafil y combinaciones de estos han demostrado mejorar significativamente los síntomas de HPB y la QoL. La elección del fármaco puede depender de factores como la edad, función sexual y presencia de síntomas irritativos o de almacenamiento (McVary et al., 2019; Mcvary et al., 2018;

Yamanishi et al., 2019; Cao et al., 2016). El sildenafil ha demostrado ser efectivo y mejorando la vida sexual, aunque la FDA aun no lo aprueba se ha convertido en una excelente alternativa al tadalafil (McVary et al; 2019).

La terapia combinada de tadalafil y silodosina demostró tener una respuesta en cuanto al QoL de los pacientes, preservando la vida sexual en pacientes que se mantienen activos demostrado con en mejoras significativas de IIEF. (AbdelRazek et al., 2022). De igual manera la terapia combinada de (TDI) al igual que la combinación de doxazosina y tolterodina demostró mejora en cuanto a LUTS, QoL y mejora en Qmax (Yamanishi et al., 2019; Cao et al., 2016).

Tomando en cuenta la necesidad de los pacientes ciertos síntomas pueden orientar la elección del tratamiento, la combinación de tamsulosina y tolterodina es más efectiva en síntomas irritativos, en cuanto a pacientes con síntomas persistentes de vejiga hiperactiva pueden responder mejor a la combinación de tamsulosina, dutasterida e imidafenacina, demostrando que la terapia combinada se puede convertir en una excelente opción por su efectividad y alivio para los pacientes (Yamanishi et al., 2019; Cao et al., 2016).

Terapias Alternativas: El uso de aceite de semilla de calabaza y medicinas herbales muestra beneficios en la reducción de síntomas y mejora de la QoL, con menos efectos secundarios, lo que puede ser predictivo de una buena adherencia al tratamiento y satisfacción del paciente, aunque depende de más estudios, ya que lo que los resultados no fueron muy satisfactorios en comparación a otros tratamientos (Zerafatjou et al., 2021; Lee et al., 2022). Por otro lado, el extracto de *Serenoa repens* (HESr) mostró una actividad antiinflamatoria superior, lo que podría predecir una mejor respuesta en pacientes con alta carga inflamatoria (Latil et al., 2015).

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Se concluye la importancia de la individualización del paciente, ya que es la base para ofrecer una terapia adecuada, contemplando sus deseos, sus capacidades, comorbilidades y la capacidad de ofrecer el tratamiento que se tenga a disposición en el centro de salud que se esté atendiendo ya que algunos de los tratamientos van a depender de la experiencia del médico tratante.

- En cuanto a las estrategia y enfoque actual del tratamiento de la HPB, se encuentra amplia gama de tratamientos tantas opciones quirúrgicas como no quirúrgicas, pero indudablemente la terapia quirúrgica o mínimamente invasiva es la que ha reportado mayores ventajas para el paciente, tomando en cuenta que TURP es el estándar de oro, la aquablacion, PAE y Rezūm son opciones muy buenas que con resultados satisfactorios, ofreciendo ventajas adicionales como la preservación de la función sexual y menores efectos secundarios, permitiendo así una atención más personalizada.
- La eficacia y seguridad de los tratamientos para la HPB varían según la modalidad terapéutica. Si bien los métodos quirúrgicos, aunque efectivos en el alivio de los síntomas urinarios y reducción del volumen prostático, presentan mayores riesgos de efectos secundarios y reintervención. Las terapias mínimamente invasivas y farmacológicas y las combinaciones de fármacos han demostrado mejoras significativas en síntomas y calidad de vida con un perfil de seguridad favorable, siendo alternativas viables para el manejo integral de la HPB, en pacientes que no sea opción la cirugía o no hayan respondido bien al tratamiento.

- El riesgo de progresión de la HPB está influenciado por el tipo de tratamiento recibido. Procedimientos menos invasivos como la PAE presentan una mayor tasa de reintervención y potencial progresión en comparación con la TURP que tuvo mejores resultados a largo plazo. Las terapias farmacológicas adecuadas y ajustadas a las necesidades del paciente ayudan a controlar eficazmente los síntomas y reducir el riesgo de progresión de la enfermedad.
- Los factores predictivos de respuesta al tratamiento en HPB incluyen la edad, función sexual, gravedad de los síntomas urinarios y preferencias individuales. La preservación de la función sexual es un factor clave en la elección terapéutica, especialmente en pacientes jóvenes y sexualmente activos. Las terapias combinadas y tratamientos que mejoran significativamente los síntomas y la calidad de vida con mínimos efectos secundarios son más propensos a lograr una mejor adherencia y respuesta positiva al tratamiento.

6.2 Recomendaciones

- Fomentar la individualización de la terapia para la HPB, considerando las necesidades, preferencias y factores predictivos de respuesta de cada paciente, para optimizar los resultados clínicos y la satisfacción del paciente.
- Promover estudios adicionales que comparen directamente la eficacia y seguridad de las terapias mínimamente invasivas con los métodos quirúrgicos tradicionales, para establecer guías más claras en la selección del tratamiento óptimo.
- Realizar seguimientos a largo plazo para evaluar el riesgo de progresión de la HPB y la necesidad de reintervención con diferentes modalidades terapéuticas, enfatizando el impacto en la calidad de vida.
- Investigar más a fondo el papel de las terapias naturales, como el extracto de *Serenoa repens* (HESr), en el manejo de la HPB, especialmente en pacientes con alta carga inflamatoria o en etapas tempranas de la enfermedad.
- Incorporar la evaluación de la función sexual y la calidad de vida como factores esenciales en la elección del tratamiento, particularmente en pacientes jóvenes y sexualmente activos, para mejorar la adherencia y satisfacción con la terapia.
- Desarrollar y adoptar protocolos que incluyan terapias combinadas cuando sea apropiado, con el objetivo de potenciar la eficacia del tratamiento y minimizar los efectos secundarios, adaptándose a las características específicas de cada paciente.
- Implementar programas de educación para pacientes sobre las diferentes opciones de tratamiento, sus beneficios y riesgos, y asegurar un seguimiento estrecho para ajustar terapias según la respuesta y tolerancia individual.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

AbdelRazek, M., Abolyosr, A., Mhammed, O., Fathi, A., Talaat, M., & Hassan, A. (2022). Prospective comparison of tadalafil 5 mg alone, silodosin 8 mg alone, and the combination of both in treatment of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia. *World Journal of Urology*, 40(8), 2063–2070. <https://doi.org/10.1007/s00345-022-04071-7>

Abt, D., Müllhaupt, G., Hechelhammer, L., Markart, S., Güsewell, S., Schmid, H. P., Mordasini, L., & Engeler, D. S. (2021). Prostatic artery embolisation versus transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia: 2-year outcomes of a randomised, open-label, single-centre trial. *European Urology*, 80(1), 34–42. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2021.02.008>

Alarcón-Salvador, J. F. (2023). Resultados funcionales y complicaciones posteriores a procedimientos quirúrgicos transuretrales para el tratamiento de la obstrucción prostática benigna. *Investigación en Urología*, 14(1), e00005. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852023000100005&lang=es

Ávila Cabreja, J. A., García Méndez, F. M., Rodríguez Venegas, E. C., & Peña Velázquez, A. (2021). Efectividad de Cucurbita pepo en el tratamiento de la hiperplasia prostática: Revisión sistemática y meta-análisis. *MEDISUR*, 19(1), 157–165. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2021000100157&lang=es

Barboza Hernández, M. (2017). Hiperplasia prostática benigna. *Revista Médica Sinergia*, 2(8), 11-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7070401>

Bhojani, N., Bidair, M., Zorn, K. C., Trainer, A., Arther, A., Kramolowsky, E., ... & Roehrborn, C. (2019). Aquablation for benign prostatic hyperplasia in large prostates (80–150 cc): 1-year results. *Urology*, 129, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2019.04.029>

Budhrani, I. (2018, 3 de febrero). Evolución de la enfermedad. *Juntos por tu Salud*. <https://juntosxtusalud.com/evolucion-de-la-enfermedad>

Cao, Y., Wang, Y., Guo, L., Yang, X., Chen, T., & Niu, H. (2016). A randomized, open-label, comparative study of efficacy and safety of tolterodine combined with tamsulosin or doxazosin in patients with benign prostatic hyperplasia. *Medical Science Monitor*, 22, 1895–1902. <https://doi.org/10.12659/MSM.896283>

Clínica Universidad de Navarra. (2023). Tratamiento. <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/tratamiento>

Conchado-Martínez, J., Álvarez-Ochoa, R., & Guevara, C. S. (2021). Hiperplasia prostática benigna y síntomas del tracto urinario inferior. *Medicina General y de Familia*, 37(1), e1310. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n1/1561-3038-mgi-37-01-e1310.pdf>

Espinoza, J. L., Aguilar, M. E. H., Abreu, G. E. A., Durán, F. R., Denes, J. M., Coria-Ávila, G. A., Aguilar, C. E. Y., & Cid, A. H. S. (2013). El papel de los estrógenos y sus receptores en la prevención y promoción de enfermedades proliferativas de la glándula prostática. *Revista Internacional de Andrología*, 11(3), 97–105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7718057>

Esquivel, E. L. (2020). Hiperplasia prostática benigna (BPH). En S. C. Stern, A. S. Cifu, & D. Altkorn (Eds.), *Diagnóstico basado en los síntomas: Una guía basada en evidencias* (4ª ed.). McGraw-Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3069§ionid=2640419>

Fode, M., Sønksen, J., & Ohl, D. A. (2020). Trastornos del aparato reproductor masculino. En G. D. Hammer & S. J. McPhee (Eds.), *Fisiopatología de la enfermedad* (8ª ed.). McGraw-Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2755§ionid=230419998>

Fox, S. (2020). Reproducción. En *Fisiología humana* (15ª ed.). McGraw Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3384§ionid=281686270>

Gacci, M., Corona, G., Vignozzi, L., Salvi, M., Serni, S., De Nunzio, C., Tubaro, A., Oelke, M., Carini, M., & Maggi, M. (2015). Metabolic syndrome and benign prostatic enlargement: A systematic review and meta-analysis. *BJU International*, 115(1), 24–31. <https://doi.org/10.1111/bju.12728>

García-Figueredo, I., Candia, M. N., Pereda-Meira, C. M., & Laborí-Carda, C. M. (2015). Papel de los estrógenos y sus receptores en las enfermedades benignas y malignas prostáticas: Parte 1. *Revista mexicana de urología*, 75(5), 283-291. <https://doi.org/10.1016/j.uromx.2015.06.007>

Gutiérrez, J. Á. E., Andrade, J. E. F., Frausto, J. H. B., & Vázquez, C. A. M. (2022). Hiperplasia prostática benigna: Artículo de revisión. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 1893–2698. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1893/2698>

Guzman Robledo, X., & García-Perdomo, H. A. (2020). Mecanismos inflamatorios involucrados en la fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna. *Revista Urología Colombiana / Colombian Urology Journal*, 29(04), 240-244. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701278>

Homma, Y., Gotoh, M., Kawauchi, A., Kojima, Y., Masumori, N., Nagai, A., Saitoh, T., Sakai, H., Takahashi, S., Ukimura, O., Yamanishi, T., Yokoyama, O., Yoshida, M., & Maeda, K. (2017). Clinical guidelines for male lower urinary tract symptoms and benign

prostatic hyperplasia. *International Journal of Urology*, 24(10), 716–729.
<https://doi.org/10.1111/iju.13401>

Humberto Chiang, M., Ricardo Susaeta, C., & Finsterbusch, C. (2014). Síntomas urinarios bajos, prostatismo, hiperplasia prostática, uropatía obstructiva baja, ¿todo una misma cosa? *Revista médica Clínica Las Condes*, 25(1), 149-157. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(14\)70021-5](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(14)70021-5)

Instituto Nacional del Cáncer. (2011, 2 de febrero). Diccionario de cáncer del NCI. Instituto Nacional del Cáncer.

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/perspectiva-global-del-paciente>

Katz, M. H., & Doherty, G. M. (2020). Urología. En G. M. Doherty (Ed.), *Diagnóstico y tratamiento quirúrgicos* (15ª ed.). McGraw Hill.
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3076§ionid=260878996>

Latil, A., Pétrissans, M. T., Rouquet, J., Robert, G., & de la Taille, A. (2015). Effects of hexanic extract of *Serenoa repens* (Permixon® 160 mg) on inflammation biomarkers in the treatment of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia. *The Prostate*, 75(16), 1857–1867. <https://doi.org/10.1002/pros.23059>

Lee, C. L., Shin, H. K., Lee, J. Y., Kwon, O., Seo, C. S., Kim, A. R., ... & Shin, J. H. (2022). Combination therapy with tamsulosin and traditional herbal medicine for lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia: A double-blinded, randomized, pilot clinical trial. *International Journal of Urology*, 29(6), 503–509.
<https://doi.org/10.1111/iju.14821>

León Estrada, A. (2022). Flujiometría manual en la evaluación clínica y terapéutica de pacientes con hiperplasia prostática benigna. *MEDISAN*, 26(4).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000400005&lang=es

Madersbacher, S., Sampson, N., & Culig, Z. (2019). Pathophysiology of Benign Prostatic Hyperplasia and Benign Prostatic Enlargement: A Mini-Review. *Gerontology*, 65(5), 458–464. <https://doi.org/10.1159/000496289>

McVary, K. T. (2023a). Clinical manifestations and diagnostic evaluation of benign prostatic hyperplasia. *Emergency Medicine News*.
<https://doi.org/10.1097/01.EEM.0000997380.21324.52>

McVary, K. T. (2023c). Medical treatment of benign prostatic hyperplasia. *Oncology Times*. <https://doi.org/10.1097/01.COT.0000920684.41131.e8>

McVary, K. T., Rogers, T., & Roehrborn, C. G. (2019). Rezūm water vapor thermal therapy for lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia: 4-

year results from randomized controlled study. *Urology*, 126, 171–179.
<https://doi.org/10.1016/j.urology.2018.12.041>

McVary, K. T., Rogers, T., Mahon, J., & Gupta, N. K. (2018). Is sexual function better preserved after water vapor thermal therapy or medical therapy for lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia? *The Journal of Sexual Medicine*, 15(12), 1728–1738. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2018.10.006>

Mori, C. C. (2018). Prevalencia de hiperplasia prostática benigna en pacientes entre 50 a 80 años de edad atendidos en el servicio de urología en el Hospital de Ventanilla durante el período 2017 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada San Juan Bautista]. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/1571/T-TPMC-%20Cristina%20%20Castro%20Mori.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Morton, D. A., Foreman, K., & Albertine, K. H. (Eds.). (2023). Aparato reproductor masculino. En *Anatomía macroscópica: Un panorama general* (2ª ed.). McGraw-Hill. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3211§ionid=268975886>

Muñoz, G. (2018, 20 de septiembre). Etiología de la Hiperplasia Benigna de Próstata. *Urólogos en Madrid*. <https://www.urologosmadrid.com/etiologia-hbp/>

Otaola-Arca, H., Álvarez-Ardura, M., Molina-Escudero, R., Fernández, M. I., & Páez-Borda, Á. (2021). A prospective randomized study comparing bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate and monopolar transurethral resection of the prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia: Efficacy, sexual function, quality of life, and complications. *International Brazilian Journal of Urology*, 47(1), 131–144. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2019.0766>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>

Pande, S., Hazra, A., & Kundu, A. K. (2014). Evaluation of silodosin in comparison to tamsulosin in benign prostatic hyperplasia: A randomized controlled trial. *Indian Journal of Pharmacology*, 46(6), 601–607. <https://doi.org/10.4103/0253-7613.144912>

Paulsen, D. F. (Ed.). (2021). Sistema reproductor masculino. En *Histología y biología celular: Autoevaluación y repaso* (6ª ed.). McGraw Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3424§ionid=284939180>

Piamo Morales, A., & Ferrer Marrero, D. (2020). Efectos de la toxina botulínica sobre la porción glandular de la próstata: Fundamentos fisiopatológicos, mecanismo de acción y evidencias. *Revista Mexicana de Urología*, 80(4), 1–16. <https://doi.org/10.48193/revistamexicanadeurologia.v80i4.608>

- Polsdorfer, R. (2015). Factores de riesgo para la hiperplasia prostática benigna (HPB). WNY Urology. <https://www.wnyurology.com/content.aspx?chunkiid=122745>
- Real Academia Española. (2023). Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/población>
- Robles Rodríguez, A., Garibay Huarte, T. R., Acosta Arreguín, E., & Morales López, S. (2019). La próstata: generalidades y patologías más frecuentes. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 62(4), 41–54. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2019.62.4.07>
- Saéz, I., & Vivaldi, B. (2020). Capítulo 10 – Síntomas del tracto urinario inferior en el hombre e hiperplasia prostática benigna – Manual de Urología. *Manualdeurologia.cl*. <https://manualdeurologia.cl/capitulo-10-sintomas-del-tracto-urinario-inferior-en-el-hombre-e-hiperplasia-prostatica-benigna/>
- Salazar, M. P., & Castellanos, L. T. (2014). El estudio urodinámico. *Revista Urología Colombiana*, 23(2), 128–138. [https://doi.org/10.1016/s0120-789x\(14\)50042-1](https://doi.org/10.1016/s0120-789x(14)50042-1)
- Sandhu, J. S., Bixler, B. R., Dahm, P., Goueli, R., Kirkby, E., Stoffel, J. T., & Wilt, T. J. (2024). Management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia (BPH): AUA guideline amendment 2023. *The Journal of Urology*, 211(1), 11–19. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000003698>
- Serrano, O. R., & Martínez, L. A. (2011). La medicina actual: Los grandes avances y los cambios de paradigma. *Medicina Interna de México*, 27(2), 155–159. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422011000200004
- Silva-Araujo, H. D., Barreto-Gutiérrez, M., Flores-Fernández, O. C., & Rodríguez-Fernández, M. V. (2022). Rol de la laparoscopia en el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna: Experiencia LATAM. *Investigación en Urología*, 13(3), e00002. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852022000300002&lang=es
- Sorensen, M., Walsh, T. J., & Jordan, B. J. (2023). Hiperplasia prostática benigna. En M. A. Papadakis, S. J. McPhee, M. W. Rabow, & K. R. McQuaid (Eds.), *Diagnóstico clínico y tratamiento 2023*. McGraw-Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3323§ionid=277969524>
- Washington III, S. L., & Shinohara, K. (2020). Trastornos de vejiga, próstata y vesículas seminales. En J. W. McAninch & T. F. Lue (Eds.), *Smith y Tanagho. Urología general* (19ª ed.). McGraw Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3071§ionid=269779244>
- Yamanishi, T., Asakura, H., Seki, N., & Tokunaga, S. (2019). A 52-week multicenter randomized controlled study of the efficacy and safety of add-on dutasteride and imidafenacin to tamsulosin in patients with benign prostatic hyperplasia with remaining

overactive bladder symptoms (DirecT study). *Lower Urinary Tract Symptoms*, 11(3), 115–121. <https://doi.org/10.1111/luts.12243>

Yang, P. S., Chen, C. L., Hou, C. P., Lin, Y. H., & Tsui, K. H. (2018). An open-label, prospective interventional study of the tolerability and efficacy of 0.4 mg oral tamsulosin oral controlled absorption system in men with lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia who are unsatisfied with treatment with 0.2 mg tamsulosin. *Clinical Interventions in Aging*, 13, 235–242. <https://doi.org/10.2147/CIA.S152701>

Zahir, M., Samzadeh, M., Poopak, A., Khoshdel, A. R., & Armin, A. (2023). Sildenafil vs. tadalafil for the treatment of benign prostatic hyperplasia: A single-arm self-controlled clinical trial. *Urology Journal*, 20(4), 255–260. <https://doi.org/10.22037/uj.v20i.7593>

Zerfatjou, N., Amirzargar, M., Biglarkhani, M., Shobeirian, F., & Zoghi, G. (2021).

Pumpkin seed oil (*Cucurbita pepo*) versus tamsulosin for benign prostatic hyperplasia symptom relief: A single-blind randomized clinical trial. *BMC Urology*, 21(1), 147.

<https://doi.org/10.1186/s12894-021-00910-8>

ANEXOS

Anexo 1. Carta del Tutor.

CARTA DEL TUTOR

San José, 11 de noviembre de 2024

**Carrera de Medicina y Cirugía
Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

El estudiante CHRISTOPHER ORTIZ JIMÉNEZ, cédula de identidad número 115930075, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"PERSPECTIVAS ACTUALES SOBRE EL MANEJO DE LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN LA POBLACIÓN MASCULINA ADULTA Y EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD. REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2024"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura.


En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	17
	TOTAL		89

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,


Dr. Jorge Fallas Rojas
Cédula identidad N°114020726
Cod. 12782

Anexo 2. Carta del Lector.

CARTA DEL LECTOR

San José, 18 de diciembre de 2024

Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores:

El estudiante **CHRISTOPHER ORTIZ JIMÉNEZ**, cédula de identidad número **115930075**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: "**PERSPECTIVAS ACTUALES SOBRE EL MANEJO DE LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN LA POBLACIÓN MASCULINA ADULTA Y EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD. REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2024**" 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: 2024.12.18
18:29:17 -06'00'

Dr. Joshua Santana Segura
Céd. 115870832
Cód. 16080

Anexo 3. Declaración jurada.

Yo Christopher Ortiz Jimenez, cédula de identidad número 115930075, en condición de egresado de la carrera de Medicina y cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía titulado “Perspectivas actuales sobre el manejo de la hiperplasia prostática benigna en la población masculina adulta y evolución de la enfermedad. revisión sistemática, 2024” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derechos 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,; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “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, que conozco y acepto que la Universidad de reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, Costa Rica, el día 11 de diciembre de 2024.



Christopher Ortiz Jimenez

Anexo 4. Carta de autorización.

**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, 18 de diciembre de 2024

Señores:

Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Christopher Ortiz Jimenez con número de identificación 115930075 autor (a) del trabajo de graduación titulado "PERSPECTIVAS ACTUALES SOBRE EL MANEJO DE LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN LA POBLACIÓN MASCULINA ADULTA Y EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD. REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2024" presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en medicina; (SI) 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,



1-1593-0075

Firma y Documento de Identidad

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.

Anexo 6. Tabla “Extracción” en Excel, con la información extraída de cada artículo seleccionado.

DOI/URL	Titulo	Autor(es)	Año	Población total (n)	Perfil sociodemográfico			Variables										
					Edad	Sexo	Ubicación geográfica	Intervención	Colores	Medidas de Resultados	Escala de Evaluación	Eficacia del Tratamiento	Efectos Secundarios	Calidad del Estudio	Método de Análisis de Datos	Duración del Estudio	Resultados del estudio	Otros Datos
https://doi.org/10.1007/s00382-021-05400-4	Prostatic Artery Embolization Versus Transurethral Resection of the Prostate for Benign Prostatic Hyperplasia: 2-y Outcomes of a Randomized, Open-label, Single-center Trial	Ald D. Mühlaupt G, Hachehaber L, Markus T, Güsewell S, Schmid HP, Hentschel R, Engler DS	2021	103	61.748.3 años (PM) 66.149.8 años (RM)	Hombres	Europa	PAE TURP	Grupo de 103 participantes mayores de 40 años con síntomas urinarios urinarios sintomáticos refractarios (LUTS) debido a la hipertrofia prostática benigna (BPH)	IPSS, QoL, PSA, PVR	IPSS, PSA, PVR	IPSS: reducción media de 22.1 puntos (PM) vs 22.0 puntos (RM); QoL mejoró 3.3 en el PM vs 3.2 en el RM (PM) (P=0.02)	Menor frecuencia de eventos adversos con PAE que con TURP. El PAE vs RM (TURP)	ata	Questionario, Escalas, Entrevistas	Datos febrero de 2021 con seguimiento a 6, 12 y 24 meses	PAE menos efectivo que TURP en reducir síntomas, pero con menos efectos secundarios	La tasa de éxito de PAE fue del 79%; de 21% de pacientes necesitaron TURP dentro de 2 años
https://doi.org/10.1007/s00382-021-05400-4	RazUm Water Vapor Thermal Therapy for Lower Urinary Tract Symptoms Associated With Benign Prostatic Hyperplasia: 4-Year Results From Randomized Controlled Study	MiYay KT, Rogers T, Roehrborn CG	2019	188	63+7.1 años	Hombres	Estados Unidos	Terapia térmica de vapor de agua (RazUm System)	Grupo de 188 hombres mayores de 50 años con síntomas urinarios urinarios sintomáticos asociados por hipertrofia prostática benigna (BPH) tratados con la terapia térmica de vapor de agua mediante el sistema RazUm. Grupo control 53 hombres que, tras un periodo inicial en el grupo control, optaron por recibir el tratamiento activo durante 3 años	IPSS, QoL, Qmax, PVR, PSA, volumen prostático, volumen residual, eventos adversos, función sexual	IPSS, PPS, QoL, Qmax, BPH, IEF-15, MHQ, ED	Reducción del IPSS en 50% a 4 años (PM) vs 30% (RM); mejoría sostenida en IEF, aumento del Qmax y mejora en calidad de vida	ata	Evaluaciones clínicas y cuestionarios; seguimiento anual durante 4 años; análisis de datos con pruebas estadísticas	4 años de seguimiento para el grupo de terapia activa; 3 años para el grupo de control	Mejora significativa en todos los sistemas de BPH con uso de tratamiento activo; mejoría en volumen residual; Reducción del IPSS a los 3 años; Mayor QoL en los hombres sometidos a terapia activa	Terapia mínimamente invasiva aplicable a todas las zonas de la próstata; realizada por especialistas locales en consultorio	
https://doi.org/10.1007/s00382-021-05400-4	Aquablation for Benign Prostatic Hyperplasia in Large Prostates (B0-150 cc): 1-Year Results	Nasiri, M, Mohamed-Babji, Kevin C, Kim, Andrew, Trainor, Andrew A, Bhor, Eugene, Kramowitz, Leo, Doumanian, Dean, Elmans, Ronald P, Karim, James, Engman, Amy, Karamba, Oleg, Kuro, Copal, Bhatia, Harj, Puro, Edward, Uchi, Gregor, Larry, Dandekar, Deep, Feroze, Anu S, Mich, Humphrey, Stuart, Kaplan, Jay, Mehta, Moh, Desai, Chao, Rovinsky	2019	101	67.5 años	Hombres	Estados Unidos y Canadá	Procedimiento de Aquablation utilizando el sistema Aquablation	Grupo de 102 hombres con síntomas urinarios urinarios sintomáticos debido a la hipertrofia prostática benigna (BPH) y volumen prostático grande, entre 80 y 150 cc	IPSS, Incontinencia Severity Index, Pain Intensity Scale, IEF-15, MHQ, ED	IPSS, MHQ, ED, SHH, Clavain-Davis	Reducción del IPSS de 23.2 a 6.2 en 12 meses; aumento del IEF-15; mejoría en MHQ; reducción de la incontinencia urinaria; mejoría en la función sexual	ata	Captura de imágenes de ultrasonido; cuestionarios en línea de seguimiento	12 meses	Mejora significativa en IPSS, Igo, síntomas urinarios, y satisfacción con el volumen residual; Reducción del IPSS a los 3 años; Mayor QoL en los hombres sometidos a terapia activa	Tiempo quirúrgico medio: 37 minutos; tiempo de recuperación: 7.8 minutos; 45% requirieron medicación para el dolor; 0% tuvieron datos de alta en 1 día	
https://doi.org/10.1007/s00382-021-05400-4	A prospective randomized study comparing bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate and monopolar transurethral resection of the prostate for the treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: efficacy, sexual function, Quality of Life, and complications	Hagi Osada Aca, Manuel Alvarez Andara, Roberto Molina-Escudé, Herold, Fernandez, and Álvaro Páez Borda	2021	84	64.9 ± 7.2 (G1) 62.73 años M TURP 66.2 ± 7.1 (G2) 4.76 ± 3 años Pk TURP	Hombres	España	M TURP (Monopolar) Pk TURP (Plasmakinetic)	M TURP (n = 45), Pk TURP (n = 39)	IPSS, QoL, Qmax, PVR, PVR por TURP, IEF-5	IPSS, Qmax, PVR, PVR por TURP	Mejora significativa en ambos grupos, sin diferencias significativas en comparación entre ellos	ata	Questionarios, exámenes clínicos, mediciones intraoperatorias y postoperatorias	Diciembre 2014 - Agosto 2016	Mejora en IPSS, QoL, Qmax, PVR y PVR por TURP a los 1, 3, 6 y 12 meses; Mayor QoL en el grupo de TURP; Mayor PVR en el grupo de TURP	Descartó de técnicas mínimamente invasivas para LUTS debido a BPH. Comparación entre M TURP y TURP: mayor eficacia, calidad de vida, función sexual, complicaciones intraoperatorias y postoperatorias y menor costo para Pk TURP (P = 0.01)	
https://doi.org/10.1007/s00382-021-05400-4	Sexual Function Better Preserved After Water Vapor Thermal Therapy or Medical Therapy for Lower Urinary Tract Symptoms due to Benign Prostatic Hyperplasia?	Kavali TK, Viny, Tyson Rogers, Joseph Mahon, Nikhil K Gupta	2018	1806	RazUm (Terapia Térmica de Vapor) 63.3 ± 7.8 Dosis: 0.9 ± 7.3 Fase de estudio: 0.8 ± 6.9 Combinación de ambos: 63.1 ± 6.9 Puntuación: 62.7 ± 7.1	Hombres	Estados Unidos	RazUm (Terapia Térmica de Vapor) Dosis: 0.9 ± 7.3 Fase de estudio: 0.8 ± 6.9 Combinación de ambos: 63.1 ± 6.9 Puntuación: 62.7 ± 7.1	RazUm (Terapia Térmica de Vapor) IEF-15, MHQ, ED Dosis: 0.9 ± 7.3 Fase de estudio: 0.8 ± 6.9 Combinación de ambos: 63.1 ± 6.9 Puntuación: 62.7 ± 7.1	ata	Mejora en IEF-15, MHQ, ED y PVR en el grupo de RazUm; Mayor IEF-15, MHQ, ED y PVR en el grupo de RazUm	ata	Questionarios, exámenes clínicos, mediciones intraoperatorias y postoperatorias	Diciembre 2014 - Agosto 2016	Mejora en IEF-15, QoL, Qmax, PVR y PVR por TURP a los 1, 3, 6 y 12 meses; Mayor QoL en el grupo de TURP; Mayor PVR en el grupo de TURP	Descartó de técnicas mínimamente invasivas para LUTS debido a BPH. Comparación entre M TURP y TURP: mayor eficacia, calidad de vida, función sexual, complicaciones intraoperatorias y postoperatorias y menor costo para Pk TURP (P = 0.01)		
https://doi.org/10.1007/s00382-021-05400-4	Side Effect of Tadalafil for the Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: A Single-Arm Self-controlled Clinical Trial	Majaz Zahir, Muhammad Sami, Anshoo Popal, Al Rai Khushali, Kavali Anam	2023	33	69.8 ± 5.5 años (50-71)	Hombres	Tailandia, Irán	Tadalafil 5 mg por día	Grupo único de 33 pacientes con hipertrofia prostática benigna (BPH) que participaron en un ensayo clínico controlado, en el cual se comparó la eficacia y efectos adversos de la monoterapia con tadalafil frente al tratamiento de la BPH. Los participantes recibieron tadalafil durante 6 semanas	IPSS, PPS, QoL, PVR	IPSS, PPS, QoL, PVR	Mejora significativa en IPSS, QoL, PVR con tadalafil; Mayor IEF-15, MHQ, ED y PVR en el grupo de tadalafil; Mayor IEF-15, MHQ, ED y PVR en el grupo de tadalafil	ata	Questionario IPSS, IPSS-QoL, escala de calidad de vida de hombres clínicos	Diciembre 2020 - Septiembre 2022	Mejora en IEF-15, QoL, Qmax, PVR y PVR por TURP a los 1, 3, 6 y 12 meses; Mayor QoL en el grupo de TURP; Mayor PVR en el grupo de TURP	75% de los pacientes padecían hipertrofia prostática	
https://doi.org/10.1007/s00382-021-05400-4	Pumpkin seed oil (Cucurbita pepo) versus tamsulosin for benign prostatic hyperplasia symptom relief: a single-blind randomized clinical trial	Nikan-Zaratiq, Muhammad Amirzger, Mahdi Baghban, Farzesh	2021	73	63.59 ± 7.04	Hombres	Irán, España	Tamsulosin vs. Aceite de semilla de calabaza (Cucurbita pepo)	Dos grupos (Tamsulosin n=34, Calabaza n=39)	IPSS, PSA, volumen prostático, Repetitivo máximo, PVR	Escala de calidad de vida (QoL)	Mejora en IEF-15, MHQ, ED y PVR en el grupo de tadalafil; Mayor IEF-15, MHQ, ED y PVR en el grupo de tadalafil	ata	Questionarios, Ultrasonografía, Ultrasonografía, PSA	3 meses	Reducción del IPSS significativa en ambos grupos, mayor reducción con tamsulosin en comparación con aceite de calabaza	La tamsulosina mostró una mayor eficacia en la reducción de síntomas en comparación con el aceite de semilla de calabaza. El aceite de semilla de calabaza no presentó efectos secundarios, a diferencia de la tamsulosina. No se observó diferencia significativa en la calidad de vida entre los dos grupos	
https://doi.org/10.1007/s00382-021-05400-4	Prospective comparison of tadalafil 5 mg alone, silodosin 8 mg alone, and the combination of both in treatment of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia	Mustafa Abdelfattah, Ahmad Abolyzer, Omar Muhammed, Adel Fathi, Mohamed Tawak, Ahmed Hassan	2022	307	Grupo A: Tadalafil (5 mg) 61.7 ± 4.8 Grupo B: Silodosin (8 mg) 62.9 ± 5.6 Grupo C: Combinación (Tadalafil + Silodosin) 62.6 ± 5.4	Hombres	Sri Lanka	Grupo A: Tadalafil (5 mg) 61.7 ± 4.8 Grupo B: Silodosin (8 mg) 62.9 ± 5.6 Grupo C: Combinación (Tadalafil + Silodosin) 62.6 ± 5.4	Grupo A: compuesto por 101 pacientes, recibió 5 mg de tadalafil. Grupo B: formado por 102 pacientes, recibió 8 mg de silodosin. Grupo C: integrado por 105 pacientes, recibió la combinación de ambos fármacos (5 mg de tadalafil y 8 mg de silodosin)	IPSS, IEF, Qmax, PVR	IPSS, IEF, Qmax, PVR	Mejora en IEF-15, MHQ, ED y PVR en el grupo de tadalafil; Mayor IEF-15, MHQ, ED y PVR en el grupo de tadalafil	ata	Questionarios, exámenes clínicos	3 meses	Mejora en IEF-15, QoL, Qmax, PVR y PVR por TURP a los 1, 3, 6 y 12 meses; Mayor QoL en el grupo de TURP; Mayor PVR en el grupo de TURP	No se encontraron diferencias significativas en la respuesta de los parámetros antes del tratamiento entre los grupos. La combinación de tadalafil y silodosin mostró la mayor mejora en Qmax, IPSS, IEF y PVR en comparación con los tratamientos individuales.	

