



Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências

Avaliação de Tecnologias em Saúde

**Sumário das Evidências e Recomendações para o Uso
de Cateter Duplo-J no Manejo Intervencionista de
Cálculos Urinários**

Canoas, agosto de 2006.

Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências

Coordenador

Dr. Alexandre Pagnoncelli (pagnon@terra.com.br)

Revisão da Literatura e Proposição da Recomendação

Dra. Michelle Lavinsky (mlavinsky@terra.com.br)

Dr Fernando Herz Wolff

Breno Matte e Joel Lavinsky– Acadêmicos Estagiários da Câmara Técnica CT-

MBE

Consultores Metodológicos

Dr. Luis Eduardo Rohde

Dra. Carisi Anne Polanczyk

Médico Especialista – Consultor em Urologia

Dr. Gustavo Carvalhal

Cronograma de Elaboração da Avaliação

Maio-06

- Reunião do Colégio de Auditores: escolha do tópico para avaliação e perguntas a serem respondidas.
- Início dos trabalhos de busca e avaliação da literatura.

Junho-06

- Análise dos trabalhos encontrados e elaboração do plano inicial de trabalho.
- Reunião da Câmara Técnica de Medicina Baseada em Evidências para análise da literatura e criação da versão inicial da avaliação.

Julho-06

- Reunião da Câmara Técnica com Médico Especialista e Auditor para apresentação dos resultados e discussão.
- Revisão do formato final da avaliação: Câmara Técnica, Médico Especialista e Auditor.
- Encaminhamento da versão inicial das Recomendações para os Médicos Auditores e Cooperados.
- Apresentação da Recomendação na reunião do Colégio de Auditores.
- Consulta pública através do site da UNIMED (unimed.com.br)
- Encaminhamento e disponibilização da versão final para os Médicos Auditores e Médicos Cooperados.

MÉTODO DE REVISÃO DA LITERATURA

Estratégia de busca da literatura

Busca de avaliações e recomendações referentes ao uso de cateteres duplo-J no tratamento intervencionista de litíase urinária elaboradas por entidades internacionais reconhecidas em avaliação de tecnologias em saúde:

- National Institute for Clinical Excellence (NICE)
- Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA)
- National Guideline Clearinghouse (NGC)
- Health Technology Assessment – (HTA – NHS)

Busca de revisões sistemáticas e meta-análises (PUBMED, Cochrane e Sumsearch).

Busca de ensaios clínicos randomizados não contemplados nas avaliações ou meta-análises identificadas anteriormente (PUBMED e Cochrane). Quando há meta-análises e ensaios clínicos, apenas estes estudos são contemplados.

Na ausência de ensaios clínicos randomizados, busca e avaliação da melhor evidência disponível: estudos não-randomizados ou não-controlados.

Identificação e avaliação de protocolos já realizados por comissões nacionais e dentro das U-NIMEDs de cada cidade ou região.

São avaliados os estudos metodologicamente mais adequados a cada situação. Estudos pequenos já contemplados em revisões sistemáticas ou meta-análises não são citados separadamente, a menos que justificado.

APRESENTAÇÃO DA RECOMENDAÇÃO

Descrição sumária da situação clínica e da tecnologia estudada. Discussão dos principais achados dos estudos mais relevantes e, com base nestes achados, redação das recomendações específicas. Quando necessário, são anexadas classificações ou escalas relevantes para utilização mais prática das recomendações.

É descrito o nível de evidência que sustenta cada recomendação, conforme a tabela abaixo.

GRAUS DE RECOMENDAÇÃO	
A	Resultados derivados de múltiplos ensaios clínicos randomizados ou de meta-análises ou revisões sistemáticas
B	Resultados derivados de um único ensaio clínico randomizado, ou de estudos controlados não-randomizados
C	Recomendações baseadas em séries de casos ou diretrizes baseadas na opinião de especialistas.

1. Condição Clínica: Litíase Urinária

Cálculos urinários são problemas comuns na população. A prevalência ao longo da vida chega a 5% ou mais em algumas séries. Sexo masculino, idade entre 20 e 50 anos, classe social privilegiada e história de cálculos em familiares próximos são fatores que aumentam o risco de litíase urinária.

Dor em cólica (muitas vezes intensa, não relacionada a esforço físico ou posição específica), obstrução aguda, hematúria e punho-percussão lombar dolorosa comumente são características clínicas importantes. O quadro clínico da litíase urinária deve ser diferenciado dos quadros originados por apendicites, salpingites, gastroenterites, colites e dores menstruais.

Nem todos os pacientes portadores de litíase urinária devem realizar alguma forma de investigação adicional e tratamento intervencionista. Boa parte dos casos tem resolução espontânea (principalmente os relacionados a cálculos de tamanho pequeno), e o tratamento sintomático (controle da dor) associado a medidas simples de prevenção de recorrência (como o aumento da ingestão hídrica e modificação dos hábitos alimentares) podem ser as únicas medidas necessárias. Entretanto, para pacientes com alto risco de recidiva, como crianças, homens entre 20 e 50 anos e casos com história familiar importante de litíase, uma avaliação mais completa deve ser realizada.

O tratamento intervencionista com o objetivo de eliminar o cálculo é claramente indicado quando há obstrução significativa, deterioração da função renal, pielonefrite refratária a tratamento ou dor incontrolável.

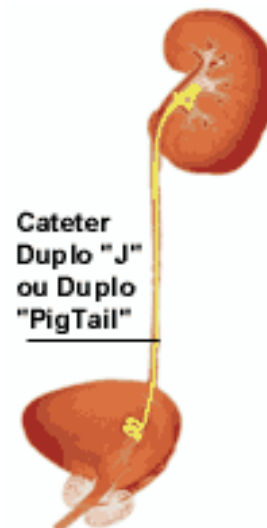
2. Descrição da Tecnologia : Cateteres duplo-J

A necessidade de manter a permeabilidade da via excretora em situações de obstrução urinária motivou a pesquisa, o desenvolvimento e a adaptação de instrumentos que pudessem permitir a realização de um *bypass* através de áreas de obstrução no sistema urinário.

A primeira descrição da inserção cistoscópica de cateteres como forma de tratamento de obstrução ureteral ocorreu na década de 60. Os primeiros cateteres urinários, feitos de silicone, não tinham características que pudessem prevenir adequadamente sua migração através do trato urinário.

Cateteres com maior capacidade de fixação e menor potencial de migração distal surgiram mais tarde. Recentemente, alguns avanços tecnológicos modificaram tanto o *design* quanto os materiais utilizados na produção de instrumentos endourológicos.

Cateteres urinários com perfurações laterais, que aumentam a possibilidade de drenagem através de seu orifício central, e com as extremidades proximal e distal em forma de anel (como os cateteres duplo-J das figuras abaixo, que permitem a drenagem urinária do rim para a bexiga), mais resistentes à migração em ambas as direções, se tornaram usuais na prática urológica



Vantagens, desvantagens e complicações potenciais do uso de Cateters duplo-J no tratamento intervencionista de cálculos urinários

Alguns grupos advogam o uso rotineiro de cateteres duplo-J justificando que, em situações de cálculos urinários que devem ser tratados de maneira intervencionista, os *cateteres* urinários poderiam oferecer alguns benefícios interessantes, tais como:

- auxiliar a passagem e eliminação de fragmentos residuais de cálculos (pela dilatação ureteral passiva e pela eliminação do peristaltismo ureteral);
- evitar o surgimento de complicações relacionadas ao tratamento, como *steinstrasse* (do Alemão “rua de cálculos”: formação de uma coluna de fragmentos de cálculo que obstruem o ureter em ponto distal ao do cálculo original, exigindo muitas vezes reintervenção) após litotripsia extracorpórea ou estenose, obstrução e cólica ureterais por edema após procedimentos endoscópicos;
- há pacientes para quem a litotripsia extracorpórea ou outras modalidades terapêuticas representam potencialmente mais riscos que benefícios (gestantes, pacientes com obstrução urinária distal ao cálculo, pacientes com infecção urinária associada ao cálculo, etc). Nestes casos a simples colocação de cateter duplo-J é uma alternativa interessante no tratamento temporário de cálculos urinários.

Entretanto, o uso de cateteres duplo-J no tratamento intervencionista de litíase urinária com equipamentos de litotripsia extracorpórea ou com métodos endourológicos também poderia apresentar algumas desvantagens, como as seguintes:

- propiciar desconforto ao paciente (a extremidade vesical do cateter, por exemplo, pode ter efeitos irritativos que se manifestam como dor e hematúria);
- favorecer o surgimento de complicações relacionadas ao próprio cateter, como migração, fragmentação ou incrustação;
- aumentar o risco de infecção urinária ou de formação de novos cálculos;
- aumentar o risco de refluxo vesico-ureteral
- aumentar o custo total do procedimento.

Além disso, há evidências sugerindo que cateteres nem sempre são capazes de aliviar a obstrução urinária; o tipo de cateter usado, o material de que o mesmo é feito e a condição clínica que motivou seu uso podem influenciar a capacidade do cateter de aliviar ou não a obstrução²⁻⁴.

A Tabela abaixo resume as principais complicações relacionadas ao uso de cateteres ureterais.

<i>Complicações do uso de cateteres ureterais¹</i>	
comuns <ul style="list-style-type: none">• irritação vesical• hematúria• febre• infecção urinária• inflamação tecidual• incrustação• formação de biofilmes• refluxo vesico-ureteral	raras <ul style="list-style-type: none">• obstrução• ruptura do cateter• ruptura ureteral• perfuração ureteral• migração do cateter• esquecimento do cateter• hiperplasia tecidual

3. Objetivo da Recomendação

Determinar se há ou não evidência científica na literatura de benefício associado ao uso de cateteres duplo-J no manejo intervencionista de litíase urinária.

4. Resultados da busca na literatura

4.1 Avaliações de tecnologias em saúde e recomendações nacionais e internacionais:

- NICE, CCOHTA E HTA-NHS – não foram localizadas recomendações específicas sobre o tema de interesse.
- Diretrizes internacionais: diretriz da European Association of Urology sobre manejo da urolitíase publicada em 2001;
- Diretrizes nacionais: não foram encontradas diretrizes nacionais ou do sistema UNIMED para esta condição.

4.2 Meta-análises e revisões sistemáticas: Não foram localizadas.

4.3 Diretriz Internacional: European Association (EAU): Guidelines on Urolithiasis, 2001¹⁵.

Ainda que seja uma diretriz sobre urolitíase em geral, traz alguns comentários e recomendações específicas sobre o uso de cateteres urinários em algumas modalidades de tratamento intervencionista de cálculos urinários.

4.3.1 Uso de cateteres urinários no tratamento de cálculos renais grandes com litotripsia extracorpórea (LEOC)

O uso de cateteres duplo J reduz o risco de complicações infecciosas e obstrutivas associadas ao tratamento com LEOC de cálculos renais grandes. O uso profilático de cateteres duplo J associado à LEOC pode ser realizado no tratamento de cálculos renais com diâmetro maior que 2 cm. A recomendação sugere o uso concomitante de cateteres urinários apenas como parte do tratamento de escolha em casos de litíase associada a infecção.

4.3.2 Uso de cateteres urinários no tratamento de cálculos renais coraliformes com LEOC

LEOC associada à colocação de cateteres duplo J pode ser uma alternativa de tratamento de cálculos coraliformes quando não houver dilatação do sistema coletor e o cálculo for de pequeno volume. Ainda assim, a diretriz aponta a nefrolitotomia percutânea como a primeira opção terapêutica no tratamento de cálculos coraliformes.

4.3.3 Uso de cateteres urinários no tratamento de litíase ureteral com LEOC

A diretriz recomenda que o tratamento de escolha para cálculos de qualquer tamanho em qualquer porção do ureter deve ser a realização de litotripsia extracorpórea *in situ*, sem o uso de cateteres auxiliares.

4.4 Ensaios Clínicos Randomizados

- Al-Awadi KA et al⁶ estudaram 400 pacientes adultos com litíase renal unilateral (cálculos entre 1,5 e 3,5 cm de diâmetro), função renal preservada, urina estéril e ausência de obstrução ureteral. Todos os pacientes receberam tratamento com litotripsia extracorpórea semanalmente até estarem livres dos cálculos. Antes do tratamento, os pacientes foram ran-

dominizados em 2 grupos de igual tamanho (n=200): o grupo intervenção recebeu a inserção de *cateter* duplo-J antes do tratamento, e o grupo controle realizou a litotripsia extracorpórea sem a inserção prévia de *cateter* duplo-J. Os pacientes foram seguidos semanalmente através de exame clínico, medida da função renal e exames de imagem (raio X, além de ultra-som e urografia intravenosa sempre que necessário). Na ausência de complicações, o seguimento dos pacientes terminava após a retirada dos *cateteres* duplo-J. Os dois grupos foram comparados em relação ao surgimento de complicações e em relação ao sucesso do tratamento. A incidência total de complicações foi de 9,5%. O risco de *steinstrasse* foi menor no grupo intervenção do que no grupo controle (6% versus 13%, $p<0,05$). Apesar disso, não houve diferença entre os grupos em relação à apresentação clínica (porção ureteral de apresentação, sintomas associados, tempo até o surgimento da complicação, índice de resolução espontânea), ao manejo da *steinstrasse* ou a taxa de pacientes livre de cálculos no dois grupos (67% no grupo intervenção e 68% no grupo controle). Em ambos os grupos, o risco de *steinstrasse* aumentou proporcionalmente ao tamanho do cálculo; cálculos de 3,1-3,5 cm de diâmetro se associaram a risco estatisticamente maior de *steinstrasse* que cálculos de 1,5-2,0 cm (56% versus 8%, $p<0,001$).

Comentário:. O estudo se declara randomizado, mas não há quaisquer informações sobre o processo de randomização ou sobre a comparabilidade dos grupos na linha de base. O estudo não foi cego o que pode repercutir em viés de aferição (menos provável pelo fato de o estudo avaliar desfechos objetivos).

- Danuser H et al ⁷ estudaram 110 pacientes com cálculo solitário menor que 1 cm de diâmetro localizado na porção superior do ureter sem infecção urinária associada. Antes do tratamento com litotripsia extracorpórea, os pacientes foram randomizados em dois grupos: intervenção (manipulação profilática do trato urinário com a inserção de *cateteres*) e controle (litotripsia *in situ*, sem o uso de *cateteres* auxiliares). Os pacientes eram seguidos por 3 meses. Houve 14,5% de perdas. Para a desintegração dos cálculos com a litotripsia, o grupo intervenção precisou de menor número de choques e de menor voltagem que o grupo controle ($p<0,001$). Não houve complicações sérias em nenhum dos grupos. Após 3 meses, 94% dos pacientes do grupo intervenção e 96% dos pacientes do grupo controle estavam livres de cálculos (diferença não estatisticamente significativa). Os autores sugerem que cálculo ureterais superiores não complicados devem ser preferencialmente tratados com litotripsia extracorpórea *in situ*, sem a inserção de *cateteres* auxiliares.
- Denstedt JD et al ⁸ estudaram 58 pacientes adultos com cálculos menores que 2 cm de diâmetro (média de 9 mm), localizados em qualquer porção do ureter (75% dos cálculos eram distais), que não tinham recebido tratamento ureteroscópico anteriormente ou *cateteres* urinários nos últimos 30 dias. Após o tratamento não complicado com endolitotripsia a laser os pacientes foram randomizados em 2 grupos de 29 pessoas: no grupo intervenção foi feita a colocação de *cateter* do tipo duplo-J, e no grupo controle não foi feita a colocação de *cateteres* urinários. Os pacientes foram seguidos 1, 6 e 12 semanas após os procedimentos. No grupo que recebeu *cateter* duplo J, o mesmo foi retirado no seguimento de 1 semana. O estudo avaliou desfechos sintomáticos (medida da dor e do desconforto causado por aumento da frequência urinária através de escala analógico-visual; determinação da proporção de pacientes que necessitaram de analgésicos após os procedimentos), desfechos de segurança (incidência de complicações) e desfechos de eficácia (proporção de pacientes livres de cálculos). Quanto aos desfechos sintomáticos, no seguimento de 1 semana, os pacientes que receberam colocação de *cateteres* duplo-J tiveram mais sintomas segundo os escores da escala análogo- visual (dor abdominal, dor no flanco, disúria e frequência urinária) que os pacientes que não receberam *cateteres* ($p<0,001$ para todas as comparações). Esta diferença entre os grupos não ocorreu nos demais seguimentos, nos

quais ambos os grupos tiveram igualmente baixos escores sintomáticos. Não houve diferença entre os grupos em relação à quantidade de medicação analgésica e anti-hemética necessária no período pós-operatório. Quanto à eficácia, 100% dos pacientes de ambos os grupos ficaram livres de cálculos. Em relação à segurança, 1 paciente do grupo intervenção precisou de internação (infecção urinária e sepse) e 1 paciente do grupo controle precisou receber anti-heméticos IV em sala de emergência.

Comentário: A ausência de mascaramento é uma limitação metodológica importante neste estudo que está sujeito a vieses de aferição, principalmente relacionados aos desfechos subjetivos (sintomas). Houve controle adequado dos fatores de confusão e co-intervenções reduzindo a possibilidade de vieses de confusão. O estudo apresentou poder estatístico adequado, segundo cálculo do tamanho amostral apresentado.

- Cheung MC et al⁹ conduziram um estudo muito semelhante ao anterior em uma amostra de 58 pacientes chineses com cálculos unilaterais em qualquer porção do ureter (média do diâmetro dos cálculos de 9,7 mm; 57% de cálculos distais e 31% de cálculos proximais). O protocolo deste estudo chinês foi praticamente igual ao protocolo do estudo anterior. As únicas diferenças dignas de nota entre os estudos são relacionadas aos critérios de seleção dos pacientes, tendo sido incluídos pacientes com cálculos maiores que 2 cm e complicações após endolitotripsia a laser (edema significativo ou obstrução ureteral). Os resultados deste estudo chinês foram semelhantes aos do estudo anterior. Em relação aos desfechos sintomáticos no pós-operatório, os pacientes do grupo intervenção (litotripsia com cateteres duplo J profiláticos) tiveram maiores escores na escala de dor ($3,7 \pm 2,2$ versus $2,3 \pm 2,1$ numa escala de 0-10 no primeiro dia após o procedimento; $p=0,01$). Além disso, pacientes do grupo intervenção tiveram maior risco de apresentar disúria (79% versus 7%; $p<0,01$), hematúria (55% versus 3%; $p<0,01$) e dor no flanco (66% versus 21%; $p=0,01$) quando comparados aos pacientes do grupo controle (litotripsia sem cateter). Não houve diferença entre os grupos quanto à necessidade de consultas médicas não planejadas e quanto ao risco de febre ou infecção urinária no período pós-operatório. Não houve diferença entre os grupos em relação a desfechos de eficácia e segurança considerando um seguimento de até 3 meses.

Comentário: Os resultados desse estudo reforçam os achados do estudo anterior mesmo envolvendo pacientes provenientes de outro país.

- Damiano R et al¹⁰ estudaram 104 pacientes adultos que tiveram cálculos menores que 2 cm de diâmetro em qualquer porção do ureter (cálculos com 10,5 mm de diâmetro em média; 57% de cálculos distais e 28% de cálculos médios) tratados com endolitotripsia pneumática sob anestesia geral ou epidural. Foram excluídos os pacientes que já tinham tido abordagem endourológica para o mesmo cálculo anteriormente. Após o tratamento não-complicado (sem necessidade de dilatação ureteral com balão; sem perfuração ureteral ou estenose durante o procedimento), os pacientes foram randomizados em um grupo intervenção (colocação de cateter duplo-J; $n=52$) e em um grupo controle (sem colocação de cateter; $n=52$). Os pacientes foram seguidos por seis meses com avaliações de desfechos sintomáticos pós-operatórios (como dor, febre, disúria, etc), desfechos de segurança (complicações pós-operatórias e até 6 meses após o procedimento) e desfechos de eficácia (proporção de pacientes livres de cálculos 15 dias após os procedimentos). Quanto aos desfechos pós-operatórios, os pacientes do grupo controle tiveram maior escore na escala análogo-visual de dor no seguimento de 3 dias que pacientes do grupo intervenção ($5,7 \pm 2,2$ vs $3,2 \pm 2,2$; $p=0,01$). Essa diferença também se associou a um maior índice de reinternação por dor não responsiva ao tratamento ambulatorial no grupo controle em relação ao grupo intervenção (23% versus 0; $p<0,05$). Nos seguimentos de 7 e 15 dias não houve diferença entre os grupos em relação aos escores em escalas de dor. A incidência de febre no pós-operatório também foi maior no grupo controle que no grupo intervenção (30,7% versus 21,1%; $p=0,05$). Não houve diferença

significativa entre os demais desfechos adversos pós-operatórios (disúria, hematúria, urgência urinária, etc), desfechos de eficácia e quanto às complicações tardias em ambos os grupos.

Comentário: O estudo não foi cegado o que pode ter repercutido em viés de aferição principalmente na avaliação de desfechos subjetivos como dor. Não há menção de perdas no seguimento dos pacientes. Os autores não descrevem o cálculo de tamanho amostral ou a determinação do poder estatístico do estudo Assim, os resultados negativos podem ser devido a erro beta (falta de poder do estudo).

- Srivastava et al¹¹ estudaram 48 pacientes com cálculos ureterais distais tratados com endolitotripsia pneumática. Após o procedimento, os pacientes eram randomizados para um grupo intervenção (colocação de cateteres duplo J) ou para um grupo controle (sem colocação de cateteres). Após 3 semanas os cateteres eram removidos. Durante o seguimento, os pacientes eram avaliados quanto ao sucesso do tratamento, à duração do procedimento, ao escore de dor pós-operatória, à necessidade de analgésicos e à incidência de sintomas relacionados com os cateteres e de estreitamentos ureterais. Não houve diferença entre os grupos em relação à ocorrência de complicações trans-operatórias ou pós-operatórias. O procedimento foi bem-sucedido em todos os pacientes do estudo e não houve estreitamentos ureterais em decorrência do tratamento. Não houve diferenças nos escores de dor ou na necessidade de medicação analgésica entre os grupos. Ainda assim, paciente do grupo intervenção tiveram mais dor, urgência urinária e disúria que pacientes do grupo controle ($p < 0,05$ para todas as comparações). Os autores concluem que, em pacientes selecionados com litíase ureteral distal que farão tratamento com endolitotripsia pneumática, os cateteres duplo J podem ser omitidos com segurança.

- Chen YT et al¹² estudaram 60 pacientes tratados com endolitotripsia eletro-hidráulica para cálculos de 6 a 10 mm em qualquer porção do ureter (60% de cálculos distais; diâmetro médio dos cálculos de 6,2 mm) nunca anteriormente abordados de forma intervencionista. Após o tratamento não complicado os pacientes foram randomizados para um grupo intervenção (colocação de cateteres duplo J) ou um grupo controle (sem colocação de cateteres). Os grupos foram seguidos no período pós-operatório e até 1 mês após a endolitotripsia. Na primeira semana os seguimentos avaliavam desfechos pós-operatórios, como sintomas e complicações imediatas, a proporção de pacientes livres de cálculos. No seguimento de 4 semanas, eram avaliadas complicações mais tardias (como piúria ou hidronefrose). Não houve diferença entre os grupos em relação à maioria dos desfechos pós-operatórios. No seguimento de 1 semana, todos os pacientes do estudo estavam livres de cálculos. Os grupos foram semelhantes quanto aos escores de dor pós-operatória. Não houve diferenças entre os grupos em relação à necessidade de medicação analgésica ou de atendimentos de emergência. Em contrapartida, no seguimento de 3 dias, piúria, hidronefrose e sintomas de irritação vesical foram mais frequentes no grupo intervenção que no grupo controle (21%, 17% e 83,3 % no grupo intervenção versus 6%, 4% e 13,3% no grupo controle, respectivamente; $p < 0,01$ para todas as comparações). Essa diferença entre os grupos não se manteve nos seguimentos de 7 e 28 dias.

Comentário: O estudo se declara randomizado, mas não há qualquer informação sobre métodos de randomização ou de manutenção do sigilo da mesma. Além disso, os grupos gerados estiveram desbalanceados na linha de base em relação à idade dos pacientes demonstrando falha no processo de randomização. Não há qualquer menção de estratégias de mascaramento de médicos ou pacientes neste estudo. Como não houve cálculo de tamanho amostral nem declaração do poder estatístico do estudo, não é possível avaliar qual a probabilidade de erro beta nos resultados que mostraram igualdade entre os grupos.

- Netto et al em 2001¹³, pesquisadores do Hospital Israelita Albert Einstein de São Paulo, publicaram um ensaio clínico randomizado avaliando o custo-efetividade do uso de cateter

ureteral após remoção ureteroscópica de cálculos. Os autores avaliaram 295 pacientes consecutivos submetidos a remoção de cálculo sob ureterosopia rígida os quais foram randomizados para receber ou não cateter após o procedimento. Não houve diferença entre o tamanho do cálculo, localização do cálculo, taxa de sucesso, dor pós-operatória ou complicações. Entretanto, o grupo de pacientes que recebeu cateter pós-operatório apresentou maior tempo cirúrgico do que o tempo controle ($p=0,019$). Os custos hospitalares foram de U\$ 9,900.95 e U\$3,661.78, respectivamente para o grupo intervenção e para o grupo controle. Os autores concluem que a inserção de cateter no pós-operatório de remoção ureteroscópica de urolitíase de maneira rotineira implicou em maior tempo cirúrgico e custo, não melhorando os desfechos clínicos avaliados.

5 . Benefícios esperados do uso de cateter duplo J no manejo intervencionista de cálculos urinários

➤ 6.1 Desfechos Primordiais

Não são esperados quaisquer benefícios sobre mortalidade

➤ 6.2 Desfechos Secundários

- Ausência de benefício em curto prazo sobre a eficácia do tratamento com litotripsia extracorpórea (proporção de pacientes livres de cálculo) para pacientes com cálculo renais unilaterais;
- Redução do risco de *steinstrasse* após litotripsia extracorpórea em pacientes com cálculos renais de grandes;
- Aumento do risco de desfechos sintomáticos adversos (dor abdominal, dor em flanco, disúria e frequência urinária) no período pós-operatório em curto prazo após o tratamento de litíase ureteral menor de 2 cm localizada em qualquer porção do ureter com ureterolitotripsia transureteroscópica;
- Ausência de benefício sobre sucesso terapêutico ou incidência de complicações associado ao uso rotineiro de cateter ureteral duplo-J após remoção ureteroscópica de cálculos havendo aumento de tempo cirúrgico e custo relacionado à intervenção.
- Resultados controversos relacionados à incidência de desfechos sintomáticos adversos após ureterolitotripsia transureteroscópica pneumática .

7. Interpretação e Recomendações

CÁLCULOS RENAIIS

1. **Não há evidências de que o uso rotineiro de cateter duplo-J esteja relacionado com benefício na eficácia do tratamento com litotripsia extracorpórea em cálculos renais. (Recomendação de Grau B)**
2. **O uso de cateter duplo J pode ser considerado em situações especiais de opção por tratamento de cálculos renais de maiores dimensões para evitar a ocorrência de *steinstrasse*. (Recomendação de Grau B)**

Consideração do consultor

Adicionalmente, em casos de obstrução píelica associada ou não a infecção, o uso de duplo J pode ser considerado previamente a litotripsia como método de drenagem renal .

CÁLCULOS URETERAIS

3. **O uso rotineiro de cateter duplo-J associado a litotripsia extra-corpórea em cálculos ureterais não está indicado, podendo ocorrer em situações de obstrução ou infecção associados. (Recomendação de Grau B)**
4. **O uso de duplo-J associado à ureterolitotripsia transureteroscópica está associado a maior incidência de sintomas adversos em curto prazo não devendo ser utilizado de forma rotineira. (Recomendação de Grau A)**

Consideração do consultor

Seu uso pode ser considerado em situações especiais (edema, traumatismo, lesões iatrogênicas do ureter) descrito, em séries publicadas, como possível em até 10 a 20% dos casos^{15, 16}.

7 Bibliografia

1. Tolley D. *Ureteric stents, far from ideal*. Lancet, 2000; 356: 872-873.
2. Ryan PC et al. The effects of acute and chronic JJ stent placement on upper urinary tract motility and calculus placement. Br J Urol, 1994; 71: 434-439.
3. Ramsay JWA et al. The effects of double J stenting on unobstructed ureters, na experimental and clinical study. Br J Urol 1985; 57: 630-633.
4. Docimo SG et al. High failure rate if indwelling ureteral stents in patients with extrinsic obstruction: experience at 2 institutions. J Urol 1989; 142: 277-279.
5. Richter S et al. The indwelling ureteral stent: a “friendly” procedure with unfriendly high morbidity. BJU International, 2000; 85: 408-411.

6. Al-Awadi KA et al. Steinstrasse: a comparison of incidence with and without J stenting and the effect of J stenting on subsequent management. *BJU International*, 1999; 84: 618-621.
7. Danuser H et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy in situ or after push-up for upper ureteral calculi: a prospective randomized trial. *Journal of Urology*, 1993; 150(3): 824-826.
8. Denstedt JD et al. A prospective randomized controlled trial comparing nonstented versus stented ureteroscopic lithotripsy. *Journal of Urology*, 2001; 165: 1419-1422.
9. Cheung MC et al. A prospective randomized controlled trial on ureteral stenting after ureteroscopic holmium laser lithotripsy. *Journal of Urology*, 2003; 169: 1257-1260.
10. Damiano R et al. Stent positioning after ureteroscopy for urinary calculi: the question is still open. *European Urology*, 2004; 46: 381-388.
11. Srivastava A et al. Routine stenting after ureteroscopy for distal ureteral calculi is unnecessary: results of a randomized controlled trial. *Journal of Endourology*, 2003; 17(10): 871-874.
12. Chen YT et al. Is ureteral stenting necessary after uncomplicated ureteroscopic lithotripsy? a prospective, randomized controlled trial. *Journal of Urology*, 2002; 167: 1977-1980.
13. Netto NR Jr et al. Routine ureteral stenting after ureteroscopy for ureteral lithiasis: is it really necessary? *J Urol*. 2001 Oct;166(4):1252-4 .
14. Tiselius HG et al. European Association of Urology. Guidelines in Urolithiasis; 2001.
15. Lemos GC. Litíase Ureteral. Em: Guia Prático de Urologia. p 105-110.
16. Harmon WJ et al. Ureteroscopy: current practice and long-term complications. *J Urol*. 1997 Jan;157(1):28-32.