

## APLICABILIDADE DA RESSECÇÃO TRANSURETRAL DA PRÓSTATA COMO TRATAMENTO PARA A HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA

Célio Amorim dos Santos Neto, Alessandra Honorato Aguiar, Alice Priscila Amorim Santos, Andressa Lima Nietto, Arthur Barbosa Mendonça, Carla Albernaz Campos, Cybelle Stefanie Machado Pereira, Gabriel Kautscher Machado, João Victor Paiano de Brito, Joselita Vamila Bianor Farias Cansanção, Letícia de Figueiredo Tavares, Matheus Alonso Shimizu João, Rosana Karla Pinto de Barros

### REVISÃO

#### RESUMO

**Objetivo:** Evidência da aplicabilidade e principais benefícios da ressecção transuretral da próstata como tratamento para a hiperplasia prostática benigna. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão da literatura do tipo sistemática e qualitativa, realizada durante o mês de agosto de 2024, mediante pesquisa direcionada nas bases de dados científicas MEDLINE e Biblioteca Virtual em Saúde, através da combinação dos descritores DeCS/MeSH com a utilização do operador booleano “and” entre os termos, como representada a seguir: “Ressecção Transuretral da Próstata” and “Hiperplasia Prostática Benigna” e “Transurethral Resection of Prostate” and “Prostatic Hyperplasia”. **Resultados e Discussão:** Posteriormente ao processo de pesquisa nas bases de dados elencadas, MEDLINE e BVS, foram selecionados 12 estudos para composição do artigo. Estes foram escolhidos, organizados e analisados, mediante critérios pré-estabelecidos, com o intuito de determinar a aplicabilidade da ressecção transuretral da próstata como tratamento cirúrgico da hiperplasia prostática benigna. **Considerações Finais:** A cirurgia de ressecção transuretral da próstata está associada a uma melhora significativa nos sintomas de armazenamento e miccionais da hiperplasia prostática benigna, embora não seja o método de escolha para próstatas grandes.

**Palavras-chave:** Hiperplasia Prostática Benigna; Ressecção Transuretral da Próstata; Urologia; Cirurgia.

# APPLICABILITY OF TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE AS A TREATMENT FOR BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA

## ABSTRACT

**Objective:** Evidence of the applicability and main benefits of transurethral resection of the prostate as a treatment for benign prostatic hyperplasia. **Methodology:** This is a systematic and qualitative literature review, carried out during the month of August 2024, through targeted research in the scientific databases MEDLINE and Virtual Health Library, through the combination of DeCS/MeSH descriptors with the use of the Boolean operator “and” between the terms, as represented below: “Ressecção Transuretral da Próstata” and “Hiperplasia Prostática Benigna” and “Transurethral Resection of Prostate” and “Prostatic Hyperplasia”. **Results and Discussion:** After the research process in the listed databases, MEDLINE and BVS, 12 studies were selected to compose the article. These were chosen, organized and analyzed, according to pre-established criteria, with the aim of determining the applicability of transurethral resection of the prostate as a surgical treatment for benign prostatic hyperplasia. **Final Considerations:** Transurethral resection of the prostate is associated with a significant improvement in the storage and voiding symptoms of benign prostatic hyperplasia, although it is not the method of choice for large prostates.

**Keywords:** Benign Prostatic Hyperplasia; Transurethral Resection of the Prostate; Urology; Surgery.

**Dados da publicação:** Artigo publicado em Agosto de 2024

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.179>

**Autor correspondente:** Célio Amorim dos Santos Neto

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## 1 INTRODUÇÃO

A hiperplasia prostática benigna (HPB) manifesta-se principalmente produzindo sintomas do trato urinário inferior, devido ao fato de aumentar o tamanho da próstata e comprimir a uretra, os quais correspondem ao problema urológico mais prevalente na população masculina, e geram implicações negativas sobre a qualidade de vida dos idosos (Huang *et al.*, 2019).

Em termos de prevalência, a hiperplasia prostática benigna está presente em, aproximadamente, 8% dos homens até os 40 anos e até 90% da população masculina até a 9ª década de vida (Zou *et al.*, 2024). Reforçando, dessa forma, o alto impacto dessa condição em homens a nível mundial e a importância da atenção e do cuidado sobretudo com a população idosa que é a mais afetada.

Segundo He e seus contribuintes (2023), informam que, de acordo com as atuais diretrizes, a indicação de cirurgia para hiperplasia prostática benigna é dada em casos de: insuficiência renal, retenção urinária refratária, infecções recorrentes do trato urinário (ITUs) ou hematúria macroscópica, cálculos vesicais ou paciente ser refratário ou sem interesse de aderir outras terapias.

No cenário terapêutico para a HPB, a intervenção cirúrgica é a mais eficaz, sendo a ressecção transuretral monopolar da próstata o método padrão-ouro desde 1970 (Huang *et al.*, 2019; Lai *et al.*, 2019). Entretanto, além da cirurgia, o uso de medicamentos também pode ser indicado para tratamento dos sintomas do trato urinário inferior, a citar antagonistas dos receptores  $\alpha$ 1-adrenérgicos e os inibidores da 5 $\alpha$ -redutase, embora possam apresentar efeitos adversos significativos (He *et al.*, 2023).

Destarte, em virtude da relevância a respeito do entendimento desta condição que afeta uma ampla gama de homens, principalmente após a meia-idade, tem-se o objetivo do presente estudo a evidência da aplicabilidade e principais benefícios da ressecção transuretral da próstata como tratamento para a hiperplasia prostática benigna.

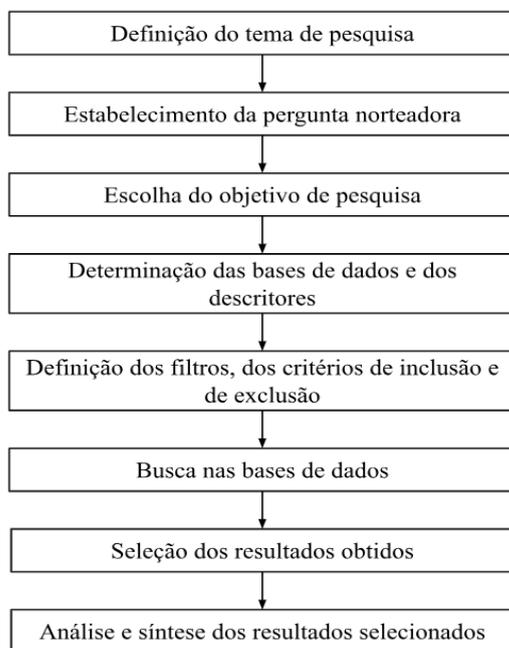
## 2 METODOLOGIA

O presente artigo corresponde a uma revisão sistemática da literatura, cuja metodologia de desenvolvimento é de abordagem qualitativa, produzida mediante análise e sistematização dos principais estudos disponíveis atualmente nas bases de dados científicas

e que abordem a utilização da ressecção transuretral da próstata como tratamento para casos de hiperplasia prostática benigna, visando a promoção da compreensão do assunto de forma efetiva e com validação científica.

Para alcançar o objetivo direcionador do presente estudo, seu desenvolvimento ocorreu através das etapas sequenciais sistematizadas e ilustradas no fluxograma da figura 1:

**FIGURA 1.** Fluxograma das etapas sequenciais de elaboração da pesquisa.



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2024.

Esta pesquisa, realizada no mês de agosto de 2024, foi desenvolvida sob a questão indagadora “Qual é a aplicabilidade e as principais vantagens da realização da ressecção transuretral da próstata para tratamento da hiperplasia prostática benigna?”, utilizando as bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PUBMED) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Nas bases de dados científicas selecionadas, foram utilizadas combinações específicas de descritores DeCS/MeSH e baseadas na pergunta de pesquisa citada anteriormente, mediante aplicação do operador booleano “and” entre os descritores em todas as bases selecionadas. Na BVS, foram utilizados os descritores “Ressecção Transuretral

da Próstata” e “Hiperplasia Prostática Benigna”. Na MEDLINE foi definida a seguinte combinação: “Transurethral Resection of Prostate” e “Prostatic Hyperplasia”. Esse processo foi detalhado na tabela 1 a seguir:

**TABELA 1.** Tabela de combinação de descritores por bases de dados.

Bases	Combinação	Resultado Total	Selecionados
MEDLINE	“Transurethral Resection of Prostate” AND “Prostatic Hyperplasia”	4565	8
BVS	“Ressecção Transuretral da Próstata” AND “Hiperplasia Prostática”	2530	4

**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2024.

Durante o período de pesquisa dos estudos, foram incluídos artigos completos publicados no período de janeiro de 2019 até agosto de 2024, selecionados através dos filtros de pesquisa. Ademais, foram incluídos estudos primários com alto nível de evidência científica, em inglês, português e espanhol e que abordam a ressecção transuretral da próstata como tratamento para a hiperplasia prostática benigna, obedecendo o objetivo de pesquisa. Foram excluídos: livros, capítulos de livro, revisões não-sistemáticas, cartas editoriais, publicados anteriormente a 2019, relatos de casos e trabalhos científicos que não respondem à questão indagadora do estudo.

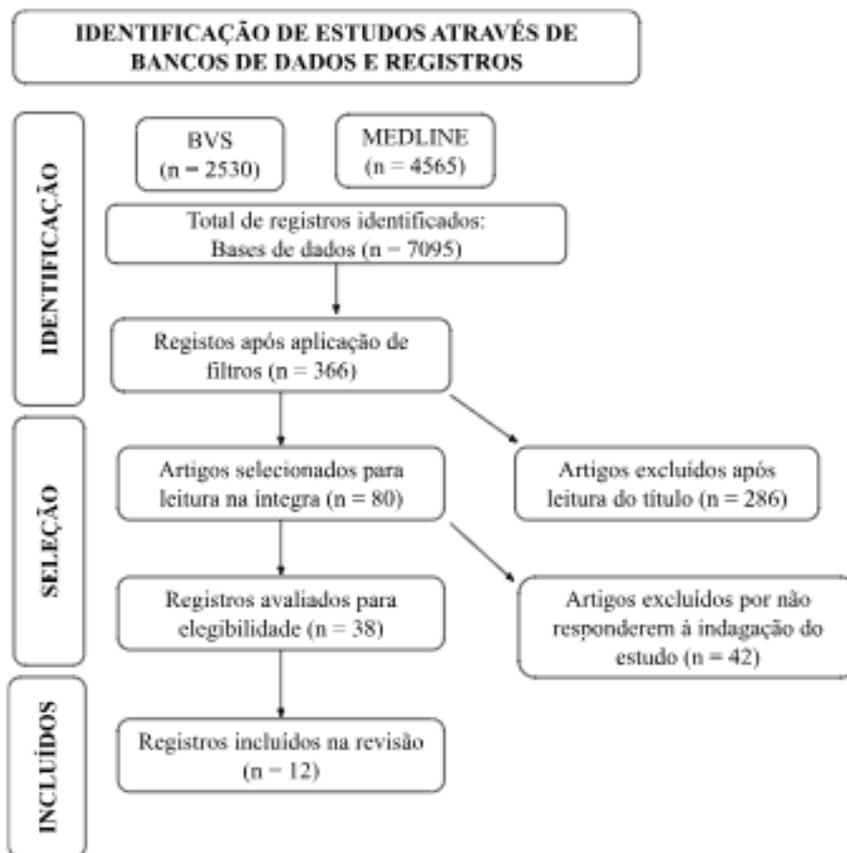
Por fim, posteriormente ao processo de seleção dos artigos através de pesquisas nas bases de dados, mediante os critérios de inclusão e de exclusão supracitados, os 12 estudos selecionados foram lidos, organizados e analisados para produção dos resultados de pesquisa.

### 3 RESULTADOS

Mediante o processo de avaliação das pesquisas realizadas por meio das bases de dados escolhidas, foram identificados 7095 artigos com temática semelhante. Após a aplicação dos filtros utilizados na pesquisa, o número de publicações relevantes ao estudo

reduziu para 366. Posteriormente, os estudos foram analisados e resultaram, dessa análise, um total de 12 artigos selecionados. A sequência de etapas estabelecidas seguiu as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA, 2020), as quais estão demonstradas de acordo com o fluxograma da figura 2 seguir:

**FIGURA 2.** Fluxograma de seleção de estudos baseado no Método PRISMA 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Os 12 estudos escolhidos, por meio das bases de dados MEDLINE e BVS, foram sistematizados e analisados conforme a tabela 2 a seguir:

**TABELA 2.** Sistematização dos artigos selecionados segundo autor/ano, título, objetivo e resultados.

Autor/Ano	Título	Objetivo	Resultados
-----------	--------	----------	------------

Samir <i>et al.</i> , 2024	Two-year follow-up comparing Rezūm therapy versus bipolar transurethral resection of the prostate for treating benign prostatic hyperplasia: a prospective randomized study	Comparação da eficácia e segurança da terapia com Rezūm e da ressecção transuretral bipolar da próstata para o tratamento da hiperplasia prostática benigna de tamanho de 50–120 g.	A ressecção transuretral bipolar da próstata apresentou maior eficácia que a terapia com Rezūm.
Morozov <i>et al.</i> , 2023	Comparison of EEP and TURP long-term outcomes: systematic review and meta-analysis	Comparar a taxa de reoperação a longo prazo e os resultados funcionais entre a enucleação endoscópica da próstata e ressecção transuretral da próstata.	A enucleação endoscópica da próstata teve uma taxa de reoperação significativamente menor e melhores resultados funcionais a longo prazo em comparação com a ressecção transuretral.
He <i>et al.</i> , 2023	Reoperation after surgical treatment for benign prostatic hyperplasia: a systematic review	Evidenciar a taxa de reoperação de diferentes tratamentos cirúrgicos para hiperplasia prostática benigna.	A taxa de reoperação de ressecção transuretral da próstata em 1, 2, 3 e 5 anos foi de 4,0%, 5,0%, 6,0% e 7,7%, respectivamente.
Wang <i>et al.</i> , 2021	Comparison on the efficacy and safety of different surgical treatments for benign prostatic hyperplasia with volume >60 ml: a systematic review and	Comparar a eficácia e a segurança de 10 diferentes tratamentos cirúrgicos para hiperplasia prostática benigna com volume >60 mL.	A ressecção transuretral da próstata apresentou maiores taxas de transfusão de sangue, contratatura do colo da bexiga e perfuração da cápsula,

	bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials		comparada a outros métodos.
Abt <i>et al.</i> , 2021	Prostatic artery embolisation versus transurethral resection of the prostate for benign hyperplasia: 2-yr outcomes of a randomised, open-label, single-centre trial	Comparar a eficácia e segurança da embolização da artéria prostática e da ressecção transuretral da próstata no tratamento de sintomas do trato urinário inferior secundários à obstrução prostática benigna em 2 anos de acompanhamento.	A ressecção transuretral da próstata foi mais eficaz na melhora da taxa de fluxo urinário máximo, na redução da urina residual pós-miccional e na redução do volume da próstata.
Huang <i>et al.</i> , 2019	Comparative efficacy and safety of new surgical treatments for benign prostatic hyperplasia: systematic review and network meta-analysis	Avaliar a eficácia e segurança de diferentes tratamentos cirúrgicos endoscópicos para hiperplasia prostática benigna.	Os métodos de enucleação mostraram melhores valores de taxa de fluxo máximo e escore internacional de sintomas da próstata do que os métodos de vaporização e ressecção.
Bruce <i>et al.</i> , 2021	Safety and efficacy of bipolar transurethral resection of the prostate vs monopolar transurethral resection of prostate in the treatment of moderate-	Comparar os resultados da ressecção transuretral monopolar versus bipolar da próstata no tratamento da hiperplasia prostática exclusivamente de	A ressecção transuretral bipolar no tratamento da doença prostática de volume moderado a grande pode estar associada a uma taxa

	large volume prostatic hyperplasia: systematic review and meta-analysis	volume moderado a grande.	a	significativamente menor de síndrome de ressecção transuretral e menor tempo de internação, com eficácia semelhante quando comparada à ressecção transuretral monopolar.
Otaola-Arca <i>et al.</i> , 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	Gerar dados de alta qualidade comparando a eficácia clínica e o perfil de segurança entre a ressecção transuretral monopolar da próstata e a ressecção plasmacínica bipolar da próstata para hiperplasia prostática benigna.	Não há variação significativa na eficácia e segurança entre ressecção transuretral monopolar e plasmacínica bipolar para o tratamento da hiperplasia prostática benigna.	
Enikeev <i>et al.</i> , 2019	Monopolar enucleation versus transurethral resection of the prostate for small- and medium-sized (< 80 cc) benign prostate hyperplasia: a prospective analysis	Avaliar a eficácia e a segurança da enucleação monopolar da próstata e compará-la com a ressecção transuretral da próstata.	A ressecção transuretral apresentou menor tempo de cirurgia, embora tenha gerado maior taxa de incontinência urinária após a operação.	
Zou <i>et al.</i> , 2024	Transurethral surgical	Avaliar a eficácia do	A cirurgia transuretral	

treatment for benign treatment cirúrgico pode melhorar os  
prostatic hyperplasia para pacientes com sintomas de pacientes  
with detrusor hiperplasia prostática com hiperplasia  
underactivity: a benigna com prostática benigna com  
systematic review and hipoatividade do hipoatividade  
meta-analysis detrusor. detrusora,  
apresentando  
vantagem em relação  
ao tratamento  
farmacológico.

Lai *et al.*, 2019 Comparison of Avaliar a eficácia e a A ressecção  
photoselective green segurança da transuretral da próstata  
light laser vaporisation vaporização apresentou menor taxa  
versus traditional fotosseletiva da de reintervenção e  
transurethral resection próstata com laser de disúria, comparada a  
for benign prostate luz verde em vaporização  
hyperplasia: an updated comparação com a fotosseletiva, além de  
systematic review and ressecção transuretral permitir avaliação de  
meta-analysis of da próstata para câncer de próstata.  
randomised controlled sintomas do trato  
trials and prospective urinário inferior  
studies secundários à  
hiperplasia prostática  
benigna.

Sipal; Akdere, 2020 The relation between Investigar a ocorrência A ressecção  
the storage symptoms dos sintomas de transuretral da próstata  
before and after armazenamento após a proporciona melhora  
transurethral resection ressecção transuretral significativa nos  
of the prostate, analysis da próstata. sintomas de  
of the risk factors and armazenamento e  
the prevention of the micção.  
symptoms with  
solifenacin

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

#### 4 DISCUSSÃO

A hiperplasia prostática benigna é um aumento do tamanho e volume da próstata, sem características de malignidade, e que acarreta em diversos sintomas que impactam de forma negativa a qualidade de vida dos pacientes acometidos. Nesse contexto, os sintomas do trato geniturinários são os mais evidentes nos pacientes com HPB, devido a obstrução mecânica do canal uretral, e podendo resultar em hipoatividade detrusora como complicação tardia (Zou *et al.*, 2024).

Segundo Abt e seus colaboradores (2021), a ressecção transuretral da próstata é considerada o padrão de referência cirúrgica para tratamento de sintomas do trato urinário inferior decorrentes da HPB, embora existam outros métodos de cirurgia ressectiva e não ressectiva disponíveis na realidade atual para tratamento da condição.

Uma meta-análise desenvolvida com o intuito de avaliar a eficácia de tratamentos cirúrgicos para a hiperplasia benigna em próstatas > 60mL demonstrou que outros métodos de cirurgia menos invasiva apresentaram melhores resultados que a ressecção transuretral, além de que o método monopolar esteve associado a uma maior probabilidade de perfuração de cápsula (Wang *et al.*, 2021). Dessa forma, evidenciou o papel limitado da ressecção transuretral da próstata em próstatas grandes.

Huang e seus contribuintes (2019) evidenciou que a ressecção transuretral apresentou menor taxa de incontinência urinária, em 24 horas de pós-operatório, em comparação com a embolização da artéria prostática, embora as taxas tenham coincidido após 2 semanas de operação. Outrossim, esse mesmo estudo demonstrou que os métodos de enucleação endoscópica apresentaram melhores resultados em relação aos métodos de ressecção.

Outra meta-análise, realizada por Bruce e seus colaboradores (2021), avaliou a eficácia da ressecção transuretral monopolar e bipolar em próstatas de moderado a grande volume, resultando em superioridade do método bipolar nos aspectos de ocorrência da síndrome da ressecção transuretral e menor tempo de internação, embora apresentem eficácias semelhantes. Ademais, a ressecção transuretral plasmacínica bipolar quando comparada com a monopolar não resultou em diferenças significativas em eficácia e

segurança, embora tenha apresentado um escore de qualidade de vida superior após 1 ano de acompanhamento (Otaola-Arca *et al.*, 2021).

A ressecção transuretral da próstata apresentou menor tempo operatório, maior tempo de internação hospitalar, maior tempo de cateterismo e maior taxa de incontinência urinária após retirada do cateter se comparada a enucleação monopolar da próstata (Enikeev *et al.*, 2019). Ademais, Lai e seus colaboradores (2019), demonstraram que a ressecção transuretral da próstata obteve menor tempo de cirurgia, maior redução nos níveis de hemoglobina, maior tempo de cateterismo e maior período de internação quando comparado com a vaporização fotoseletiva.

A cirurgia de ressecção transuretral da próstata também está associada a melhora significativa nos sintomas de armazenamento e de micção na hiperplasia prostática benigna, além de apresentar maior eficácia se comparada a terapia de Rezum (Sipal; Akdere, 2020; Samir *et al.*, 2024). Entretanto, um estudo de 2023 evidenciou que o procedimento de ressecção resultou em maior taxa de reoperação e piores resultados funcionais se comparado com a enucleação endoscópica da próstata (Morozov *et al.*, 2023).

Por fim, a ressecção transuretral prostática apresenta-se como uma alternativa eficaz para tratamento da hiperplasia prostática benigna, além de apresentar taxas de reoperação em 1, 2, 3 e 5 anos de 4,0%, 5,0%, 6,0% e 7,7%, respectivamente, as quais foram menores que a da embolização da artéria prostática (He *et al.*, 2023).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hiperplasia prostática benigna corresponde a uma condição patológica que apresenta alta prevalência na população masculina a nível mundial, sobretudo em idosos, e resulta em sintomas clínicos que repercutem significativamente sobre a qualidade de vida dos pacientes, afetando-os de forma negativa. Em meio a uma variedade de tratamentos possíveis para o impacto clínico dessa condição na vida dos pacientes, principalmente no quesito de sintomas do trato geniturinário inferior, a ressecção transuretral da próstata destaca-se como o método mais utilizado, desde 1970, para tratamento da HPB.

Dessa forma, a ressecção transuretral da próstata apresenta boa eficácia para tratamento dos sintomas de armazenamento e miccionais resultantes da hiperplasia prostática benigna, além de menor tempo operatório comparado a outros métodos. No

entanto, não é uma opção de tratamento indicada para próstatas de grandes volumes e seja inferior em resultados funcionais em comparação a outras técnicas menos invasivas, a citar: enucleação endoscópica da próstata.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABT, D. *et al.* Prostatic artery embolisation versus transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia: 2-yr outcomes of a randomised, open-label, single-centre trial. **European Urology**, [S. l], v. 80, n. 1, p. 34–42, jul. 2021. DOI: 10.1016/j.eururo.2021.02.008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2021.02.008>. Acesso em: 10 ago. 2024.

BRUCE, A. *et al.* Safety and efficacy of bipolar transurethral resection of the prostate vs monopolar transurethral resection of prostate in the treatment of moderate-large volume prostatic hyperplasia: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Endourology**, [S. l], v. 35, n. 5, p. 663–673, maio 2021. DOI: 10.1089/end.2020.0840. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/end.2020.0840>. Acesso em: 10 ago. 2024.

ENIKEEV, D. *et al.* Monopolar enucleation versus transurethral resection of the prostate for small- and medium-sized (< 80 cc) benign prostate hyperplasia: a prospective analysis. **World Journal of Urology**, [S. l], v. 38, n. 1, p. 167–173, abr. 2019. DOI: 10.1007/s00345-019-02757-z. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02757-z>. Acesso em: 11 ago. 2024.

HE, W. *et al.* Reoperation after surgical treatment for benign prostatic hyperplasia: a systematic review. **Frontiers in Endocrinology**, [S. l], v. 14, p. 1-15, nov. 2023. DOI: 10.3389/fendo.2023.1287212. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1287212>. Acesso em: 12 ago. 2024.

HUANG, S. W. *et al.* Comparative efficacy and safety of new surgical treatments for benign prostatic hyperplasia: systematic review and network meta-analysis. **BMJ**, [S. l], v. 367, p. 15919, nov. 2019. DOI: 10.1136/bmj.15919. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.15919>. Acesso em: 10 ago. 2024.

LAI, S. *et al.* Comparison of photoselective green light laser vaporisation versus traditional transurethral resection for benign prostate hyperplasia: an updated systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and prospective studies. **BMJ Open**, [S. l], v. 9, n. 8, p. e028855, ago. 2019. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-028855. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028855>. Acesso em: 11 ago. 2024.

MOROZOV, A. *et al.* Comparison of EEP and TURP long-term outcomes: systematic review and meta-analysis. **World Journal of Urology**, [S. l], v. 41, n. 12, p. 3471–3483, nov. 2023. DOI: 10.1007/s00345-023-04666-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00345-023-04666-8>. Acesso em: 12 ago. 2024.

OTAOLA-ARCA, H. *et al.* 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 Braz Journal Urology**, [S. l], v. 47, n. 1, p. 131–144, fev. 2021. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2019.0766. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2019.0766>. Acesso em: 11 ago. 2024.

SAMIR, M. *et al.* Two-year follow-up comparing Rezūm therapy versus bipolar transurethral resection of the prostate for treating benign prostatic hyperplasia: a prospective randomized study. **International Journal of Urology**, [S. l], v. 31, n. 5, p. 545–550, jan. 2024. DOI: 10.1111/iju.15410. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iju.15410>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SIPAL, T.; AKDERE, H. The relation between the storage symptoms before and after transurethral resection of the prostate, analysis of the risk factors and the prevention of the symptoms with solifenacin. **International Braz Journal Urology**, [S. l], v. 46, n. 4, p. 575-584, jul. 2020. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2019.0227. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2019.0227>. Acesso em: 11 ago. 2024.

WANG, Y. *et al.* Comparison on the efficacy and safety of different surgical treatments for benign prostatic hyperplasia with volume >60 ml: a systematic review and bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials. **American Journal of Men's Health**, [S. l], v. 15, n. 6, nov. 2021. DOI: 10.1177/15579883211067086. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/15579883211067086>. Acesso em: 10 ago. 2024.

ZOU, P. *et al.* Transurethral surgical treatment for benign prostatic hyperplasia with detrusor underactivity: a systematic review and meta-analysis. **Systematic Reviews**, [S. l], v. 13, n. 93, p. 1-10, mar. 2024. DOI: 10.1186/s13643-024-02514-3. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13643-024-02514-3>. Aces