

Ureteroscopia

Autoria: Sociedade Brasileira de Urologia

Elaboração Final: 21 de junho de 2006

Participantes: Brito AH, Earp PPS

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:

Disseminar as principais recomendações para ureteroscopia.

CONFLITO DE INTERESSE:

Nenhum conflito de interesse declarado.

URETEROLITOTRIPSIA

A ureterosopia e a ureterolitotripsia transureteroscópica têm sido cada vez mais utilizadas, graças ao aperfeiçoamento dos ureterorenoscópios, a partir do início da década de oitenta. De todas as ureteroscopias realizadas, 94% se dirigem ao tratamento de cálculos ureterais¹(D). O ureterorenoscópio rígido se presta mais ao tratamento de cálculos ureterais até a altura das artérias ilíacas, enquanto o ureterorenoscópio flexível tem mais utilidade para tratamento de cálculos localizados no ureter proximal e rim.

Embora as bainhas ureterais sejam úteis para proteger os ureterorenoscópios flexíveis, a sua utilização ainda não é disseminada^{2, 3}(D).

O uso do cateter duplo J após ureterolitotripsia tem sido bastante freqüente (49% a 100%), porém ainda é controversa a sua indicação sistemática. A colocação do cateter duplo J após o procedimento deveria ser reservada para casos mais complexos, cirurgias mais difíceis ou com dilatação do meato ureteral.

INDICAÇÕES

Os cálculos urinários menores que 5 mm, especialmente os localizados no ureter distal, geralmente são eliminados de maneira espontânea (98%), dispensando instrumentações endourológicas¹(D). Algumas circunstâncias podem mudar a conduta expectante, tais como obstrução acentuada do fluxo urinário, sepsse, dor intolerável e motivos profissionais do paciente.

CÁLCULOS URETERAIS INDEPENDENTEMENTE DA LOCALIZAÇÃO

Para cálculos ureterais menores que 5 mm, deve-se aguardar sua eliminação espontânea. Quando isto não ocorre e/ou os sintomas exigirem, pode-se tratar com litotripsia extracorpórea por ondas de choque, ureterolitotripsia ou nefrolitotripsia percutânea e, por último, a cirurgia aberta¹(D).

CÁLCULOS DE URETER SUPERIOR

Para cálculos localizados no ureter proximal, de tamanho entre 5 e 10 mm, a litotripsia extracorpórea por ondas de choque

é considerada a primeira opção de tratamento. A segunda é a ureterolitotripsia e a terceira é a nefrolitotripsia percutânea. Por último, pode-se empregar a cirurgia aberta. A cirurgia videolaparoscópica ainda não está estabelecida para cálculos pequenos. Para cálculos maiores de 10 mm, aceitam-se, igualmente, a litotripsia extracorpórea por ondas de choque, a ureterolitotripsia e a nefrolitotripsia percutânea. Considera-se a cirurgia aberta quando há falha ou quando as outras modalidades de tratamento não estão disponíveis¹(D).

CÁLCULOS DE URETER INFERIOR

Cálculos localizados no ureter inferior, de tamanho entre 5 e 10 mm, são considerados igualmente tratáveis por litotripsia extracorpórea por ondas de choque e ureterolitotripsia, embora algumas evidências apontem para maior sucesso com a ureterolitotripsia⁴(B). Para cálculos maiores de 10 mm, são igualmente aceitáveis a litotripsia extracorpórea por ondas de choque e a ureterolitotripsia, embora também haja uma taxa maior de sucesso com a ureterolitotripsia. A opção de cirurgia aberta reserva-se a falhas ou indisponibilidade dos tratamentos anteriores¹(D).

COMPLICAÇÕES OPERATÓRIAS

As complicações em ureterolitotripsia ocorrem em percentual relativamente pequeno. As complicações maiores são aquelas que necessitam de procedimentos auxiliares para a sua resolução, enquanto que as menores merecem apenas atitude conservadora. As complicações também podem ser divididas em complicações intra e pós-operatórias.

INTRA-OPERATÓRIAS

As maiores complicações numa ureterolitotripsia são verificadas na introdução e na progressão do ureterorenoscópio, durante a litotripsia ou na extração do cálculo ureteral. Processo inflamatório decorrente de infecção do trato urinário ou da presença prolongada de cálculo, em um mesmo sítio do ureter, facilita a perfuração ureteral ou a sua avulsão⁵(D).

Perfuração

Em 33 séries levantadas compreendendo 5117 pacientes, a perfuração ureteral ocorreu entre 1,7% e 6%⁶(D). A maioria das perfurações é puntiforme, ocasionada pelo fio-guia, pela extremidade da haste metálica do litotritor pneumático-balístico ou ultra-sônico, pela fibra do laser ou, ainda, pela ponta do ureteroscópio. Nas lesões maiores, preconiza-se a passagem de um cateter duplo J e, na sua impossibilidade, a realização de nefrostomia percutânea. As perfurações mínimas não impedem a continuação do procedimento. Somente em poucos casos o reparo cirúrgico aberto se faz necessário⁷(D).

Avulsão

Esta é uma complicação rara (0,3%)⁸(D), que ocorre quando se tenta extrair um cálculo de dimensões maiores do que a luz do ureter. Este é um acidente com conseqüências importantes, de modo que seu reparo imediato é necessário.

Intussuscepção

A intussuscepção ureteral decorre do desgarramento da mucosa ureteral da camada muscular, fazendo com que ela se dobre dentro da própria luz do ureter. Este acidente pode levar à necrose do ureter. A intussuscepção ocorre mais freqüentemente nas manobras de

extração de cálculos ou quando o ureterorenoscópio passa muito justo pelo ureter, levando consigo a mucosa ureteral. É um acidente muito raro. O tratamento é, via de regra, feito por meio de cirurgia aberta ou laparoscópica devido à desvascularização do ureter.

Bacteremia e Sepses

A incidência de bacteremia ou sepses varia de 1,2% a 6,9%⁶(D) ⁸(B).

Falso Trajeto

Ocorre em 0,9% dos casos. É habitualmente percebido visualmente ou confirmado pela injeção de contraste. Se a lesão for mínima, o procedimento poderá ser continuado, caso contrário, um cateter duplo J ou de nefrostomia percutânea deverão ser colocados⁹(D).

Abrasão da Mucosa

Em uma série de 248 procedimentos realizados com ureteroscópios grossos, constatou-se uma incidência de abrasão de mucosa de 24% diante de 6%, quando se usou ureteroscópio fino¹⁰(C).

Sangramento

Raramente sangramento ureteral é limitante à ureteroscopia. Pode ocorrer numa incidência de 0,2% a 0,8%¹⁰(C).

Extrusão do Cálculo

Não é freqüente, ocorrendo entre 0,5% a 2,3% das vezes⁹(D). Estes cálculos são empurrados para fora do ureter pela ponta dos litotritores ou do ureterorenoscópio. Não se deve tentar recuperar estes cálculos através da perfuração ureteral, já que esta manobra pode agravar a lesão ureteral. Se estes cálculos ou fragmentos se distanciam mais de 4 mm da parede ureteral, a possibilidade de estenose por reação inflamatória é insignificante⁶(D).

Extravasamento

Ocorre entre 0,6 a 10% dos procedimentos. O uso de soluções isotônicas é indicado. Com extravasamentos intensos, pode haver necessidade de interrupção do procedimento e colocação de um cateter duplo J¹¹(C).

Lesão Térmica

As lesões térmicas do ureter ocorrem em 0,2% dos casos¹²(C) e decorrem da utilização de sonda eletrohidráulica ou da fibra de laser, quando encostam diretamente na parede do ureter. Uma vez reconhecidas, deve-se colocar um cateter duplo J por um período de duas a seis semanas.

COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

As principais maiores complicações de ureterolitotripsia são:

Infecções do Trato Urinário

A infecção do trato urinário pode ser verificada numa incidência de 6,9% dos procedimentos ureteroscópicos⁶(D).

Obstrução Ureteral

A incidência de obstrução ureteral aguda varia de 4% a 9%. O tratamento por meio da colocação de um cateter duplo J permite que o edema ou os coágulos deixem de ser obstrutivos¹⁰(C).

Estenose Ureteral

Estenose ureteral ocorre em 0% a 4% dos procedimentos. Tal fato parece decorrer mais da presença prolongada do cálculo ureteral no mesmo lugar, por semanas, do que propriamente pelo trauma da instrumentação.

A identificação de estenose ureteral se faz por métodos de imagens utilizados rotineiramente após ureteroscopia ou por sintomas do paciente. A perfuração ureteral está associada a uma maior incidência de estenose¹¹(C). O tratamento pode ser feito endourológicamente (dilatação por balão ou ureterotomia) ou por cirurgia aberta ou videolaparoscópica¹³(D).

Refluxo Ureteral

A incidência de refluxo pós-ureteroscopia varia de 5% a 10%. Refluxo de urina estéril e de baixo grau geralmente tem pouca consequência e a avaliação radiológica de rotina não é necessária¹⁴(D).

Cólica Renal

Ocorre em 3,5% a 9% após uma ureterorenoscopia. Pode requerer colocação de cateter duplo J, caso não ceda a tratamento clínico.

LITÍASE E GRAVIDEZ

A incidência de litíase urinária na gravidez (corresponde a 1:1500 gestações) e é semelhante à incidência de mulheres não grávidas⁷(D)¹⁵(C).

Os sintomas ocorrem no primeiro trimestre em 12%, no segundo e terceiro trimestres em 44% dos casos¹³(D)¹⁶(D).

INDICAÇÕES DE INTERVENÇÃO

A eliminação espontânea dos cálculos na gravidez ocorre em 60% a 80% dos casos. Em algumas circunstâncias, tais como cólicas renais rebeldes ao tratamento com

analgésicos e antiespasmódicos, bloqueio renal completo, bloqueio renal acompanhado de infecção do trato urinário ou sepse, impõem-se a intervenção urológica¹⁷(D)¹⁸(C).

TIPOS DE TRATAMENTO

A preferência dos urologistas, na abordagem da litíase em grávidas tem sido, em ordem decrescente: conduta conservadora, colocação de cateter duplo J, ureterolitotripsia retrógrada, nefrostomia percutânea, nefrolitotripsia anterógrada e cirurgia aberta¹⁹⁻²⁷(D) Figura 1.

Os inconvenientes da ureterolitotripsia decorrem da possibilidade de complicações, tais como abortamento espontâneo, trabalho de prematuro e a necessidade de radioscopia. Nas pequenas séries de ureterolitotripsia em mulheres grávidas, o índice de sucesso foi elevado e as complicações reduzidas²⁸(D).

FONTES DE ENERGIA

LITOTRITORES

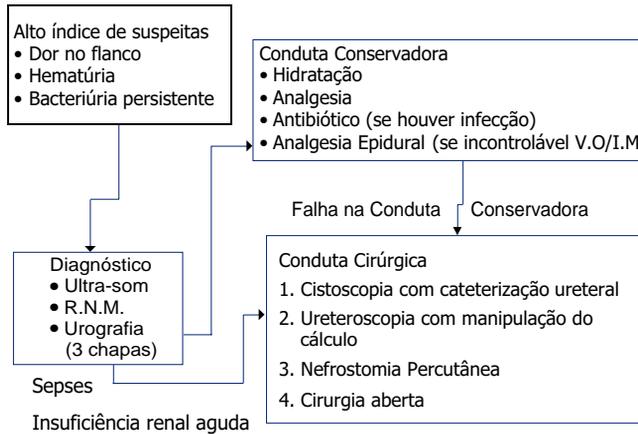
Existe uma variedade de litotritores disponíveis que podem ser usados com o ureteroscópio, para a fragmentação de cálculos. Os principais são: pneumático-balístico, ultrassônico, laser e eletrohidráulico.

A opção pela compra de um determinado litotritor vai depender da preferência do urologista e da disponibilidade de recursos.

A lesão tecidual associada à litotripsia eletrohidráulica pode ser em consequência do

Figura 1

Algoritmo sugerido para a conduta da litíase urinária durante a gravidez aberta¹⁹⁻²⁷(D)



efeito direto da ponta da fibra sobre a mucosa, quando não se guarda uma distância mínima da parede ureteral. Outra forma de lesão tecidual pode ser pela ação dos fragmentos gerados ou pelas bolhas de cavitação sobre os tecidos²⁹(D).

Possui a vantagem de fragmentar cálculo de qualquer composição química, com baixo risco de lesão urotelial e pode ser usado com aparelhos flexíveis e de pequeno diâmetro. Produzem os menores fragmentos entre todos os litotritores.

REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Vanlangendonck R, Landman J. Ureteral access strategies: pro-access sheath. *Urol Clin North Am*. 2004;31:71-81.
3. Abrahams HM, Stoller ML. The argument against the routine use of ureteral access sheaths. *Urol Clin North Am*. 2004;31:83-7.
4. Peschel R, Janetschek G, Bartsch G. Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy for distal ureteral calculi: a prospective randomized study. *J Urol* 1999; 162:1909-12.
5. Stoller ML, Wolf JS Jr. Endoscopic ureteral injuries. In: McAninch JW, ed. *Traumatic and reconstructive urology*. Philadelphia: WB Saunders;1996. p.199-201.
6. Grasso M. Ureteropyeloscopic treatment of ureteral and intrarenal calculi. *Urol Clin North Am* 2000;27:623-31.
7. Drago JR, Rohner TJ Jr, Chez RA. Management of urinary calculi in pregnancy. *Urology* 1982;20:578-81.
8. Harmon WJ, Sershon PD, Blute ML, Patterson DE, Segura JW. Ureteroscopy: current practice and long-term complications. *J Urol* 1997;157:28-32.
9. Flam TA, Malone MJ, Roth RA. Complications of ureteroscopy. *Urol Clin North Am* 1988;15:167-81.
10. Francesca F, Scattoni V, Nava L, Pompa P, Grasso M, Rigatti P. Failures and complications of transurethral ureteroscopy in 297 cases: conventional rigid instruments vs. small caliber semirigid ureteroscopes. *Eur Urol* 1995;28:112-5.
11. Roberts WW, Cadeddu JA, Micali S, Kavoussi LR, Moore RG. Ureteral stricture formation after removal of impacted calculi. *J Urol* 1998;159:723-6.
12. Sofer M, Watterson JD, Wollin TA, Nott L, Razvi H, Denstedt JD. Holmium: YAG laser lithotripsy for upper urinary tract calculi in 598 patients. *J Urol* 2002;167:31-4.
13. Kroovan RL. Stones in pregnancy and children. *J Urol* 1992;148:1076-8.
14. Stoller ML, Wolf JS Jr, Hofmann R, Marc B. Ureteroscopy without routine balloon dilation: an outcome assesment. *J Urol* 1992;147:1238-42.
15. Parulkar BG, Hopkins TB, Wollin MR, Howard PJ Jr, Lal A. Renal colic during pregnancy: a case for conservative treatment. *J Urol* 1998;159:365-8.
16. Gorton E, Whitfield HN. Renal calculi in pregnancy. *Br J Urol* 1997;80(Suppl 1): 4-9.
17. Evans HJ, Wollin TA. The management of urinary calculi in pregnancy. *Curr Opin Urol* 2001;11:379-84.

18. Rodriguez PN, Klein AS. Management of urolithiasis during pregnancy. *Surg Gynecol Obstet* 1988;166:103-6.
19. Hendricks SK, Ross SO, Krieger JN. An algorithm for diagnosis and therapy of management and complications of urolithiasis during pregnancy. *Surg Gynecol Obstet* 1991;172:49-54.
20. Denstedt JD, Razvi H. Management of urinary calculi during pregnancy. *J Urol* 1992;148:1072-5.
21. Jarrard DJ, Gerber GS, Lyon ES. Management of acute ureteral obstruction in pregnancy utilizing ultrasound-guided placement of ureteral stents. *Urology* 1993;42:263-8.
22. Shokeir AA, Mutabagani H. Rigid ureteroscopy in pregnant women. *Br J Urol* 1998;81:678-81.
23. Lifshitz DA, Lingeman JE. Ureteroscopy as a first-line intervention for ureteral calculi in pregnancy. *J Endourol* 2002;16:19-22.
24. McAleer SJ, Loughlin KR. Nephrolithiasis and pregnancy. *Curr Opin Urol* 2004;14:123-7.
25. Loughlin KR, Ker LA. The current management of urolithiasis during pregnancy. *Urol Clin North Am* 2002; 29:701-4.
26. Vorreuther R, Nayal W. Innovations in intracorporeal lithotripsy. *Curr Opin Urol* 1996;6:218-23.
27. Santa-Cruz RW, Leveillee RJ, Krongrad A. Ex vivo comparison of four lithotripters commonly used in the ureter: what does it take to perforate? *J Endourol* 1998; 12:417-22.
28. Zheng W, Denstedt JD. Intracorporeal lithotripsy: update on technology. *Urol Clin North Am* 2000;27:301-13.
29. Vorreuther R, Corleis R, Klotz T, Bernards P, Engelmann U. Impact of shock wave pattern and cavitation bubble size on tissue damage during ureteroscopic electrohydraulic lithotripsy. *J Urol* 1995;153:849-53.