

Avanços no tratamento da Hiperplasia Prostática Benigna: Uma revisão integrativa

Advances in the treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: An integrative review

Avances en el tratamiento de la Hiperplasia Prostática Benigna: Una revisión integrativa

Recebido: 14/05/2024 | Revisado: 29/05/2024 | Aceitado: 30/05/2024 | Publicado: 01/06/2024

Fernanda Marinho de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8184-5416>
Universidade do Estado da Bahia, Brasil
E-mail: fernandamarinhorp@hotmail.com

Paula Souza Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3057-4651>
Centro Universitário Barão de Mauá, Brasil
E-mail: paulasampaio.eng@gmail.com

Miguel Fontana Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2501-2548>
Universidade Federal de Rondônia, Brasil
E-mail: pw1fontana@hotmail.com

Caio Márcio Coelho Alves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3091-9798>
Universidade Salvador, Brasil
E-mail: caio_alves1977@hotmail.com

Resumo

A condição conhecida como hiperplasia prostática benigna (HPB) é uma ocorrência comum em homens mais velhos, caracterizada pelo aumento benigno da próstata, que pode levar a sintomas urinários incômodos e afetar significativamente a qualidade de vida. A HPB é uma preocupação de saúde significativa em todo o mundo, afetando a maioria dos homens idosos em maior ou menor grau. Embora não seja uma condição fatal por si só, pode causar complicações graves se não for tratada adequadamente. O tratamento da hiperplasia prostática benigna visa aliviar os sintomas, melhorar a função urinária e reduzir o risco de complicações associadas. Existem várias opções de tratamento disponíveis, que variam de intervenções não invasivas a procedimentos cirúrgicos mais complexos, dependendo da gravidade dos sintomas e das preferências do paciente. Para iniciar o processo de revisão, foi realizada uma busca na base de dados eletrônicas PubMed, com o objetivo de identificar estudos publicados nos últimos 3 anos (2021 a 2024) que abordassem avanços no tratamento da HPB. Os descritores MESH específicos utilizados foram "Benign Prostatic Hyperplasia", "Treatment", "Therapeutics", "Drug therapy". Esses termos foram selecionados para garantir a inclusão de estudos que abordassem diferentes aspectos relacionados ao tratamento da HPB, desde novas terapias até diretrizes de manejo e previsões para o futuro. Os resultados desta revisão destacam a eficácia de intervenções não invasivas, como modificações no estilo de vida e terapias medicamentosas, na melhoria dos sintomas urinários e na qualidade de vida dos pacientes com HPB leve a moderada.

Palavras-chave: Hiperplasia prostática benigna; Tratamento; Terapêutica; Terapia medicamentosa.

Abstract

The condition known as benign prostatic hyperplasia (BPH) is a common occurrence in older men, characterized by the benign enlargement of the prostate, which can lead to bothersome urinary symptoms and significantly affect quality of life. BPH is a significant health concern worldwide, affecting the majority of older men to varying degrees. Although not fatal in itself, it can cause serious complications if not properly treated. Treatment for benign prostatic hyperplasia aims to alleviate symptoms, improve urinary function, and reduce the risk of associated complications. There are various treatment options available, ranging from non-invasive interventions to more complex surgical procedures, depending on the severity of symptoms and patient preferences. To initiate the review process, a search was conducted in the PubMed electronic database with the aim of identifying studies published in the last 3 years (2021 to 2024) that addressed advances in BPH treatment. The specific MESH descriptors used were "Benign Prostatic Hyperplasia", "Treatment", "Therapeutics", "Drug therapy". These terms were selected to ensure the inclusion of studies addressing different aspects related to BPH treatment, from new therapies to management guidelines and future predictions. The results of this review highlight the effectiveness of non-invasive interventions, such as lifestyle modifications and medication therapies, in improving urinary symptoms and quality of life in patients with mild to moderate BPH.

Keywords: Benign prostatic hyperplasia; Treatment; Therapeutics; Drug therapy.

Resumen

La condición conocida como hiperplasia prostática benigna (HPB) es un fenómeno común en hombres mayores, caracterizado por el agrandamiento benigno de la próstata, lo que puede provocar síntomas urinarios molestos y afectar significativamente la calidad de vida. La HPB es una preocupación de salud significativa a nivel mundial, afectando a la mayoría de los hombres mayores en diversos grados. Aunque no es fatal en sí misma, puede causar complicaciones graves si no se trata adecuadamente. El tratamiento para la hiperplasia prostática benigna tiene como objetivo aliviar los síntomas, mejorar la función urinaria y reducir el riesgo de complicaciones asociadas. Hay diversas opciones de tratamiento disponibles, que van desde intervenciones no invasivas hasta procedimientos quirúrgicos más complejos, dependiendo de la gravedad de los síntomas y las preferencias del paciente. Para iniciar el proceso de revisión, se realizó una búsqueda en la base de datos electrónica PubMed con el objetivo de identificar estudios publicados en los últimos 3 años (2021 a 2024) que abordaran avances en el tratamiento de la HPB. Los descriptores MESH específicos utilizados fueron "Hiperplasia Prostática Benigna", "Tratamiento", "Terapéutica", "Terapia Medicamentosa". Estos términos fueron seleccionados para garantizar la inclusión de estudios que abordaran diferentes aspectos relacionados con el tratamiento de la HPB, desde nuevas terapias hasta pautas de manejo y predicciones futuras. Los resultados de esta revisión destacan la eficacia de intervenciones no invasivas, como modificaciones en el estilo de vida y terapias medicamentosas, en la mejora de los síntomas urinarios y la calidad de vida en pacientes con HPB leve a moderada.

Palabras clave: Hiperplasia prostática benigna; Tratamiento; Terapéutica; Terapia medicamentosa.

1. Introdução

A condição conhecida como hiperplasia prostática benigna (HPB) é uma ocorrência comum em homens mais velhos, caracterizada pelo aumento benigno da próstata, que pode levar a sintomas urinários incômodos e afetar significativamente a qualidade de vida. A HPB é uma preocupação de saúde significativa em todo o mundo, afetando a maioria dos homens idosos em maior ou menor grau. Embora não seja uma condição fatal por si só, pode causar complicações graves se não for tratada adequadamente (Plochocki *et al.*, 2022).

O tratamento da hiperplasia prostática benigna visa aliviar os sintomas, melhorar a função urinária e reduzir o risco de complicações associadas. Existem várias opções de tratamento disponíveis, que variam de intervenções não invasivas a procedimentos cirúrgicos mais complexos, dependendo da gravidade dos sintomas e das preferências do paciente (Joseph *et al.*, 2022).

Para muitos homens com HPB leve a moderada, as abordagens de tratamento inicial geralmente envolvem modificações no estilo de vida e terapias medicamentosas. Isso pode incluir a redução do consumo de líquidos antes de dormir, evitar cafeína e álcool, exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico e medicamentos para relaxar os músculos da próstata e melhorar o fluxo urinário (Plochocki *et al.*, 2022).

Os medicamentos alfa-bloqueadores, como a tamsulosina e a doxazosina, são frequentemente prescritos para ajudar a relaxar os músculos da próstata e do colo da bexiga, aliviando assim os sintomas urinários. Outra classe de medicamentos comumente utilizada são os inibidores da 5-alfa-redutase, como a finasterida e a dutasterida, que ajudam a reduzir o tamanho da próstata ao longo do tempo, diminuindo a pressão sobre a uretra e melhorando o fluxo urinário (Joseph *et al.*, 2022).

Em casos de HPB mais avançada ou quando os tratamentos conservadores não são eficazes, podem ser consideradas opções de tratamento mais invasivas. Uma dessas opções é a terapia com laser, que envolve o uso de energia laser para vaporizar o tecido prostático aumentado, aliviando assim a obstrução e melhorando o fluxo urinário. A terapia com laser geralmente é realizada em regime ambulatorial e tem uma taxa relativamente baixa de complicações (Stewart *et al.*, 2023).

Para homens com sintomas graves ou complicações relacionadas à HPB, a cirurgia pode ser necessária. Existem várias técnicas cirúrgicas disponíveis para tratar a HPB, incluindo a ressecção transuretral da próstata (RTUP), a enucleação prostática com laser (HoLEP) e a prostatectomia aberta. A escolha da técnica cirúrgica depende de vários fatores, como o tamanho da próstata, a saúde geral do paciente e a experiência do cirurgião (Stewart *et al.*, 2023).

A ressecção transuretral da próstata (RTUP) é um procedimento minimamente invasivo realizado através da uretra, no

qual o tecido prostático aumentado é removido usando um instrumento especializado. Embora a RTUP seja eficaz na melhoria dos sintomas urinários em muitos pacientes, pode estar associada a complicações, como sangramento, disfunção erétil e incontinência urinária (Nygard *et al.*, 2022).

A enucleação prostática com laser (HoLEP) é uma técnica mais recente que utiliza um laser holmium para remover o tecido prostático aumentado de forma mais precisa, reduzindo assim o risco de complicações. A HoLEP é frequentemente considerada uma opção preferencial para homens com próstatas muito grandes ou que apresentam complicações adicionais, como retenção urinária aguda (Nygard *et al.*, 2022).

A prostatectomia aberta é um procedimento cirúrgico mais invasivo reservado para casos graves de HPB em que outras opções de tratamento não foram eficazes. Durante uma prostatectomia aberta, a próstata é removida cirurgicamente através de uma incisão na parte inferior do abdômen. Embora seja altamente eficaz na melhoria dos sintomas urinários, a prostatectomia aberta está associada a um período de recuperação mais longo e a um maior risco de complicações (Tawfik *et al.*, 2024).

Além das opções de tratamento convencionais, várias terapias alternativas e complementares também são promovidas para o tratamento da HPB. Estes podem incluir suplementos de ervas, acupuntura, terapia de massagem e técnicas de relaxamento. Embora algumas pessoas relatem benefícios dessas abordagens, a evidência científica que apoia sua eficácia no tratamento da HPB é limitada, e é importante discuti-las com um médico antes de iniciar qualquer tratamento complementar (Tawfik *et al.*, 2024).

Em conclusão, o tratamento da hiperplasia prostática benigna é complexo e varia de acordo com a gravidade dos sintomas e as preferências individuais do paciente. Embora muitos homens possam encontrar alívio significativo dos sintomas com terapias conservadoras, outros podem precisar de intervenções mais invasivas, como cirurgia, para obter alívio adequado. O acompanhamento regular com um médico é essencial para monitorar a progressão da condição e ajustar o plano de tratamento conforme necessário. Com uma abordagem multidisciplinar e personalizada, é possível gerenciar eficazmente os sintomas da HPB e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados por esta condição comum (Tawfik *et al.*, 2024).

2. Metodologia

A metodologia utilizada para conduzir esta revisão integrativa sobre Avanços no Tratamento da Hiperplasia Prostática Benigna: Uma Revisão Integrativa foi baseada em uma abordagem sistemática e abrangente para analisar criticamente uma variedade de fontes e estudos relevantes sobre o tema. Sendo essencial para o desenvolvimento da ciência (Crossetti, 2012; Souza *et al.*, 2010).

A revisão integrativa é reconhecida como uma ferramenta valiosa na pesquisa, permitindo uma análise aprofundada de diferentes perspectivas e abordagens relacionadas ao tratamento da Hiperplasia Prostática Benigna (Soares *et al.*, 2014; Pompeo *et al.*, 2009; Educação, 2014).

Para iniciar o processo de revisão, foi realizada uma busca na base de dados eletrônicas PubMed, com o objetivo de identificar estudos publicados nos últimos 3 anos (2022 a 2024) que abordassem avanços no tratamento da HPB. Os descritores MESH específicos utilizados foram “Benign Prostatic Hyperplasia”, “Treatment”, “Therapeutics”, “Drug therapy”. Esses termos foram selecionados para garantir a inclusão de estudos que abordassem diferentes aspectos relacionados ao tratamento da HPB, desde novas terapias até diretrizes de manejo e previsões para o futuro.

Após a busca inicial, os resultados foram filtrados para incluir apenas estudos relevantes à temática da revisão. Os critérios de inclusão exigiam que os estudos abordassem especificamente avanços no tratamento da Hiperplasia Prostática Benigna e oferecessem insights sobre perspectivas atuais e futuras nessa área. Os estudos que não atendiam a esses critérios

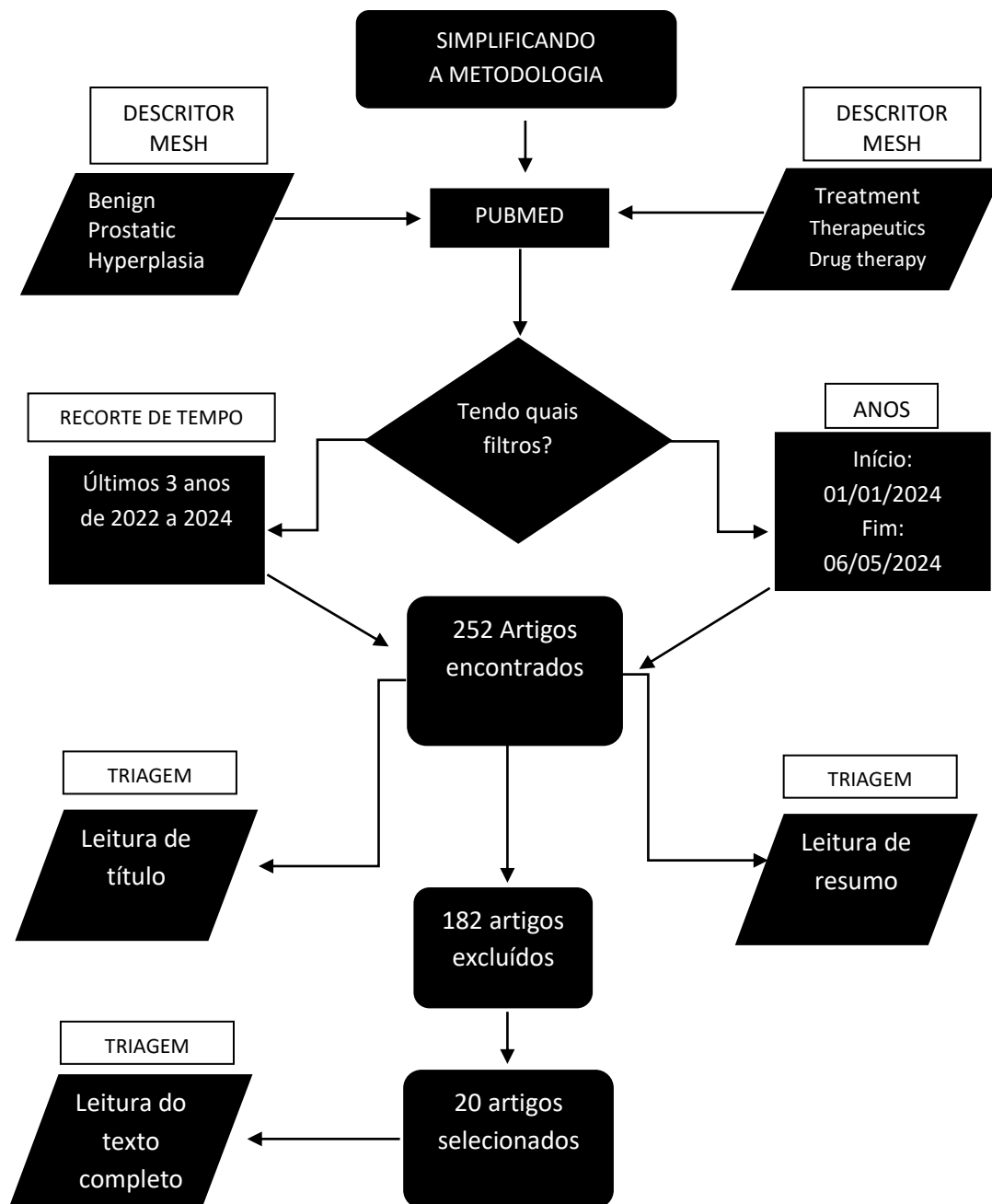
foram excluídos da revisão.

Os artigos selecionados foram então avaliados por revisores para determinar sua adequação aos critérios de inclusão e exclusão. Durante esse processo, os revisores realizaram uma triagem dos títulos e resumos dos estudos obtidos na busca, excluindo aqueles que claramente não estavam alinhados com os objetivos da revisão ou não forneciam informações relevantes sobre avanços no tratamento da HPB.

Após a triagem inicial, os textos completos dos artigos que passaram pela primeira fase de seleção foram examinados mais detalhadamente. Os critérios de inclusão consideraram a relevância do estudo para os avanços no tratamento da Hiperplasia Prostática Benigna, bem como a qualidade metodológica do trabalho. Durante todo o processo de seleção, quaisquer discrepâncias entre os revisores foram resolvidas por meio de discussão ou consulta a um terceiro revisor para garantir um consenso.

Ao final do processo de seleção, os artigos considerados mais relevantes e adequados para fornecer uma base sólida para a revisão integrativa sobre Avanços no Tratamento da Hiperplasia Prostática Benigna foram selecionados. Esses estudos foram então utilizados como base para análise crítica e síntese dos avanços recentes no tratamento dessa condição, visando fornecer insights valiosos para profissionais de saúde e pesquisadores interessados na área.

Fluxograma 1 – Síntese da Metodologia.



Fonte: Elaborado pelos autores.

3. Resultados e Discussão

A hiperplasia prostática benigna (HPB) é uma condição comum entre homens mais velhos e pode causar sintomas urinários significativos. No artigo "Tratamento Médico da Hiperplasia Prostática Benigna", destaca-se a abordagem terapêutica inicial com tansulosina, uma droga alfa-bloqueadora comum. A terapia é adaptada de acordo com a resposta do paciente e a gravidade dos sintomas, podendo avançar para uma terapia combinada para melhor controle dos sintomas (Plochocki *et al.*, 2022).

Uma alternativa promissora no tratamento da HPB é o ácido elágico (EA), como discutido no artigo "O ácido elágico melhora a hiperplasia benigna da próstata regulando a sinalização androgênica e STAT3". O EA demonstra eficácia terapêutica

ao reduzir o peso prostático, a espessura epitelial e os níveis de di-hidrotestosterona (DHT), além de melhorar a lesão testicular. Esses efeitos são atribuídos à indução de apoptose e à redução da expressão de proteínas associadas à HPB e à inflamação (Park *et al.*, 2022).

Outro enfoque terapêutico é a inibição da sinalização AR/TGF- β /NOX4 pela apocinina, conforme discutido no artigo "Visando tratamentos de hiperplasia benigna da próstata: a inibição de AR/TGF- β /NOX4 pela apocinina suprime a inflamação e a proliferação". A apocinina demonstra capacidade de reduzir o estresse e a inflamação na próstata, sugerindo seu potencial terapêutico na HPB (Jin *et al.*, 2024).

Além das terapias farmacológicas convencionais, estudos estão investigando abordagens imunológicas para o tratamento da HPB. O artigo "Rapamicina e IL-2 em baixas doses medeiam um microambiente imunossupressor para inibir a hiperplasia prostática benigna" discute a ação de microambientes imunossupressores mediados por rapamicina e IL-2 em baixas doses, que podem atenuar a progressão da HPB (Cao *et al.*, 2023).

A resposta ao tratamento com inibidores da 5-alfa redutase (5ARI) na HPB é discutida no artigo "Inibidores da 5-alfa redutase induzem uma transição luminal da próstata para células club na hiperplasia prostática benigna humana". O estudo destaca a adaptação das células prostáticas luminiais à atrofia induzida pelo tratamento com 5ARI (Joseph *et al.*, 2022).

Quanto aos tratamentos ambulatoriais para HPB, uma revisão sistemática, conforme discutido no artigo "Retratamento farmacológico e cirúrgico após tratamentos em consultório para hiperplasia prostática benigna: uma revisão sistemática", mostra que esses tratamentos apresentam baixo risco de retratamento, o que apoia sua utilização intermediária na abordagem dos sintomas urinários masculinos (Baboudjian *et al.*, 2023).

Os potenciais benefícios de polifenóis, vitaminas e fitoquímicos dietéticos no tratamento da HPB são discutidos no artigo "Visão geral da HBP: alívio dos sintomas com polifenóis, vitaminas e fitoquímicos dietéticos por meio de suplementos nutracêuticos com implicações para o microbioma da próstata". Esses compostos mostram potencial no tratamento da condição, com menor impacto negativo (Stewart *et al.*, 2023).

Finalmente, o artigo "Eficácia da decoção de Buzhong Yiqi na hiperplasia prostática benigna e seu possível mecanismo" discute o uso da decoção de Buzhong Yiqi (BZYQD) no tratamento da HPB, sugerindo que ela inibe a condição por meio da supressão da resposta inflamatória via MAPK. Esses estudos oferecem insights valiosos sobre as abordagens terapêuticas em desenvolvimento para a HPB (Lihua *et al.*, 2023).

Tabela 1 – Síntese da metade inicial dos artigos de resultados e discussão.

Nome do artigo	Tipo de estudo	Desfecho
1. Tratamento Médico da Hiperplasia Prostática Benigna	Artigo de Análise	Inicia-se com tansulosina, avançando à terapia combinada conforme a resposta e sintomas do paciente.
2. O ácido elágico melhora a hiperplasia benigna da próstata regulando a sinalização androgênica e STAT3	Artigo de Revisão	O ácido elágico (EA) demonstra eficácia terapêutica na hiperplasia benigna da próstata (HBP), reduzindo o peso prostático, espessura epitelial e níveis de DHT, além de melhorar a lesão testicular. EA induz apoptose e reduz a expressão de proteínas associadas à HBP, bem como a inflamação, destacando seu potencial no tratamento da condição.
3. Visando tratamentos de hiperplasia benigna da próstata: a inibição de AR/TGF- β /NOX4 pela apocinina suprime a inflamação e a proliferação	Artigo de Análise	Apo reduz estresse e inflamação na hiperplasia prostática, indicando potencial terapêutico promissor na condição.

4. Rapamicina e IL-2 em baixas doses medeiam um microambiente imunossupressor para inibir a hiperplasia prostática benigna	Artigo de Análise	Microambiente imunológico ativo promove crescimento prostático; Tregs podem atenuar progressão da HBP.
5. Inibidores da 5-alfa redutase induzem uma transição luminal da próstata para células club na hiperplasia prostática benigna humana	Revisão sistemática	Resposta variável ao tratamento com 5ARI: adaptação das células prostáticas luminais à atrofia.
6. Retratamento farmacológico e cirúrgico após tratamentos em consultório para hiperplasia prostática benigna: uma revisão sistemática	Artigo de Análise	Tratamentos ambulatoriais para sintomas urinários masculinos mostram baixo risco de retratamento, apoiando sua utilização intermediária.
7. Visão geral da HBP: alívio dos sintomas com polifenóis, vitaminas e fitoquímicos dietéticos por meio de suplementos nutracêuticos com implicações para o microbioma da próstata	Artigo de Análise	Plantas medicinais e fitoquímicos mostram potencial no tratamento da hiperplasia prostática benigna, com menor impacto negativo.
8. Eficácia da decocção de Buzhong Yiqi na hiperplasia prostática benigna e seu possível mecanismo	Artigo de Análise	BZYQD inibe a hiperplasia prostática benigna por suprimir resposta inflamatória via MAPK.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A análise transcriptômica da hiperplasia prostática benigna (HPB) destaca as vias críticas envolvidas no crescimento excessivo da próstata e na resistência ao inibidor da 5-alfa redutase, conforme discutido no ensaio clínico. Esta análise revela redes de desenvolvimento prostático reiniciadas na HPB, fornecendo insights valiosos para o desenvolvimento de novos alvos terapêuticos (Jin *et al.*, 2024).

Um estudo sobre a mitoquinona antioxidante discute sua capacidade de suprimir a HPB, regulando a via AR-NLRP3. A mitoquinona (MitoQ) inibe a proliferação prostática por meio da redução de espécies reativas de oxigênio (ROS) mitocondriais, suprimindo as vias de sinalização da androgênio receptor (AR) e do complexo inflamassoma NLRP3 (Jin *et al.*, 2023).

Outra abordagem terapêutica promissora é o uso de hesperidina para melhorar a HPB, conforme discutido no artigo de análise correspondente. A hesperidina (HSP) atenua a condição inibindo a proliferação celular e a resposta inflamatória por meio da via de sinalização TGF- β 1/Smad, fornecendo uma potencial estratégia terapêutica (Kim *et al.*, 2023).

Um estudo de controle investiga a relação entre medicamentos antidiabéticos, controle glicêmico e risco de HPB. Os resultados sugerem que medicamentos antidiabéticos, especialmente insulina, e níveis elevados de glicose estão associados a um maior risco de cirurgia para HPB (Nygard *et al.*, 2022).

Além disso, pesquisas sobre o mecanismo de proliferação estromal independente de andrógenos na HPB destacam a complexidade da condição. Esses estudos revelam que fatores como inflamação e resposta imune desempenham papéis importantes na proliferação estromal, sugerindo novos alvos terapêuticos (Hata *et al.*, 2023).

Uma meta-análise sobre ferida de HPB após remoção cirúrgica em pacientes em terapia anticoagulante ou antiplaquetária destaca os riscos e benefícios desses tratamentos. A terapia anticoagulante/antiplaquetária está associada a um maior risco de complicações hemorrágicas, transfusão, cateterismo e hospitalização, embora também possa aumentar o risco de eventos tromboembólicos (Ji *et al.*, 2022).

Finalmente, um estudo controlado e aleatório compara a eficácia do tadalafil versus tansulosina como terapia

combinada com inibidores da 5-alfa redutase na HPB. Os resultados indicam que ambas as terapias são comparáveis na melhoria dos sintomas urinários, com uma vantagem adicional do tadalafil em termos de função sexual (Tawfik *et al.*, 2024).

Tabela 2 – Síntese da metade final dos artigos de resultados e discussão.

Nome do artigo	Tipo de estudo	Desfecho
1. A análise transcriptômica da hiperplasia prostática benigna identifica vias críticas no crescimento excessivo da próstata e na resistência ao inibidor da 5-alfa redutase	Ensaio Clínico	Análise revela redes de desenvolvimento prostático reiniciadas na hiperplasia prostática benigna, apontando novos alvos terapêuticos.
2. A mitoquinona antioxidante suprime a hiperplasia prostática benigna regulando a via AR-NLRP3	Artigo de Análise	MitoQ inibe a proliferação prostática via redução de ROS mitocondriais, suprimindo AR e NLRP3.
3. A hesperidina melhora a hiperplasia prostática benigna ao atenuar a proliferação celular, a resposta inflamatória e a transição epitelial-mesenquimal através da via de sinalização TGF- β 1/Smad	Artigo de Análise	Hesperidina (HSP) atenua a hiperplasia prostática benigna (HPB) inibindo a proliferação celular e a inflamação via via TGF- β 1/Smad.
4. Medicamentos antidiabéticos, controle glicêmico e risco de hiperplasia prostática benigna	Artigo controle	Medicamentos antidiabéticos, especialmente insulina, e níveis elevados de glicose associados a um maior risco de cirurgia de HPB.
5. Mecanismo de proliferação estromal independente de andrógenos na hiperplasia prostática benigna	Artigo de Análise	A hiperplasia prostática benigna (HPB) envolve fatores independentes de andrógenos, como inflamação e resposta imune, conduzindo à proliferação estromal. Novos alvos terapêuticos podem surgir dessas descobertas.
6. Ferida de hiperplasia prostática benigna após remoção cirúrgica em indivíduos em terapia anticoagulante ou antiplaquetária: uma meta-análise	Metanálise	Terapia anticoagulante/antiplaquetária em HPB: mais hemorragia, transfusão, cateterismo e hospitalização, aumentando eventos tromboembólicos.
7. Tadalafil versus tansulosina como terapia combinada com inibidores da 5-alfa redutase na hiperplasia prostática benigna, resultados urinários e sexuais	Texto controlado e aleatório	Comparação de tansulosina/finasterida e tadalafil/finasterida: eficácia comparável na melhoria dos sintomas, com vantagem sexual do tadalafil.

Fonte: Elaborada pelos autores.

4. Conclusão

A conclusão desta revisão integrativa sobre o tratamento da hiperplasia prostática benigna destaca a importância de abordagens multidisciplinares e personalizadas para gerenciar eficazmente os sintomas associados a essa condição comum em homens mais velhos. Os avanços recentes na compreensão da fisiopatologia da HPB e no desenvolvimento de novas terapias oferecem aos pacientes e profissionais de saúde uma gama mais ampla de opções de tratamento, desde intervenções conservadoras até procedimentos cirúrgicos mais invasivos.

Os resultados desta revisão destacam a eficácia de intervenções não invasivas, como modificações no estilo de vida e terapias medicamentosas, na melhoria dos sintomas urinários e na qualidade de vida dos pacientes com HPB leve a moderada. Além disso, abordagens cirúrgicas mais avançadas, como a terapia com laser e a enucleação prostática com laser, demonstraram ser eficazes na redução do tamanho da próstata e na melhoria do fluxo urinário em casos mais graves de HPB.

No entanto, apesar dos avanços significativos no tratamento da HPB, ainda existem lacunas no conhecimento que precisam ser abordadas em futuros estudos. É fundamental realizar pesquisas adicionais para entender melhor os mecanismos

subjacentes à progressão da HPB, identificar biomarcadores preditivos de resposta ao tratamento e desenvolver estratégias mais eficazes para prevenir complicações relacionadas à doença.

Além disso, considerando o envelhecimento da população masculina e o aumento da prevalência da HPB, é essencial investigar abordagens de tratamento mais acessíveis e economicamente viáveis, especialmente em países com recursos limitados. A promoção de estudos clínicos randomizados bem desenhados e a realização de análises de custo-efetividade podem fornecer evidências robustas para orientar a seleção de tratamentos e políticas de saúde relacionadas à HPB.

Referências

- Baboudjian, M., Cornu, J. N., Gondran-Tellier, B., Fourmarier, M., Robert, G., Peyronnet, B., Misrai, V., & Pradere, B. (2023) Pharmacologic and Surgical Retreatment After Office-based Treatments for Benign Prostatic Hyperplasia: A Systematic Review. *Eur Urol Focus*. 9(5),727-733. 10.1016/j.euf.2023.03.004.
- Cao, T., Xie, F., Shi, Y., Xu, J., Liu, Y., Cui, D., Zhang, F., Lin, L., Li, W., Gao, Y., Ruan, Y., Wang, X., Zhu, Y., Han, B., Xia, S., Guo, W., Li, B., & Jing Y. (2023) Rapamycin and Low-dose IL-2 Mediate an Immunosuppressive Microenvironment to Inhibit Benign Prostatic Hyperplasia. *Int J Biol Sci*. 19(11),3441-3455. 10.7150/ijbs.85089.
- Crossetti, M. G. O. (2012). Revisión integrativa de la investigación en enfermería, el rigor científico que se le exige. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 33, 10-11
- Educação, Grupo Anima. (2014). Manual Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Grupo Anima Educação.
- Hata J, Harigane Y, Matsuoka K, Akaihata H, Yaginuma K, Meguro S, Hoshi S, Sato Y, Ogawa S, Uemura M, & Kojima Y. (2023) Mechanism of Androgen-Independent Stromal Proliferation in Benign Prostatic Hyperplasia. *Int J Mol Sci*. 24(14),11634. 10.3390/ijms241411634.
- Ji X, Zhao Y, Zhang L, & Liu Y. (2022) Benign prostatic hyperplasia wound after surgical removal in subjects on anticoagulant or antiplatelet therapy: A meta-analysis. *Int Wound J*. 19(8),1990-1999. 10.1111/iwj.13799.
- Jin B. R., Kim H. J., Na J. H., Lee W. K., & An H. J. (2024) Targeting benign prostate hyperplasia treatments: AR/TGF- β /NOX4 inhibition by apocynin suppresses inflammation and proliferation. *J Adv Res*. 57:135-147. 10.1016/j.jare.2023.04.006.
- Jin B. R., Lim C. . Y, Kim HJ, Lee M, & An H. J. (2023) Antioxidant mitochinone suppresses benign prostatic hyperplasia by regulating the AR-NLRP3 pathway. *Redox Biol*. 65:102816. 10.1016/j.redox.2023.102816.
- Jin R, Forbes C. M, Miller NL, Lafin J, Strand D. W, Case T, Cates J. M, Liu Q, Ramirez-Solano M, Mohler J. L, & Matusik R. J. T(2024) ranscriptomic analysis of benign prostatic hyperplasia identifies critical pathways in prostatic overgrowth and 5-alpha reductase inhibitor resistance. *Prostate*. 84(5),441-459. 10.1002/pros.24661.
- Joseph D. B., Henry G. H., Malewska A, Reese J. C., Mauck R. J., Gahan J. C., Hutchinson R. C., Mohler J. L., Roehrborn C. G., & Strand D. W. (2022) 5-Alpha reductase inhibitors induce a prostate luminal to club cell transition in human benign prostatic hyperplasia. *J Pathol*. 256(4),427-441. 10.1002/path.5857.
- Kim, H. J., Jin, B. R., & An, H. J. (2023) Hesperidin ameliorates benign prostatic hyperplasia by attenuating cell proliferation, inflammatory response, and epithelial-mesenchymal transition via the TGF- β 1/Smad signaling pathway. *Biomed Pharmacother*. 160:114389. 10.1016/j.biopha.2023.114389.
- Lihua J, Haodan K, & Yuan X. U. (2023) Efficacy of Buzhong Yiqi decoction on benign prostatic hyperplasia and its possible mechanism. *J Tradit Chin Med*. 43(3),533-541. 10.19852/j.cnki.jtcm.2023.03.003.
- Nygård, L. H., Talala, K., Taari, K., Tammela, T. L. J., Auvinen A, & Murtola T. J. (2023) Antidiabetic drugs, glycemic control and risk of benign prostatic hyperplasia. *Prostate*. 83(3),246-258. 10.1002/pros.24456.
- Park, W. Y., Song, G., Park, J. Y., Ahn, K. S., Kwak, H. J., Park, J., Lee, J. H., & Um, J. Y. (2022) Ellagic acid improves benign prostate hyperplasia by regulating androgen signaling and STAT3. *Cell Death Dis*. 13(6),554. 10.1038/s41419-022-04995-3.
- Plochocki A, & King B. (2022) Medical Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia. *Urol Clin North Am*. 49(2),231-238. 10.1016/j.ucl.2021.12.003.
- Pompeo, D. A., Rossi, L. A., & Galvão, C. M. (2009). Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta paulista de enfermagem*, 22, 434-438. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000400014>
- Soares, C. B. et al. (2014). Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48, 335-345.
- Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 8, 102-106.
- Stewart, K. L., & Lephart, E. D. (2023) Overview of BPH: Symptom Relief with Dietary Polyphenols, Vitamins and Phytochemicals by Nutraceutical Supplements with Implications to the Prostate Microbiome. *Int J Mol Sci*. 24(6),5486. 10.3390/ijms24065486.
- Tawfik A, Abo-Elenen M, Gaber M, El-Abd A, Zoeir A, Saad S, Sultan I, & Ghoneim A. (2024) Tadalafil versus tamsulosin as combination therapy with 5-alpha reductase inhibitors in benign prostatic hyperplasia, urinary and sexual outcomes. *World J Urol*. 42(1),70. 10.1007/s00345-023-04735-y.