



Nefrolitíase: dos sintomas ao diagnóstico

Karine Santos de Sena, Maria Tereza Leite Matos, Luciane Mari Brito Cavalcante, Hellen Gomes dos Santos, Jéssica Botelho Costa Beber.

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Este artigo tem como objetivo revisar a literatura médica atual sobre a nefrolitíase, abordando seus sintomas, causas e métodos de diagnóstico. A nefrolitíase é uma das doenças urológicas mais comuns, sendo importante distingui-la da nefrocalcinose, que envolve a calcificação do parênquima renal. Estudos recentes têm mostrado um aumento no número de casos diagnosticados anualmente, com uma predominância da nefrolitíase em homens, conforme evidenciado por estudos epidemiológicos. A metodologia utilizada incluiu uma revisão bibliográfica de artigos relevantes sobre o tema.

Palavras-chave: Nefrolitíase; sintomas; diagnóstico.

Nephrolithiasis: from symptoms to diagnosis

ABSTRACT

This article aims to review the current medical literature on nephrolithiasis, addressing its symptoms, causes and diagnostic methods. Nephrolithiasis is one of the most common urological diseases, and it is important to distinguish it from nephrocalcinosis, which involves calcification of the renal parenchyma. Recent studies have shown an increase in the number of cases diagnosed annually, with a predominance of nephrolithiasis in men, as evidenced by epidemiological studies. The methodology used included a bibliographic review of relevant articles on the topic.

Keywords: Nephrolithiasis; symptoms; diagnosis.

Dados da publicação: Artigo recebido em 21 de Janeiro e publicado em 11 de Março de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p943-953>

Autor correspondente: Maria Tereza Leite Matos - mariaterezalm@hotmail.com

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



INTRODUÇÃO

A incidência da nefrolitíase está em ascensão globalmente, acarretando um peso considerável para os sistemas de saúde. Pesquisas recentes apontam que a formação de cálculos renais está correlacionada com diversas doenças graves.

Contudo, a literatura científica ainda carece de estudos observacionais e ensaios clínicos randomizados de alta qualidade que comprovem a eficácia de intervenções clínicas específicas na redução da recorrência da nefrolitíase. Nesta revisão, iremos examinar as evidências disponíveis sobre a terapia médica para expulsão de cálculos ureterais, analisar os dados relacionados a modificações dietéticas e terapia com sucos cítricos, e discutir a eficácia dos diuréticos tiazídicos no tratamento da hipercalciúria associada à nefrolitíase recorrente.

METODOLOGIA

Uma revisão sistemática da literatura foi conduzida com o objetivo de identificar estudos significativos sobre Nefrolitíase. Foram consideradas pesquisas epidemiológicas, estudos clínicos e revisões de literatura publicadas nos últimos 15 anos, utilizando como fontes de dados o PUBMED, LILACS e SCIELO. Após a análise, foram selecionados sete artigos relevantes na área.

RESULTADOS

A nefrolitíase é uma das condições urológicas mais prevalentes, afetando cerca de 12% dos homens e 7% das mulheres em países industrializados ao longo de suas vidas. Além disso, a taxa de recorrência da litíase do trato urinário pode chegar a 50%.

Compete ao médico não apenas diagnosticar os casos agudos de cálculos renais, tratando as obstruções do trato urinário e possíveis infecções, mas também identificar e tratar pacientes com distúrbios metabólicos relacionados à formação recorrente de pedras nos rins. Desde os anos 80, houve avanços significativos no tratamento clínico e cirúrgico da nefrolitíase, os quais serão abordados neste texto (Taylor EN, 2005).

A distinção entre nefrolitíase e nefrocalcinose é crucial. Enquanto a primeira se refere à formação de cálculos no sistema urinário, sem afetar o tecido renal, a segunda

envolve a calcificação do próprio parênquima renal. Em certos casos, ambas as condições podem estar presentes simultaneamente, sendo mais comum em condições como hiperossalose primária, hiperparatireoidismo primário e acidose tubular renal distal. É essencial identificar e diferenciar essas condições para um diagnóstico preciso e um tratamento adequado (Taylor EN, 2005).

A nefrolitíase é uma condição bastante comum que afeta pessoas de todas as regiões do mundo, independentemente de sua origem geográfica, raça ou cultura. No entanto, a incidência dessa doença pode variar significativamente entre diferentes partes do globo, devido a fatores genéticos e ambientais. Por exemplo, a América do Norte e a Europa têm uma taxa anual de nefrolitíase de cerca de 0,5%, enquanto os países orientais podem chegar a ter uma incidência acumulada ao longo da vida de até 25%, em comparação com 10 a 15% nos países ocidentais desenvolvidos (Taylor EN, 2005).

Dentro do mesmo país, as variações geográficas têm um impacto significativo na incidência de nefrolitíase e na composição dos cálculos renais. Nos Estados Unidos, existe uma região conhecida como "cinturão da pedra", localizada no sudoeste do país, onde a prevalência de nefrolitíase é alta. Acredita-se que esse aumento na incidência esteja relacionado a fatores ambientais, como o clima quente, que contribui para a desidratação e maior exposição à luz solar, resultando em uma maior produção de vitamina D (Neilson EG, 2007).

A cólica ureteral é o sintoma mais marcante da nefrolitíase, manifestando-se através de dor intensa e presença de sangue na urina. De forma resumida, as principais manifestações da nefrolitíase são explicadas a seguir.

A cólica ureteral é uma apresentação clássica que se caracteriza pelo início súbito e períodos de intensa dor no flanco. A dor só diminui após a eliminação do cálculo renal. Geralmente, o paciente fica inquieto, incapaz de encontrar uma posição confortável. A dor pode se deslocar do abdome para a região inferior, irradiando para a virilha, testículo ou grandes lábios, especialmente quando o cálculo está passando pela junção ureterovesical. Além da dor intensa, a cólica ureteral pode ser acompanhada de sintomas como hematúria, náusea e vômito (Neilson EG, 2007).

Não é garantido que todos os cálculos eliminados causem cólica ureteral, assim como nem toda cólica ureteral é causada por cálculos. Outros fatores, como necrose

papilar aguda ou sangramento no trato ureteral com eliminação de coágulos, também podem resultar em cólica ureteral. A eliminação espontânea dos cálculos geralmente ocorre em casos com cálculos de 5 mm ou menos, enquanto cálculos maiores frequentemente requerem intervenção urológica (Neilson EG, 2007).

A nefrolitíase é uma causa frequente de hematúria, seja ela visível a olho nu ou apenas detectável sob o microscópio. A presença de sangue na urina em quantidade visível geralmente está associada a cálculos renais de maior tamanho, especialmente quando há uma infecção do trato urinário concomitante. É importante ressaltar que nem sempre a hematúria ocorre simultaneamente com a cólica renal, podendo ser assintomática e detectada apenas por exames laboratoriais (Neilson EG, 2007).

A nefrolitíase é uma importante causa de infecção do trato urinário em adultos, devido à obstrução e estase que pode causar. No entanto, nem sempre a infecção do trato urinário está relacionada à presença de cálculos nos rins. Em casos de cálculos coraliformes, presentes em cerca de 10% dos pacientes com nefrolitíase, as infecções frequentes podem favorecer o crescimento dos cálculos. Nesses casos, a infecção do trato urinário é a causa, e não a consequência, da nefrolitíase.

Grandes cálculos podem passar despercebidos e serem detectados de forma incidental, como durante um exame radiológico voltado para outro órgão. Da mesma forma, a obstrução urinária causada por cálculos pode ser assintomática e só ser percebida quando há impacto severo na função renal. É importante estar atento a essas possibilidades e agir de forma preventiva para evitar complicações futuras (Neilson EG, 2007).

A presença de obstruções unilaterais geralmente não leva à insuficiência renal aguda (IRA). No entanto, em certas circunstâncias, como a presença de um único rim (incluindo um rim transplantado), histórico de doença renal crônica, e a presença de outros fatores agravantes, como pielonefrite aguda e síndrome séptica, aumentam o risco de desenvolver insuficiência renal aguda em casos de obstruções unilaterais (Taylor EN, 2005).

Em situações de anúria, é crucial investigar a possibilidade de obstrução por meio de exames de imagem. Na presença de nefrolitíase, a anúria pode estar relacionada a obstruções em diferentes partes do sistema urinário, como a uretra, obstruções bilaterais (embora raras) ou até mesmo obstruções unilaterais, quando o rim saudável

já apresenta alguma doença no tecido renal. É fundamental considerar todas essas possibilidades para um diagnóstico preciso e um tratamento adequado (Taylor EN, 2005).

Uma causa adicional de anúria em casos de obstrução unilateral do ureter é conhecida como "anúria reflexa". Nessa situação, o ureter do lado oposto pode entrar em espasmo reflexo durante a passagem dolorosa do cálculo no lado afetado. Se a obstrução persistir, danos nos túbulos renais podem ocorrer, levando à necrose tubular aguda. É crucial ter em mente que, após a remoção de uma obstrução bilateral, pode ocorrer a diurese pós-obstrutiva, resultando na perda de água e eletrólitos, especialmente sódio e potássio (PACHALY, BAENA, CARVALHO, 2016).

A hidronefrose, a atrofia do parênquima renal e o desenvolvimento de doença renal crônica são complicações graves que estão sendo cada vez mais identificadas. Estudos apontam que entre 5 e 13% dos pacientes em terapia renal substitutiva apresentam nefropatia obstrutiva devido à presença de cálculos renais. Os cálculos de estruvita, em particular, estão frequentemente relacionados ao surgimento de doença renal crônica. Além disso, condições menos comuns, como hiperparatireoidismo primário, cistinúria e hiperoxalúria primária, também podem resultar na necessidade de terapia renal substitutiva (Taylor EN, 2005).

O processo de investigação de pacientes com cálculos renais começa com o diagnóstico baseado nos sintomas previamente mencionados. Além da avaliação clínica, a análise de pacientes suspeitos de ter pedras nos rins é complementada por exames laboratoriais e de imagem.

Em uma crise de cólica ureteral, é essencial realizar uma avaliação laboratorial inicial para detectar eventuais complicações do cálculo, como infecção do trato urinário ou comprometimento da função renal. A presença de hematúria micro ou macroscópica é comum e pode ser útil no diagnóstico quando o paciente apresenta sintomas de cólica no flanco. É fundamental manter uma abordagem profissional ao comunicar os resultados (PACHALY, BAENA, CARVALHO, 2016).

A realização de exames de imagem é crucial para pacientes com suspeita de cólica ureteral e febre, especialmente se possuem apenas um rim ou se o diagnóstico de nefrolitíase não é claro. Atualmente, a tomografia computadorizada (TC) helicoidal sem contraste é considerada o método preferencial para avaliar a cólica ureteral, superando

a urografia excretora, que costumava ser o padrão-ouro. A TC está sendo cada vez mais utilizada em situações de emergência, em vez da ultrassonografia. Em alguns casos, o uso de contraste pode fornecer informações adicionais (Taylor EN, 2005).

A tomografia computadorizada oferece uma vantagem significativa ao detectar cálculos de ácido úrico ou xantina, que não são visíveis em radiografias simples do abdome. Além disso, a TC pode fornecer diagnósticos alternativos para casos de dor abdominal, garantindo uma avaliação precisa e um tratamento adequado. É essencial destacar a importância desses exames para a saúde do paciente.

Após a resolução do episódio agudo, é imprescindível realizar uma avaliação ambulatorial para avaliar a necessidade de um estudo metabólico, iniciar um tratamento preventivo personalizado e agendar intervenções cirúrgicas, se necessário. Medidas como mudanças de hábitos, ajustes na alimentação e uso de medicamentos devem ser adotadas para assegurar a saúde do paciente a longo prazo (Taylor EN, 2005).

TRATAMENTO NA APRESENTAÇÃO AGUDA

O alívio da dor é primordial no tratamento de pacientes com cólica ureteral aguda. De acordo com as diretrizes da Sociedade Europeia de Urologia, os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) são a primeira escolha para o alívio da dor em pacientes sem doença renal crônica. Em casos mais graves, onde o uso de AINEs pode afetar a função renal, opioides podem ser prescritos. Em situações refratárias, a intervenção cirúrgica pode ser necessária. Além da terapia medicamentosa, é importante orientar sobre a importância da hidratação e repouso (PACHALY, BAENA, CARVALHO, 2016).

Em termos gerais, a maioria dos pacientes com pedras nos rins pode ser tratada de forma conservadora. Desde que não haja infecção, obstrução ou dor intensa no ureter, a abordagem conservadora é geralmente eficaz, já que a maioria das pedras é naturalmente eliminada, especialmente quando são menores que 5 mm e/ou estão localizadas no ureter distal (Reynolds TM, 2005).

As terapias menos invasivas, como a litotripsia extracorpórea (LECO), ureterosopia ou nefrolitotomia percutânea (NLP), são altamente eficazes no tratamento de quadros agudos, porém também aumentam os custos. Por isso, a terapia expulsiva farmacológica (TEF) tem se tornado uma opção cada vez mais utilizada. Com



base em estudos clínicos e meta-análises recentes, pacientes com cálculos ureterais distais de até 1 cm e com baixo risco de complicações podem se beneficiar da TEF (Reynolds TM, 2005).

Os bloqueadores do receptor adrenérgico alfa-1, como a tansulosina (0,4 mg/dia), e os bloqueadores do canal de cálcio, como a nifedipina de liberação lenta (30 mg/dia), são opções de tratamento que podem ser utilizadas para relaxar a musculatura ureteral lisa. O tempo médio de uso recomendado varia de 10 a 28 dias, sendo sugerida a associação de antibioticoterapia profilática e, se não houver contraindicações, corticoides (prednisona em doses de 20 a 30 mg/dia ou equivalente, como o deflazacorte) (PACHALY, BAENA, CARVALHO, 2016).

Em resumo, os índices de expulsão podem atingir até 80% em pacientes tratados, em comparação com 40 a 67% nos grupos de controle. Os melhores resultados foram observados em pacientes que receberam tansulosina em vez de nifedipina, e houve um benefício modesto com a adição de corticoterapia. A monitorização dos casos de TEF é crucial, especialmente devido ao risco de desenvolvimento de sepse urinária (PACHALY, BAENA, CARVALHO, 2016).

TRATAMENTO NO PACIENTE AMBULATORIAL

Uma das orientações dietéticas mais importantes para pacientes com nefrolitíase é manter uma ingestão diária adequada de líquidos. Recomenda-se consumir pelo menos 2 litros de líquidos por dia, preferencialmente água ou sucos de frutas ricos em citrato e potássio, como o suco de laranja. Embora o suco de uva também seja rico em potássio, estudos mostram que o aumento do consumo desse suco está associado a uma maior incidência de nefrolitíase. Isso pode ser devido ao alto teor de oxalato presente no suco de uva, o que pode aumentar a presença de oxalato de cálcio na urina (Reynolds TM, 2005).

O impacto do consumo de sal em pacientes com nefrolitíase é claramente definido, com diversas consequências na composição da urina. A redução na reabsorção tubular leva a um aumento na excreção de cálcio, o que, a longo prazo, pode resultar em perda de massa óssea em pacientes com hipercaleiúria. Além disso, a perda de bicarbonato leva a uma diminuição no citrato urinário, aumentando o risco de formação



de cálculos de urato de sódio. Por isso, é recomendado que a ingestão diária de sódio não ultrapasse 3 g/dia, exceto para pacientes com cistinúria, que devem limitar a ingestão a 2 g/dia devido ao benefício de um tratamento mais agressivo (PACHALY, BAENA, CARVALHO, 2016).

Uma dieta rica em proteínas, principalmente de origem animal, pode piorar condições como hiperuricosúria, hiperoxalúria, hipocitratúria e hipercalcúria. Por outro lado, a restrição moderada de proteínas pode ajudar a reduzir essas alterações. É importante limitar a ingestão de urato, encontrado em alimentos como fígado e sardinha, a não mais do que 500 mg por dia, especialmente para aqueles que sofrem de cálculos de ácido úrico ou de oxalato de cálcio devido à hiperuricosúria (Reynolds TM, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerar a implementação de um tratamento farmacológico, é crucial revisar a adesão do paciente à dieta e à ingestão de água, pois o sucesso do tratamento depende desses fatores. O medicamento ideal deve ser capaz de interromper ou reduzir a formação de cálculos, ser isento de efeitos colaterais e fácil de administrar. Os diuréticos tiazídicos, o citrato de potássio e o alopurinol são os agentes farmacológicos mais comumente utilizados para esse fim, sendo a escolha dependente do distúrbio metabólico subjacente.

REFERÊNCIAS

Scales Jr. CD, Curtis LH, Norris RD, Springhart WP, Sur RL, Schulman KA, et al. Changing gender prevalence of stone disease. *J Urol* 2007; 177:979-82.



Soucie JM, Thun MJ, Coates RJ, McClellan W, Austin H. Demographic and geographic variability of kidney stones in the United States. *Kidney Int* 1994; 46:893-99.

Jonhson CM, Wilson DM, O'Fallon WM, Malek RS, Kurland LT. Renal stone epidemiology: a 25-year study in Rochester, Minnesota. *Kidney Int* 1979; 16:624-31.

Neilson EG. The fructose nation. *J Am Soc Nephrol* 2007; 18:2619-22.

Reynolds TM. Chemical pathology investigation and management of nephrolithiasis. *J Clin Pathol* 2005; 58:134-40.

Pak CY. Kidney stones. *Lancet* 1998; 351:1797-801.

Heller H, Sakhaee K, Moe OW, Pak CY. Etiological role of estrogen status on renal stone formation. *J Urol* 2002; 168:1923-27.

Curhan GC. Epidemiology of stone disease. *Urol Clin North Am* 2007; 34:287-93.

Stametelou KK, Francis ME, Jones CA, Nyberg LM, Curhan GC. Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976-1994. *Kidney Int* 2003; 63:1817-23.

Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. *JAMA* 2005; 293:455-62.

Bihl G, Meyers A. Recurrent stone disease – advances and pathogenesis and clinical management. *Lancet* 2001; 358:180-7.

PACHALY, Maria Aparecida. BAENA, Cristina Pellegrino, CARVALHO, Maurício. Tratamento da nefrolitíase: onde está a evidência dos ensaios clínicos? *J Bras Nefrol* 2016;38(1):99-106.