



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex



Indexado no
Acadêmico

OBSTRUÇÃO INFRAVESICAL ASSOCIADA A CÁLCULO DE BEXIGA POR PRÓSTATA DE PEQUENO VOLUME: UM DESAFIO NA PRÁTICA UROLÓGICA

Diego Matos Faria da Rocha, Claudemir Guimarães Pedroso Júnior, Wesley Queiroz Muniz



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n2p1178-1189>

Artigo recebido em 23 de Fevereiro e publicado em 23 de Abril de 2026

ESTUDO DE CASO

RESUMO

O objetivo deste relato é apresentar um caso clínico que demonstra o paradoxo entre o pequeno volume prostático e a gravidade da obstrução infravesical (OIV), destacando a relevância da Protrusão Prostática Intravesical (IPP). Paciente do sexo masculino, 57 anos, apresentou-se com sintomas do trato urinário inferior (STUI) graves com evolução de quatro anos, hematúria intensa e próstata de volume estimado em 30 gramas. A ultrassonografia evidenciou próstata de pequenas dimensões, porém com IPP significativa de 8,0 mm, associada a achados de bexiga de esforço, elevado resíduo pós-miccional (309 mL) e cistolitíase. O estudo urodinâmico confirmou obstrução infravesical severa (BOOI = 91). Posteriormente, a uretrocistoscopia revelou lobo mediano obstrutivo e identificou três cálculos vesicais, corrigindo a subestimativa do exame ultrassonográfico inicial. Diante do quadro, o paciente foi submetido à cistolitotripsia percutânea concomitante à Ressecção Transuretral da Próstata (RTUp). A evolução pós-operatória foi excelente, com fluxo máximo (Qmax) de 35 mL/s, mantendo-se assintomático ao longo de quatro anos de seguimento ambulatorial. Este relato enfatiza que a gravidade da obstrução infravesical é determinada pela morfologia da glândula (IPP), que atua via mecanismo de “válvula de esfera”, e não estritamente pelo seu volume. Conclui-se que, em próstatas pequenas com lobo mediano proeminente, o diagnóstico preciso via cistoscopia e o tratamento cirúrgico focado na desobstrução anatômica são essenciais para garantir o sucesso terapêutico definitivo.

Palavras-chave: Hiperplasia prostática benigna, Cálculos da bexiga urinária, Ressecção transuretral da próstata, Sintomas do trato urinário inferior, Protrusão prostática intravesical.

ABSTRACT

This case report aims to present a clinical scenario illustrating the paradox between small prostate volume and severe bladder outlet obstruction (BOO), emphasizing the clinical significance of intravesical prostatic protrusion (IPP). A 57-year-old male presented with a four-year history of severe lower urinary tract symptoms (LUTS), intense hematuria, and a prostate volume estimated at 30 grams. Transabdominal ultrasound revealed a small-volume prostate with a significant IPP of 8.0 mm, associated with bladder wall thickening, elevated post-void residual (309 mL), and cystolithiasis. Urodynamic evaluation confirmed severe bladder outlet obstruction (BOOI = 91). Subsequently, urethrocytoscopy revealed an obstructive median lobe and identified three bladder stones, correcting the initial underestimation of the ultrasound exam. The patient underwent percutaneous cystolithotripsy combined with Transurethral Resection of the Prostate (TURP). Postoperative recovery was excellent, with a peak flow rate (Q_{max}) of 35 mL/s, and the patient remained asymptomatic throughout a four-year follow-up period. This report emphasizes that the severity of BOO is determined by the gland's morphology (IPP), acting through a "ball-valve mechanism," rather than strictly by its volume. In small prostates with an obstructive median lobe, precise diagnosis via cystoscopy and surgical management focused on anatomical relief are essential to ensure long-term therapeutic success.

Keywords: Prostatic Hyperplasia, Benign, Urinary Bladder Calculi, Transurethral Resection of Prostate, Lower Urinary Tract Symptoms, Intravesical Prostatic Protrusion.

Instituição Afiliada – Universidade do Estado do Pará – Santarém – Campus XII

Autor correspondente: Wesley Queiroz Muniz

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) é uma condição onipresente no envelhecimento masculino, com evidências histológicas presentes em cerca de 90% dos homens na nona década de vida (GRAVAS et al., 2024). Esta patologia apresenta uma manifestação clínica heterogênea, impactando substancialmente a qualidade de vida (BARROCO et al., 2024). Segundo a *American Urological Association* (AUA), a HPB deve ser vista como uma doença progressiva e a principal causa de Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI), afetando severamente a produtividade (LERNER et al., 2021). No cenário nacional, a Sociedade Brasileira de Urologia (SBU) reforça que a gestão eficaz é crucial para prevenir complicações irreversíveis do detrusor e do trato urinário superior (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2023).

O manejo inicial baseia-se em mudanças comportamentais e terapia farmacológica, como antagonistas alfa-1 adrenérgicos e inibidores da 5-alfa-redutase conforme as principais diretrizes urológicas (LERNER et al., 2021; GRAVAS et al., 2024). A intervenção cirúrgica é indicada na falha do tratamento clínico ou em complicações como cistolitíase secundária e retenção urinária, além de hematúria persistente de origem prostática, infecções urinárias de repetição ou deterioração da função renal decorrente da obstrução (GRAVAS et al., 2024; SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2023). Contudo, persiste na prática um viés cognitivo: a associação direta do volume prostático à gravidade da obstrução (XU et al., 2025). É fundamental desconstruir este "mito do volume", pois pacientes com próstatas pequenas (< 30g) podem apresentar quadros obstrutivos severos e serem conduzidos de maneira ineficiente (XU et al., 2025). Nesses cenários, a fisiopatologia é influenciada pela Protrusão Prostática Intravesical (IPP), resultante do crescimento do lobo mediano (KIM et al., 2014). A IPP atua como uma "válvula de esfera" no colo vesical durante a contração do detrusor, gerando na micção uma obstrução severa independentemente do peso glandular total (CHIA et al., 2003; KIM et al., 2014).

Este relato de caso ilustra o paradoxo de um paciente com próstata de pequeno volume e graves repercussões obstrutivas, demonstrando que a IPP significativa é um determinante crucial para a falência do esvaziamento vesical e complicações como a cistolitíase (AL RASHED et al., 2024; HUANG et al., 2017). O reconhecimento dessa variante morfológica é importante para guiar a propedêutica e evitar condutas ineficientes, como



manutenção de tratamento clínico, sendo justificada avaliação adequada e a intervenção cirúrgica.

2. APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 57 anos, agricultor, procurou atendimento urológico apresentando histórico de Sintomas do Trato Urinário Inferior (STUI/LUTS) de caráter moderado a grave, com evolução progressiva de quatro anos. O quadro clínico principal era caracterizado por noctúria (duas vezes por noite) e jato urinário fino e lento. Como manejo terapêutico inicial, foi instituído o uso de tansulozina 0,4 mg/dia; contudo, o paciente evoluiu com persistência da sintomatologia obstrutiva e falha no tratamento farmacológico.

O paciente negava comorbidades prévias, como hipertensão arterial ou disfunção erétil, bem como histórico de cirurgias anteriores. Ao exame físico, o toque retal evidenciou uma próstata de consistência fibroelástica, sem nódulos palpáveis, e com volume estimado em 30 gramas.

A avaliação laboratorial inicial demonstrou nível de Antígeno Prostático Específico (PSA) total de 0,52 ng/mL. O exame de urina (EAS) revelou a presença de intensa hematúria (HGB ++++). A investigação prosseguiu com a revisão das imagens de ultrassonografia das vias urinárias e da próstata, que evidenciou um volume prostático de 30,05 cm³ — enquadrando-se no perfil de próstata de pequeno volume —, porém associado a uma significativa Protrusão Prostática Intravesical (IPP) medindo 8,0 mm.

A bexiga apresentava capacidade inicial de 621 mL, com paredes espessadas medindo 7,2 mm (achado compatível com bexiga de esforço) e um elevado volume de resíduo pós-miccional de 309 mL. O exame ultrassonográfico também confirmou a presença de cistolitíase, revelando duas imagens hiperecogênicas com sombra acústica posterior, medindo 2,29 cm e 1,55 cm

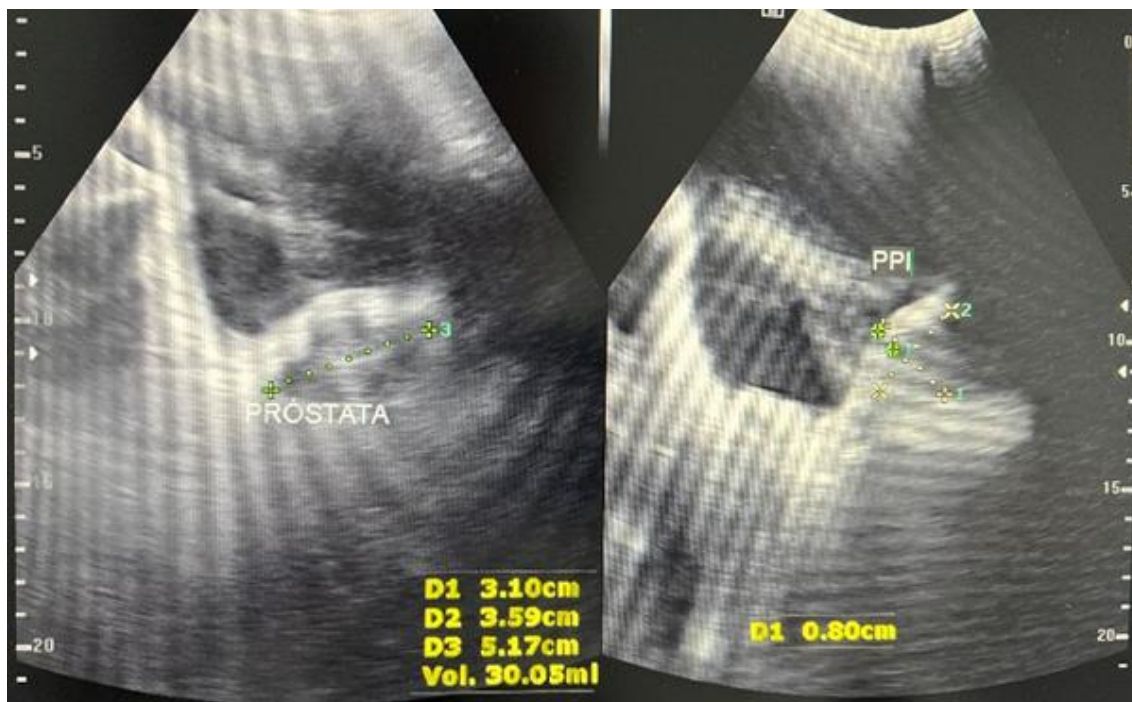


Figura 1: Ultrassonografia transabdominal pélvica: corte transversal evidenciando o volume prostático estimado em 30,05 cm³ (à esquerda); e corte sagital demonstrando Protrusão Prostática Intravesical (IPP) de 8,0 mm (à direita). Nota: A marcação "PPI" gerada no visor do equipamento corresponde à abreviação em português para Protrusão Prostática Intravesical, referida ao longo deste artigo pela sigla internacional IPP.

Na fase de avaliação pré-operatória, visando quantificar o grau de obstrução e a integridade da função detrusora, procedeu-se à realização do estudo urodinâmico. O exame ratificou o quadro de obstrução infravesical severa, evidenciando um fluxo máximo (Qmax) de 4 mL/s, pressão do detrusor no fluxo máximo (PdetQmax) de 99 cmH₂O e um Índice de Obstrução da Via de Saída da Bexiga (BOOI) de 91 — valor significativamente acima do ponto de corte para obstrução (BOOI > 40). Adicionalmente, observou-se complacência vesical reduzida e hiperatividade detrusora (pressão de 73 cmH₂O), achados que corroboram o sofrimento crônico da musculatura vesical frente à resistência imposta pela próstata.

Para o refinamento do diagnóstico e planejamento cirúrgico, realizou-se a uretrocistoscopia, que confirmou a natureza obstrutiva dos lobos laterais e a presença proeminente do lobo mediano. A inspeção endoscópica permitiu identificar trabeculação vesical moderada e revelou a presença de três cálculos vesicais, corrigindo o inventário inicial da ultrassonografia, que havia detectado apenas duas imagens. Esse achado endoscópico foi

determinante para a definição da estratégia cirúrgica, visando o tratamento concomitante do adenoma prostático e da cistolitíase.

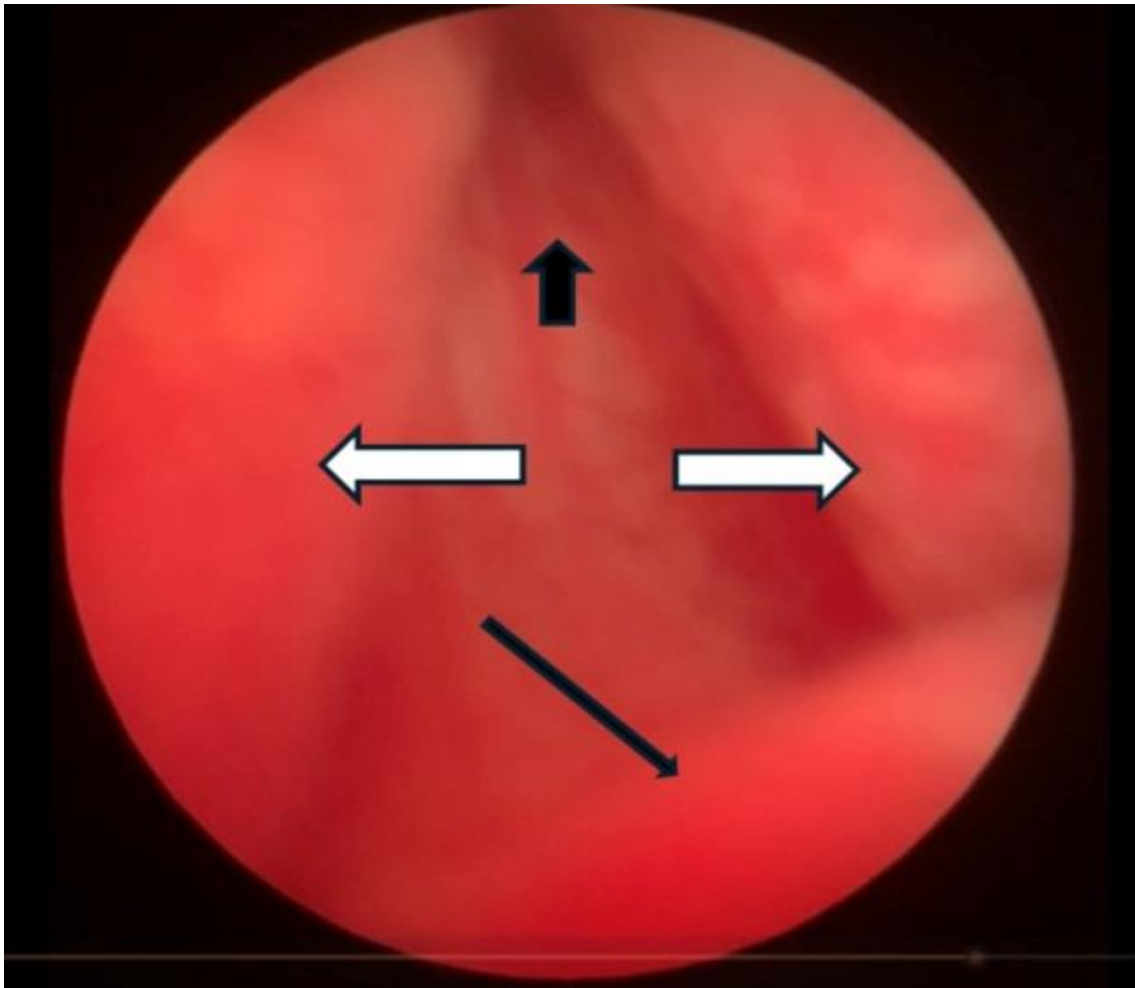


Figura 2: Visão endoscópica (uretrocistoscopia) demonstrando a anatomia obstrutiva: lobos laterais (setas brancas), *verumontanum* (seta preta longa) e o proeminente lobo mediano (seta preta curta) ocluindo o lúmen da uretra prostática.

Diante do diagnóstico definitivo de obstrução infravesical severa associada à cistolitíase múltipla e hiperatividade detrusora, procedeu-se à abordagem cirúrgica combinada. A estratégia adotada consistiu na cistolitotripsia percutânea, para a resolução da litíase vesical, seguida da Ressecção Transuretral da Próstata (RTUp) para o tratamento do componente obstrutivo prostático. O estudo histopatológico do tecido ressecado ratificou o diagnóstico de hiperplasia prostática benigna (HPB), sem evidências de malignidade.



O paciente apresentou evolução pós-operatória imediata satisfatória. No seguimento de 30 dias, observou-se a restauração do padrão miccional fisiológico, com jato urinário livre e vigoroso. A urofluxometria de controle demonstrou uma melhora robusta nos parâmetros objetivos, registrando um fluxo máximo (Qmax) de 35 mL/s e um volume urinado de 581 mL, com resíduo pós-miccional (RPM) de apenas 30 mL — achados que comprovam a desobstrução eficaz da via de saída.

Quanto à hiperatividade detrusora observada no pré-operatório, instituiu-se terapia farmacológica adjuvante com antimuscarínico por um período de três meses. Após a descontinuação da medicação, o paciente manteve-se livre de sintomas de armazenamento (urgência e noctúria), evidenciando a remodelação vesical positiva após a desobstrução. Atualmente, no seguimento ambulatorial de quatro anos, o paciente permanece assintomático e com excelente qualidade de vida.

3. DISCUSSÃO

O achado central deste caso clínico ilustra de forma fidedigna o paradoxo entre o pequeno volume prostático e a gravidade da obstrução infravesical (OIV). Historicamente, o peso glandular ou volume era utilizado como o principal preditor de severidade dos sintomas; contudo, a literatura contemporânea ressalta que próstatas de pequeno volume podem cursar com quadros obstrutivos severos e falha na terapia farmacológica (XU et al., 2025). No paciente em questão, o Índice de Obstrução da Via de Saída da Bexiga (BOOI) de 91 ratifica uma obstrução severa que transcende a simples compressão lateral, alinhando-se aos estudos que demonstram a correlação superior da IPP em relação ao volume isolado (CHIA et al., 2003; GRAVAS et al., 2024).

A análise fisiopatológica revela que a IPP de 8,0 mm desempenhou o papel de fator determinante. Este parâmetro morfológico atua através do "efeito de válvula de esfera" (*ball-valve effect*), onde o lobo mediano oclui dinamicamente o colo vesical durante a micção (KIM et al., 2014; SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2023). A IPP elevada é um fator de risco independente e expressivo para o desenvolvimento de cálculos vesicais, uma vez que a estase urinária crônica atua como o principal substrato para a cistolitíase (KIM et al., 2014; HUANG et al., 2017; AL RASHED et al., 2024). No caso apresentado um volume residual pós-miccional foi acentuado, foi descrito 309 ml em uma das avaliações com ultrassonografia. O estudo urodinâmico, embora opcional em avaliações básicas, demonstrou alta acurácia para

confirmar a severidade da obstrução e predizer o sucesso cirúrgico neste cenário complexo (AVERBECK et al., 2010).

Outro aspecto crucial refere-se às limitações da ultrassonografia (USG) transabdominal. Enquanto a USG detectou inicialmente dois cálculos, a uretrocistoscopia revelou a presença de três. Essa discrepância é documentada na literatura, indicando que a sensibilidade da USG para cálculos vesicais pode ser inferior a 50% (BAKIN et al., 2015). Diante dessas limitações, o Painel de Urolitíase da EAU reconhece a cistoscopia como o recurso diagnóstico definitivo, fundamental para o inventário exato da cavidade e planejamento resolutivo (TÜRK et al., 2021), como foi realizado nesse relato, que com a uretrocistoscopia foi encontrado 3 cálculos vesicais, além de documentar a presença do lobo mediano aumentado e sinais de bexiga de esforço.

No que tange à abordagem terapêutica, a presença da IPP modificou a tomada de decisão. Embora a incisão transuretral (TUIP) seja recomendada para glândulas menores que 30g, sua eficácia é restrita a casos sem aumento do lobo mediano (HUSSAIN et al., 2025). A vantagem da menor morbidade da TUIP é anulada na presença de um lobo mediano obstrutivo, onde a simples incisão falha em remover o bloqueio mecânico (ABD-EL KADER et al., 2012). Assim, a Ressecção Transuretral da Próstata (RTUp) tornou-se mandatória para remover o adenoma obstrutivo (YAO et al., 2025). A realização concomitante da cistolitotripsia percutânea permitiu resolver a causa e a complicação em tempo único, com exame de urofluxometria controle mostrando Qmax de 35 mL/s e normalização do resíduo pós miccional, confirmando o sucesso atestado pelo seguimento assintomático de quatro anos (TÜRK et al., 2021; YAO et al., 2025).

Aspectos Éticos

Este relato de caso foi conduzido em conformidade com as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 466/2012 e Carta Circular nº 166/2018). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) via Plataforma Brasil, sob o CAAE nº 93227125.1.0000.8130 e parecer nº 8.047.985. O paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a utilização de seus dados clínicos, radiológicos e fotográficos para fins de publicação acadêmica, com garantia de sigilo e anonimato.

4. CONCLUSÃO

Em suma, este caso demonstra que a gravidade da obstrução infravesical não é ditada



**OBSTRUÇÃO INFRAVESICAL ASSOCIADA A CÁLCULO DE BEXIGA POR PRÓSTATA DE
PEQUENO VOLUME: UM DESAFIO NA PRÁTICA UROLÓGICA**

Rocha et. al.

exclusivamente pelo volume prostático, evidenciando que glândulas de pequenas dimensões podem resultar em quadros severos quando associadas a variações anatômicas específicas (XU et al., 2025). A Protrusão Prostática Intravesical (IPP) desponta como o parâmetro morfológico fundamental para identificar o mecanismo de obstrução que culmina em complicações avançadas, como a cistolitíase (KIM et al., 2014).

Ademais, a uretrocistoscopia reafirma-se como etapa crucial no diagnóstico de precisão, superando as limitações de sensibilidade da ultrassonografia convencional. No âmbito terapêutico, a presença do lobo mediano obstrutivo estabelece a Ressecção Transuretral (RTUp) como o padrão-ouro para a restauração do fluxo urinário. Portanto, o sucesso terapêutico a longo prazo e a prevenção de sequelas dependem de uma avaliação pautada na morfologia e na repercussão clínica, superando as dimensões volumétricas isoladas da próstata.



5. REFERÊNCIAS

ABD-EL KADER, O. et al. Transurethral incision versus transurethral resection of the prostate in small prostatic adenoma: Long-term follow-up. **African Journal of Urology**, v. 18, n. 1, p. 29-33, 2012.

AL RASHED, A. A. et al. Clinical Outcomes of Intravesical Prostatic Protrusion in Patients With Benign Prostatic Hyperplasia. **Cureus**, v. 16, n. 1, e52541, jan. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.52541>.

AVERBECK, M. A. et al. Diagnóstico e tratamento da hiperplasia benigna da próstata. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 54, n. 4, p. 471-477, out./dez. 2010.

BAKIN, S. et al. Accuracy of ultrasound versus computed tomography urogram in detecting urinary tract calculi. **Medical Journal of Malaysia**, v. 70, n. 4, p. 238-242, ago. 2015.

BARROCO, A. V. et al. Hiperplasia prostática benigna: uma revisão abrangente sobre epidemiologia, fatores de risco, fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico, classificação e estadiamento, tratamento, perspectivas futuras e pesquisa em andamento. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 1-21, mar./abr. 2024.

CHIA, S. J. et al. Correlation of intravesical prostatic protrusion with bladder outlet obstruction. **BJU International**, v. 91, n. 4, p. 371-374, mar. 2003.

GRAVAS, S. et al. **EAU Guidelines on Management of Non-Neurogenic Male LUTS**. Arnhem, Holanda: European Association of Urology, 2024. Disponível em: <https://uroweb.org/guidelines/management-of-non-neurogenic-male-luts>.

HUANG, W. et al. Risk factors for bladder calculi in patients with benign prostatic hyperplasia. **Medicine (Baltimore)**, v. 96, n. 32, e7728, ago. 2017.

HUSSAIN, M. et al. A Comparative Study of Transurethral Resection of the Prostate (TURP) Versus Transurethral Incision of the Prostate (TUIP) in Small-Sized Prostate Glands With Benign Prostatic Hyperplasia. **Cureus**, v. 17, n. 6, e86848, jun. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.86848>.

KIM, J. W. et al. Intravesical Prostatic Protrusion Is a Risk Factor for Bladder Stone in Patients With Benign Prostatic Hyperplasia. **Urology**, v. 84, n. 5, p. 1026-1029, nov. 2014.

LEE, H. J. et al. Patients with small prostates and low-grade intravesical prostatic



protrusion - A urodynamic evaluation. **Asian Journal of Urology**, v. 4, n. 4, p. 247-252, out. 2017.

LERNER, L. B. et al. Management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA Guideline Part I—initial work-up and medical management. **Journal of Urology**, v. 206, n. 4, p. 806-817, out. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA. **Guia Prático de Urologia**: Diretrizes de HPB. Rio de Janeiro: SBU, 2023. Disponível em: <https://sbu-sp.org.br/guias-praticos/>.

TÜRK, C. et al. **EAU Guidelines on Urolithiasis**. Arnhem, Holanda: European Association of Urology, 2021. Disponível em: <https://uroweb.org/guidelines/urolithiasis>.

XU, J. et al. Beyond size: A comprehensive overview of small-volume benign prostatic hyperplasia. **Current Urology**, v. 19, n. 1, p. 1-5, jan. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/CU9.000000000000212>.

YAO, Z. et al. Analysis of the efficacy of transurethral resection of prostate combined with transurethral incision of bladder neck when treating patients with small volume benign prostatic hyperplasia. **BMC Urology**, v. 25, n. 250, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12894-025-01600-w>.