

Litíase Urinária: Cirurgia Convencional (Aberta)

Autoria: Sociedade Brasileira de Urologia

Elaboração Final: 15 de junho de 2006

Participantes: Ferreira U, Bretas F, Zani EL

O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:

Revisão da literatura.

GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:

A: Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.

B: Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.

C: Relatos de casos (estudos não controlados).

D: Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

OBJETIVO:

Fornecer as principais recomendações relacionadas à litíase urinária: cirurgia convencional aberta.

CONFLITO DE INTERESSE:

Nenhum conflito de interesse declarado.

INDICAÇÕES ATUAIS

A introdução da litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) e o desenvolvimento da endourologia para a remoção de cálculos diminuiu, dramaticamente, o papel da cirurgia aberta, especialmente para procedimento de remoção de cálculos. A cirurgia aberta é, atualmente, um dos tratamentos menos comuns para a doença calculosa.

Numa série de 780 procedimentos, apenas 5,4% foi cirurgia aberta¹(B). Outros autores descreveram taxas de cirurgia aberta de 0,3% a 4%²⁻⁴(D). Embora seja raramente necessária, ainda há um papel para a cirurgia aberta para cálculo na conduta de certos pacientes.

São as seguintes as indicações para cirurgia aberta para cálculo nas séries:

- Cálculos de grande volume e complexos;
- Falha do tratamento endoscópico;
- Anormalidades anatômicas;
- Exclusão renal funcional;
- Comorbidades;
- Cirurgia aberta concomitante;
- Opção do paciente por um único procedimento^{1,5,6}(B)⁷(C)^{8,9}(D).

Não há critério absoluto para a indicação de cirurgia aberta para cálculos coraliformes. Algumas indicações para cirurgia aberta, como grande volume e complexidade de cálculos para realização de nefrolitotripsia percutânea (NLP), claramente baseiam-se no julgamento e experiência do cirurgião e na disponibilidade de equipamentos. Assim sendo, pacientes com cálculos que o cirurgião julgue necessitar de múltiplos procedimentos com NLP e LEOC podem ser candidatos para cirurgia aberta convencional (CAC)¹(B)⁸(D).

Cálculos ureterais grandes e impactados também podem ser considerados para ureterolitotomia aberta, porque podem ser de difícil tratamento endoscópico⁸(D).

Um pequeno número de pacientes que não consigam boa fragmentação de seus cálculos e/ou apresentem complicações técnicas durante a NLP, LEOC e ureterolitotripsia (ULT), podem necessitar da CAC como um procedimento de resgate^{5(B)} ^{8(D)}.

Anormalidades anatômicas específicas que podem complicar o processo de litíase incluem estenose da junção ureteropélvica, sobretudo casos com vaso anômalo associado, divertículo caliceal (localização do divertículo em cálice anterior ou peri-hilar), estenose infundibular e estenose ureteral longa. A correção concomitante da anormalidade e/ou a dificuldade de realização da cirurgia endoscópica nessas situações podem indicar como melhor opção uma CAC. Estes casos tornam uma cirurgia por via aberta ainda mais imperativa no grupo pediátrico, no qual os instrumentos não são bem desenvolvidos ou disponíveis de uma forma geral^{8(D)}.

Outras considerações anatômicas incluem contratura intensa dos membros ou impossibilidade de posicionamento adequado. Rins ectópicos ou mal-rodados e rins transplantados podem limitar ou interferir com o acesso percutâneo e indicar uma CAC. No entanto, o acesso pode ser conseguido com métodos adjuntos, como assistência laparoscópica^{10(C)} ^{8(D)}.

A obesidade mórbida pode dificultar a realização de NLP, devido problemas no acesso percutâneo, comprimento do trajeto e posicionamento do paciente. Também pode dificultar ou impossibilitar a realização de LEOC. A cirurgia aberta poderia ter indicação nesses pacientes; entretanto, devido ao alto risco de complicações nesta população, ela apenas deve ser realizada em pacientes sintomáticos que não responderam ao tratamento clínico, ou que

apresentem risco de sepse ou perda de função renal^{1,6(B)} ^{8(D)}

A nefrectomia continua sendo uma opção para paciente com rins não funcionantes ou doença calculosa volumosa e hipofunção renal, com rim contralateral normal. Também é tratamento de eleição para a pielonefrite xantogranulomatosa associada a cálculos. Cálculos com abscesso perirenal ou pielonefrite enfisematosa podem necessitar de cirurgia aberta. A nefrectomia parcial (polar) é a principal opção para cálculos em pólos renais com função precária ou não funcionantes^{11(D)}. É provável que, no futuro, os únicos procedimentos realizados verdadeiramente por técnicas abertas serão a nefrolitotomia anatrófica para sistemas coletores complexos e grande volume de cálculos e a nefrectomia para pielonefrite xantogranulomatosa^{5(B)} ^{3(D)}.

A opção do paciente, bem como comorbidades, podem ditar a necessidade de um procedimento único por via aberta, com uma única internação hospitalar, apesar de mais invasivo^{8(D)}.

O comitê de urolitíase da AUA estabeleceu algumas diretrizes para a indicação de cirurgia aberta^{12(B)} ^{3(D)}:

- A cirurgia aberta é uma alternativa apropriada de tratamento para pacientes em situações incomuns, quando não se espera remover completamente um cálculo coraliforme com um número razoável de NLP e/ou LEOC;
- A cirurgia aberta para cálculo ureteral é indicada atualmente apenas como procedimento excepcional ou quando uma intervenção abdominal programada coincide com um episódio de cálculo ureteral sintomático (particularmente na gravidez), ou também

quando outra anormalidade ureteral requer reparo cirúrgico.

NEFROLITOTOMIA ANATRÓFICA AINDA TEM INDICAÇÃO?

A nefrolitotomia anatrófica, embora seja um procedimento cirúrgico complexo, continua sendo o método mais apropriado para a abordagem em estágio único de um grupo selecionado de pacientes com cálculos coraliformes grandes, com estenose infundibular e/ou sistemas complexos, e está associada com as mais altas taxas livres de cálculos⁷(C).

Numa série de 780 procedimentos realizados para remoção de cálculos, 42 foram procedimentos cirúrgicos abertos (5,4%), incluindo pielolitotomia em 15, nefrolitotomia anatrófica em 14, ureterolitotomia em 7 e nefrolitotomia radial em 6. A taxa livre de cálculo após cirurgia foi 93%¹(B) ¹³(D).

CASOS JÁ OPERADOS PODEM SER OPERADOS NOVAMENTE OU SÓ POR TRATAMENTO ENDOSCÓPICO?

O tecido fibroso após cirurgia aberta comprometerá qualquer procedimento para remoção de cálculos no futuro, devendo-se preferir procedimentos endoscópicos nesta situação. Habitualmente, apenas duas cirurgias abertas podem ser realizadas em um mesmo rim, sendo que um terceiro procedimento resulta, muitas vezes, em nefrectomia.

QUAIS OS RISCOS QUE O PACIENTE DEVE CONHECER, COMPLICAÇÕES?

O principal risco que o paciente deve ter conhecimento é a possibilidade de cálculo resi-

dual em cirurgia aberta para cálculo, que ocorre em torno de 18% dos casos³(D).

As complicações decorrentes da cirurgia aberta variaram bastante nas séries analisadas. Incluíram pneumotórax, hemorragia intraoperatória, retenção urinária por coágulos, pneumonia, infecções do trato urinário, sepse de origem urinária, insuficiência renal, infecção da ferida operatória, perfuração ureteral, fístula urinária, insuficiência respiratória e edema pulmonar^{1,6,14,15}(B) ¹³(D).

JUSTIFICA-SE POR FALTA DE MATERIAL?

A cirurgia aberta por falta de material tem sido indicada em algumas partes do mundo (países em desenvolvimento). Esta situação deve ser encarada como de grande excepcionalidade, e o paciente informado¹⁴(B).

TRATAMENTO PROPOSTO PARA CÁLCULOS VESICAIS: TRANSURETRAIS, PERCUTÂNEOS, LEOC, CIRURGIA ABERTA?

Como qualquer outro cálculo urinário, a primeira prioridade no tratamento é tornar o paciente livre do cálculo. No entanto, o alívio da obstrução urinária, eliminação da infecção do trato urinário e correção da estase urinária também devem fazer parte do plano de tratamento¹⁶(D).

Muitas modalidades existem para o tratamento do cálculo vesical, incluindo cistolitolapaxia; cistolitotripsia eletrohidráulica, ultra-sônica, pneumática ou com laser; LEOC; cistolitotomia percutânea; cistolitotomia aberta¹⁶(D).

A litotripsia mecânica tem uma alta taxa de sucesso em mãos experientes. No entanto, pode ser tecnicamente difícil e está associada a taxa de complicação de 9% a 25%.

A litotripsia transuretral tem sido usada associada a várias fontes de energia como eletrohidráulica, ultra-sônica, pneumática e Holmium laser, obtendo índices de sucesso que variam de 63% a 100%^{17,18}(B)¹⁹⁻²⁴(C).

A cistolitotomia percutânea tem sido proposta como uma alternativa à cistolitotomia aberta, em pacientes pediátricos com uretras estreitas e em pacientes com colo vesical ou uretra intransponíveis, cálculos vesicais grandes, ou múltiplos cálculos com tempo operatório estimado longo. Contra-indicações incluem história de neoplasia maligna vesical, cirurgias abdominais ou pélvicas prévias, radioterapia pélvica prévia, infecção ativa da parede abdominal ou infecção do trato urinário e dispositivos protéticos pélvicos²⁵(C).

A maioria dos autores utiliza os mesmos princípios da NLP para cálculos vesicais. As taxas de sucesso variam de 85% a 100%²⁶(B).

A cistolitotomia aberta pode ser indicada nos casos de cálculos de grande volume ou cálculos duros refratários à abordagem endoscópica, anatomia anormal para permitir acesso seguro, procedimento aberto concomitante, como prostatectomia ou diverticulectomia, ou nos casos de impossibilidade de transpor a uretra²⁷⁻²⁹(C).

A LEOC tem sido usada no tratamento de cálculos vesicais. No entanto, algumas considerações devem ser feitas. A movimentação do cálculo na bexiga pode ser problemática, e monitoramento contínuo é necessário para o tratamento ser efetivo. A maioria dos estudos relata fragmentos retidos necessitando de múltiplos procedimentos para a remoção completa dos cálculos. A presença de obstrução do colo vesical e volume residual pós-miccional elevado podem diminuir a probabilidade de passagem espontânea dos fragmentos³⁰(B)^{27,31-35}(C).

A LEOC deve ser indicada em situações excepcionais.

RECOMENDAÇÕES

As indicações atuais para cirurgia aberta em casos de litíase urinária são: falha do tratamento endoscópico, cálculos grandes e complexos, anormalidades anatômicas, cirurgia aberta concomitante, comorbidades, exclusão funcional renal e opção do paciente.

A nefrolitotripsia anatrófica está indicada em cálculos volumosos com estenose infundibular.

Considera-se que pacientes operados por via aberta têm elevada probabilidade de resultar em nefrectomia após a segunda cirurgia.

A falta de equipamentos para indicar cirurgia aberta deve ser considerada como condição excepcional.

REFERÊNCIAS

1. Paik ML, Wainstein MA, Spirnak JP, Hampel N, Resnick MI. Current indications for open stone surgery in the treatment of renal and ureteral calculi. *J Urol* 1998;159:374-9.
2. Assimos DG, Boyce WH, Harrison LH, McCullough DL, Kroovand RL, Sweat KR. The role of open stone surgery since extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol* 1989;142:263-7.
3. Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, Dretler SP, Kahn RI, Lingeman JE, et al. Nephrolithiasis Clinical Guidelines Panel summary report on the management of staghorn calculi. The American Urological Association Nephrolithiasis Clinical Guidelines Panel. *J Urol* 1994;151:1648-51.
4. Lampel A, Hohenfellner M, Shultz-Lampel D, Lazica M, Bohnen K, Thuroff JW. Urolithiasis in horseshoe kidneys: therapeutic management. *Urology* 1996;47:182-6.
5. Matlaga BR, Assimos DG. Changing indications of open stone surgery. *Urology* 2002;59:490-4.
6. Kane CJ, Bolton DM, Stoller ML. Current indications for open stone surgery in an endourology center. *Urology* 1995;45:218-21.
7. Melissourgos ND, Davilas EN, Fragoulis A, Kiminas E, Farmakis A. Modified anatomic nephrolithotomy for complete staghorn calculus disease - does it still have a place? *Scand J Urol Nephrol* 2002;36:426-30
8. Paik ML, Resnick MI. Is there a role for open stone surgery? *Urol Clin North Am* 2000;27:323-31.
9. Segura JW. Staghorn calculi. *Urol Clin North Am* 1997;24:71-80.
10. Collado Serra A, Parada Moreno R, Rousaud Baron F, Monreal Garcia de Vicuna F, Rousaud Baron A, Rodriguez JV. Current management of calculi in horseshoe kidneys. *Scand J Urol Nephrol* 2000;34:114-8.
11. Auge BK, Preminger GM. Surgical management of urolithiasis. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2002;31:1065-82.
12. Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, Dretler SP, Kahn RI, Lingeman JE, et al. Ureteral Stones Clinical Guidelines Panel summary report on the management of ureteral calculi. The American Urological Association. *J Urol* 1997;158:1915-21.
13. Drach GW. Renal calculi. *Curr Opin Urol* 1999;9:101-5.
14. Zargooshi J. Open stone surgery in children: is it justified in the era of minimally invasive therapies? *BJU Int* 2001;88:928-31.
15. Ather MH, Paryani J, Memon A, Sulaiman MN. A 10-year experience of managing ureteric calculi: changing trends towards

- endourological intervention — is there a role for open surgery? *BJU Int* 2001; 88:173-7.
16. Schwartz BF, Stoller ML. The vesical calculus. *Urol Clin North Am* 2000;27: 333-46.
 17. Millan Rodrigues F, Tornero Ruiz J, Lopez Llauro H, Rousaud Baron F, Marti Malet J, Izquierdo Latorre F, et al. Treatment of bladder lithiasis with shock-wave extracorporeal lithotripsy. *Actas Urol Esp* 2001;25:504-9.
 18. Gould DL. Holmium: YAG laser and its use in the treatment of urolithiasis: our first 160 cases. *J Endourol* 1998;12:23-6.
 19. Bulow H, Frohmuller HG. Electrohydraulic lithotripsy with aspiration of the fragments under vision — 304 consecutive cases. *J Urol* 1981;126:454-6.
 20. Razvi HA, Song TY, Denstedt JD. Management of vesical calculi: comparison of lithotripsy devices. *J Endourol* 1996; 10:559-63.
 21. Sinik Z, Isen K, Biri H, Kupeli B, Sozen S, Deniz N, et al. Combination of pneumatic lithotripsy and transurethral prostatectomy in bladder stones with benign prostatic hyperplasia. *J Endourol* 1998; 12:381-4.
 22. Un-no T, Nagata M, Takayama T, Mugiya S, Suzuki K, Fujita K. Cystolithotripsy for bladder stones: comparison of holmium: YAG laser with Lithoclast as a lithotripsy device. *Hinyokika Kiyo* 2000;46:307-9.
 23. Costello AJ, Westcott MJ, Peters JS. Experience with the holmium laser as endoscopic lithotrite. *Aust N Z J Surg* 2000;70:348-50.
 24. Teichman JM, Rogenes VJ, McIver BJ, Harris JM. Holmium:yttrium-aluminum-garnet laser cystolithotripsy of large bladder calculi. *Urology* 1997; 50:44-8.
 25. Badlani GH, Douenias R, Smith AD. Percutaneous bladder procedures. *Urol Clin North Am* 1990;17:67-73.
 26. Salah MA, Holman E, Toth C. Percutaneous suprapubic cystolithotripsy for pediatric bladder stones in a developing country. *Eur Urol* 2001;39:466-70.
 27. Bhatia V, Biyani CS. Vesical lithiasis: open surgery versus cystolithotripsy versus extracorporeal shock wave therapy. *J Urol* 1994;151:660-2.
 28. Franzoni DF, Decter RM. Percutaneous vesicolithotomy: an alternative to open bladder surgery in patients with an impassable or surgically ablated urethra. *J Urol* 1999; 162:777-8.
 29. Richter S, Ringel A, Sluzker D. Combined cystolithotomy and transurethral resection of prostate: best management of infravesical obstruction and massive or multiple bladder stones. *Urology* 2002;59:688-91.
 30. Maharan MR, Dawaba MS. Cystolitholapaxy versus cystolithotomy in children. *J Endourol* 2000;14:423-6.

31. Garcia Cardoso JV, Gonzalez Enguita C, Cabrera Perez J, Rodriguez Minon JL, Calahorra Fernandez FJ, Vela Navarrete R. Bladder calculi. Is extracorporeal shock wave lithotripsy the first choice treatment? Arch Esp Urol 2003;56:1111-6.
32. Kilciler M, Sumer F, Bedir S, Ozgok Y, Erduran D. Extracorporeal shock wave lithotripsy treatment in paraplegic patients with bladder stones. Int J Urol 2002;9:632-4.
33. Delakas D, Daskalopoulos G, Cranidis A. Experience with the Dornier Lithriptor MPL 9000-X for the treatment of vesical lithiasis. Int Urol Nephrol 1998;30:703-12.
34. Frabboni R, Santi V, Ronchi M, Gaiani S, Costanza N, Ferrari G, et al. Echo-guided SWL of vesical stones with Dornier MPL 9000 lithotripter in obstructed and unobstructed patients. J Endourol 1998;12:81-6.
35. Kojima Y, Yoshimura M, Hayashi Y, Asaka H, Ando Y, Kohri K. Extracorporeal shock wave lithotripsy for vesical lithiasis. Urol Int 1998;61:35-8.