

**ENTENDENDO AS MEDIDAS PREVENTIVAS DA LITÍASE RENAL: UMA BREVE
REVISÃO**Palloma Loyanne Pereira Santana¹João Pedro Ribeiro Barbosa Ferreira²Cinthia Stroher²Vitor Nunes Santana Nery²Fernanda Maria Alves da Silva²Adrielly Ferreira Carrijo³

Resumo: A litíase renal é determinada pela formação e concentração de cristais no trato urinário. O mecanismo fisiopatológico exato à formação de cálculo renal ainda não está totalmente esclarecido, porém sabe-se que é multifatorial. Os cálculos são formados pois na urina existem vários componentes que se combinam gerando outros sais ditos como insolúveis e com isso há a formação de cristais, eles aumentam de tamanho e se aderem ocorrendo o surgimento dos cálculos renais. Algumas condições podem predispor a esse acontecimento, como por exemplo, alguma doença que faça com que os solutos sejam excretados além do seu normal, o volume urinário reduzido e modificações metabólicas, como alterações no pH sanguíneo. A litíase renal é prevenível e considerada comum. Dessa forma, foi realizado uma revisão literária de sete artigos para expor as principais etiologias e quais métodos preveníveis são eficazes. A baixa ingestão de proteínas em combinação ou não com fibras, não afeta a recorrência de cálculos, mas nota-se o aumento dos casos pelo consumo de carnes vermelhas e processadas em comparação com outras proteínas animais ou vegetais. Conclui-se que a baixa ingestão de Na (sódio), restrição do oxalato de cálcio, alta ingestão hídrica são os principais pontos dietéticos para a prevenção da litíase renal. O objetivo deste estudo é atribuir maior conhecimento e avaliar quais métodos preveníveis são eficazes.

Palavras-chave: Litíase renal. Prevenção. Avaliação dietética. Ingesta hídrica. Obesidade.

¹ Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros. pallomaloyanne123@gmail.com.

² Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros.

³ Docente de Medicina do Centro Universitário de Mineiros.

INTRODUÇÃO

A litíase renal, também chamada como nefrolitíase é uma doença comum e que é determinada pela formação e concentração de cristais no trato urinário, popularmente conhecida como “pedra nos rins”. Em relação a sintomatologia da litíase renal, o sintoma mais característico da doença é a cólica renal, o qual o paciente sente uma dor intensa e torna-se insuportável em um intervalo de tempo pequeno, capaz de causar associado a ela náuseas e vômitos, além de quadros com hematúria (REIS, 2020).

O envelhecimento da população está diretamente ligado com o risco de desenvolvimento de cálculos renais, com o pico entre os 50 e 60 anos de idade. Em relação ao sexo feminino e masculino, os homens são duas vezes mais predispostos a terem nefrolitíase quando comparado com as mulheres. Entretanto, é válido frisar o aumento da incidência nos pacientes mais jovens e do sexo feminino. Além disso, os doentes com história familiar de litíase renal também são mais expostos a doença (REIS, 2020).

Existem vários tipos de cálculos renais, e é clinicamente importante identificar o tipo de cálculo, que fornece o prognóstico e possibilita a seleção do esquema preventivo ideal. A maioria corresponde a cálculos de cálcio (80%), dentre eles a maioria são de oxalato de cálcio (50-70%), o restante de fosfato de cálcio (cerca de 15%), cálculos de ácido úrico (10-20%), estruvite (5-10%) e cistina (1-2%) (FREITAS, 2017).

O mecanismo fisiopatológico exato à formação de cálculo renal ainda não está totalmente esclarecido, porém sabe-se que é multifatorial e que a supersaturação da urina está na gênese de todo o processo. A formação do cálculo é conhecida pelo processo que na urina há vários componentes, que ao se ligar geram sais insolúveis sintetizando cristais. Estes aumentam o seu tamanho e se fixam, surgindo o cálculo renal. Algumas doenças predisõem a excreção de solutos anormais, diminui o volume urinário e modifica o pH sanguíneo (FREITAS, 2017).

Por ser uma doença multifatorial, os fatores metabólicos, ambientais ou nutricionais, como obesidade, alto consumo proteico, diminuição da ingestão hídrica e alto consumo de sal estão relacionados como fatores de risco para a nefrolitíase. A formação de cálculos no trato

VI COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR
IV CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR E
III FEIRA DE EMPREENDEDORISMO DA UNIFIMES



2022

16 A 18 DE MAIO

urinário exige que estejam presentes um ou mais fatores de risco determinados, em sua maioria, pela análise bioquímica e do volume urinário (CARDOSO,2021).

A litíase renal quando não tratada pode causar algumas complicações, sejam elas brandas ou com potenciais mais fatais. Assim, os cálculos renais podem migrar para o ureter e causar dilatação das vias urinárias, infecção no trato urinário, infecção generalizada, pielonefrite, hidronefrose, estenose ureteral, fístula vesico-vaginal e em casos mais graves até risco de óbito (CARDOSO,2021).

Portanto, tendo em vista que nefrolitíase é uma doença multifatorial, é de suma importância adotar medidas preventivas para evitar o desenvolvimento da mesma, como a prática de exercícios físicos, dieta balanceada, aumento da ingestão hídrica (aconselhado cerca de 50 mL/kg), evitando assim, o desenvolvimento da litíase renal por causas controladas. O tamanho corporal também é visto como um fator de risco, sendo que é relevante estar dentro da normalidade do índice de massa corporal. Relembrando que o peso ideal é entre 18,5 - 24,9 (CARDOSO,2021).

Reconhecer as etiologias, hábitos desencadeantes e métodos preveníveis para a litíase renal, o objetivo deste estudo é atribuir maior conhecimento e avaliar quais métodos preveníveis são eficazes.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado a partir de uma revisão literária para expormos as principais etiologias sobre a litíase renal e quais métodos preveníveis são eficazes. A busca e análise de dados foram feitas nas plataformas: Pubmed, Scielo e Google Acadêmico, tendo como descritores litíase renal, prevenção, avaliação dietética, ingestão hídrica e obesidade. Foram selecionados para revisão dez artigos. Três dos artigos selecionados foram excluídos por não possuir o enfoque na prevenção da litíase renal. Os sete artigos incluídos, foram publicados entre 2017 a 2021, os quais se apresentavam condizentes com o tema do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



VI COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR
IV CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR E
III FEIRA DE EMPREENDEDORISMO DA UNIFIMES



2022

16 A 18 DE MAIO

Prevenir é o método mais provável de se evitar cálculos renais, sobretudo ao considerar que a maioria deles são atribuídos ao estilo de vida. Analisando apenas este contexto, a maioria dos estudos demonstra esta íntima relação e atribuem intervenções dietéticas como técnicas eficientes de prevenção. Contudo, prevenir é uma tarefa um tanto complexa, pois diferentes precipitantes podem afetar a taxa de ocorrência e recorrência dos cálculos de variadas formas.

Isto é mais bem explicado por Wang, Zhang e Wei (2021) em sua metanálise e revisão sistemática, ao analisar que a baixa ingestão de proteínas em combinação ou não com fibras, não afeta a recorrência de cálculos, o que provavelmente se dá pelos diferentes tipos de proteínas, notada pelo aumento do risco de carnes vermelhas e processadas em comparação com outras proteínas animais ou vegetais. Dessa forma, sugerem que o efeito “protetor” da baixa ingestão de proteínas pode não ser suficiente por não fornecer o efeito desejado e depender de variáveis, mas essa decisão deve ser pautada de acordo com o paciente e seu perfil metabólico, tendo em vista que mesmo uma dieta hipoproteica não previna cálculos, ela pode beneficiar alguns pacientes.

Contudo, efeitos dietéticos positivos independentes de variáveis foram encontrados, como a dieta com baixo teor de Na e a ingestão de água, por diluir os componentes litogênicos da urina e, conseqüentemente, seu potencial hidrogeniônico, diminuindo sua acidez (WANG; ZHANG; WEI, 2021). Então, é inferido que a ingestão hídrica elevada, a fim de atingir um volume urinário superior a 2,0 a 2,5 L/dia, é o principal fator nutricional de importância na prevenção da litíase renal, independentemente do tipo de composto ou dos fatores predisponentes do indivíduo, sejam eles fisiológicos ou patológicos (SIENER, 2021).

Não obstante, vale ressaltar que a ingestão hídrica também tem suas ressalvas, ou seja, compara o efeito de diversas bebidas de acordo com seus compostos e seus efeitos sobre o potencial litogênico. Dessa maneira, ao se comparar água potável e água mineral, conclui-se a água mineral tem maiores propriedades alcalinizantes sob a urina pela presença natural de bicarbonato do que água potável, cuja composição varia de acordo com a região geográfica e por conter maiores concentrações de cálcio e magnésio. Se essa concentração de carbonato de cálcio exceder 120 mg/L é denominada de água dura. Todavia, medidas adicionais também têm apresentado efeitos positivos, como frutas e suco de frutas, principalmente aquelas com



alto teor de citrato alcalino, como o limão, a laranja e a toranja, por aumentarem o pH urinário (SIENER, 2021).

Como uma das formas de se prevenir a formação do cálculo renal é a restrição do oxalato na dieta. Tornou-se quase um consenso evitá-las, como é o caso do chá e do café. Entretanto, a cafeína é uma das bebidas mais ingeridas em todo o mundo e em quase todas as faixas etárias. Por conseguinte, fora conveniente analisar seu papel litogênico (PEERAPEN; THONGBOONKERD, 2018; SIENER, 2021).

Constatou-se seu potencial diurético e natriurético, aumentando a taxa de filtração glomerular, redução da reabsorção tubular e a produção de urina. Em contrapartida, também houve aumento da excreção urinária de numerosos solutos, sobretudo o cálcio, um importante formador de cálculos, mas que não dispõe de efeitos clínicos, haja vista que o aumento do volume de urina diminui significativamente a saturação deste íon, bem como a aumento da excreção urinária de citrato, um dos mais significativos inibidores de oxalato de cálcio (PEERAPEN; THONGBOONKERD, 2018).

Um fator determinante da excreção urinária de oxalato de cálcio é o tamanho corporal, estabelecendo uma correlação positiva com o índice de massa corpórea, ou seja, quanto maior o IMC maior a chance de litíase renal. Tal associação ocorre porque há resistência à insulina e, conseqüentemente, maior excreção de cálcio urinário e outros solutos, como o ácido úrico sob forma não dissociada, que diante de uma urina ácida torna-se facilmente precipitado, favorecendo a formação de cálculos. Vale ressaltar a própria dieta influencia no formador de cálculo obeso. Assim, a manutenção do peso dentro do ideal é um excelente fator de prevenção da litíase (CARBONE, *et. al.*, 2018).

Ademais, o principal problema referente a essa patologia é seu alto índice de recorrência após a retirada do cálculo e o aumento da incidência de novos casos. Além disso, a prevenção possui um custo muito menor comparado aos altos valores gastos para a retirada dos cálculos, segundo Peerapen e Thongboonkerd (2018), estima-se que sejam gastos US\$ 5 bilhões por ano nos Estados Unidos para o tratamento dessa patologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

VI COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR
IV CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR E
III FEIRA DE EMPREENDEDORISMO DA UNIFIMES

2022

16 A 18 DE MAIO

Portanto, conclui-se que a baixa ingestão de Na, restrição do oxalato de cálcio, alta ingestão hídrica são os principais pontos dietéticos para a prevenção da litíase renal. O índice de massa corporal também é um fator associativo a formação litogênica, sendo que quanto maior o valor há maior predisposição ao indivíduo. Isto se deve, a resistência à insulina, maior excreção de cálcio urinário e solutos. Dessa forma, é comprovável que a maioria dos casos são preveníveis e que tais medidas são eficientes. Mas, é válido ressaltar que de acordo com o estudo há também um alto índice de recidiva.

REFERÊNCIAS

CARBONE, Antonio; SALHI, Yazan Al; TASCA, Andrea; PALLESCHI, Giovanni; FUSCHI, Andrea; NUNZIO, Cosimo de; BOZZINI, Giorgio; MAZZAFERRO, Sandro; PASTORE, Antonio L. Obesity and kidney stone disease: a systematic review. **Minerva Urológica e Nefrológica**, [S.L.], v. 70, n. 4, p. 393-400, jul. 2018. Edizioni Minerva Medica. <http://dx.doi.org/10.23736/s0393-2249.18.03113-2>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29856171/>. Acesso em: 23 abr. 2022.

CARDOSO, Ana Luiza de Castro; PONTE, Jamille Pereira; AIRES, César Augusto Martins; CAMPOS, Luiza Bastos; MORO, Natália Delpupo; SILVA, Beatriz Braga; SOUSA, Gabriela de Lyra; SILVA, Adria Carina Araújo da. A prevenção primária da nefrolitíase por meio de mudanças no estilo de vida: revisão de literatura / primary prevention of nephrolithiasis through lifestyle changes. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 6987-6994, 2021. Brazilian Journal of Health Review. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n2-244>. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/27438>. Acesso em: 23 abr. 2022.

FREITAS, Ronilson Ferreira; VIEIRA, Débora Ribeiro; FRANÇA, Dorothea Schmidt. PREVENÇÃO DE LITÍASE URINÁRIA A PARTIR DE TERAPIA DE REPOSIÇÃO DE CITRATOS DE POTÁSSIO E MAGNÉSIO: relato de caso. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 49-53, 2017. Universidade Vale do Rio Verde (UninCor). <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v15i1.3398>. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/3398>. Acesso em: 23 abr. 2022.

PEERAPEN, Paleerath; THONGBOONKERD, Visith. Caffeine in Kidney Stone Disease: risk or benefit?. **Advances In Nutrition**, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 419-424, 1 jul. 2018. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/advances/nmy016>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30032225/>. Acesso em: 23 abr. 2022.

VI COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR
IV CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR E
III FEIRA DE EMPREENDEDORISMO DA UNIFIMES



2022

16 A 18 DE MAIO

REIS, Catarina Filipa dos Santos. **Tratamento de Litíase Renal com Ureterorenoscopia Flexível: preditores de energia e impulsos utilizados na litotricia com laser holmium**. 2020. 52 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, P, 2020. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/128143/2/410763.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2022.

SIENER, Roswitha. Nutrition and Kidney Stone Disease. **Nutrients**, [S.L.], v. 13, n. 6, p. 1917, 3 jun. 2021. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu13061917>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8229448/#B50-nutrients-13-01917>. Acesso em: 23 abr. 2022.

WANG, Zhenghao; ZHANG, Yu; WEI, Wuran. Effect of dietary treatment and fluid intake on the prevention of recurrent calcium stones and changes in urine composition: a meta-analysis and systematic review. **Plos One**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. e0250257, 19 abr. 2021. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0250257>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8055022/>. Acesso em: 23 abr. 2022.