



NEFROLITÍASE: DESVENDANDO OS DESAFIOS E TRATAMENTO

Nome: Nicole Silva Gomes

E-mail: nicole_silva03@hotmail.com

Curso: medicina

Instituição: Centro universitário barão de Mauá

Raul de Carvalho Nunes Martins

Email: raulcnm@hotmail.com

Curso: Medicina

Instituição: Universidade Brasil

Pedro Romero Carvalho

Email: pedroromeroc@hotmail.com

Curso: Medicina

Instituição: Unichristus

Paulo Sérgio Machado Diniz

Email: psmd16@gmail.com

Curso: Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Vilma Soares Ludgero

Email: vilmaludgero@gmail.com

Curso: Medicina

Instituição: Estácio de Alagoinhas

Yasmin Raphaela Barofaldi da Silva Safa

Email: yasraphassa@gmail.com

Curso: Medicina

Instituição: Universidad del Pacífico

Douglas Ribeiro de Sá

Email: douglas.barreiras16@gmail.com

Curso: Medicina

Instituição: Universidade Federal do Tocantins

Bruna Flores Moraes Santos

Email: brunafms09@gmail.com

Curso: Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte

Walter Rocha Passos Nieto

Email: walterfelix@yahoo.com.br

Curso: Medicina

Instituição: Universidad Politecnica y Artistica del Paraguay

Pedro Romero Carvalho

Email: pedroromeroc@hotmail.com

Curso: Medicina

Instituição: Unichristus

Nome: Cindy Muniz

E-mail: munizzcindy@gmail.com

Curso: Medicina

Instituição: faculdade Ceres

Nome: Suelem Damaris David da Silva

E-mail: suelemdamariss@gmail.com

Curso: medicina

Instituição: Centro universitário São Lucas/AFYA

RESUMO

Objetivo: Discutir por meio das evidências científicas acerca dos desafios e tratamento da nefrolitíase. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de caráter qualitativo. A busca dos trabalhos envolvidos na pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: SCIELO, LILACS, BDENF e MEDLINE, a partir dos descritores em ciências da saúde: "Nefrolitíase", "Estigmas" e "Tratamento". Os critérios de inclusão foram: publicados no período entre 2014 e 2024, cujo acesso ao periódico era livre aos textos completos, artigos em idioma português, inglês e espanhol e relacionados a temática. Critérios de exclusão foram: artigos duplicados, incompletos, resumos, resenhas, debates, artigos publicados em anais de eventos e indisponíveis na íntegra. **Resultados:** a revisão integrativa identificou diversas evidências científicas que abordam os desafios e tratamentos da nefrolitíase. Foram selecionados estudos que destacaram as principais dificuldades enfrentadas no manejo da condição, incluindo a alta taxa de recorrência dos cálculos renais, o impacto dos fatores metabólicos e genéticos, e a influência de hábitos alimentares e ambientais. Os tratamentos analisados variaram desde intervenções farmacológicas, como o uso de tiazidas e citrato de potássio, até procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos e estratégias preventivas baseadas em mudanças no estilo de vida. **Conclusão:** A nefrolitíase continua sendo um desafio significativo para a saúde pública, exigindo uma abordagem multidisciplinar e personalizada para o tratamento e prevenção. As evidências revisadas sugerem que,

apesar das opções terapêuticas disponíveis, ainda há uma necessidade crítica de desenvolver novas estratégias que abordem tanto os aspectos clínicos quanto os sociais e psicológicos da doença. A integração de medidas preventivas, o manejo adequado dos fatores de risco e a detecção precoce são essenciais para melhorar os resultados dos pacientes e reduzir o impacto econômico da nefrolitíase

Palavras-chave: Nefrolitíase, Estigmas, Tratamento.

ABSTRACT

Objective: To discuss, based on scientific evidence, the challenges and treatments of nephrolithiasis. **Methods:** This is a qualitative integrative review of the literature. The search for relevant studies was conducted in the following databases: SCIELO, LILACS, BDENF, and MEDLINE, using the health science descriptors: "Nephrolithiasis," "Stigmas," and "Treatment." Inclusion criteria were: articles published between 2014 and 2024, with free access to full texts, articles in Portuguese, English, and Spanish, and related to the topic. Exclusion criteria included: duplicate articles, incomplete articles, abstracts, reviews, debates, articles published in event proceedings, and those not available in full text. **Results:** The integrative review identified various scientific evidences addressing the challenges and treatments of nephrolithiasis. Selected studies highlighted key difficulties in managing the condition, including the high recurrence rate of kidney stones, the impact of metabolic and genetic factors, and the influence of dietary and environmental habits. Analyzed treatments ranged from pharmacological interventions, such as the use of thiazides and potassium citrate, to minimally invasive surgical procedures and preventive strategies based on lifestyle changes. **Conclusion:** Nephrolithiasis remains a significant public health challenge, requiring a multidisciplinary and personalized approach for treatment and prevention. The reviewed evidence suggests that, despite available therapeutic options, there is a critical need to develop new strategies that address both the clinical and the social and psychological aspects of the disease. Integrating preventive measures, managing risk factors appropriately, and early detection are essential to improving patient outcomes and reducing the economic impact of nephrolithiasis.

Keywords: Nephrolithiasis, Stigmas, Treatment.

INTRODUÇÃO

A nefrolitíase é uma condição frequente, com uma incidência ao longo da vida variando entre 5-10% e uma prevalência que está aumentando globalmente. Esta doença sistêmica é causada pela interação de fatores metabólicos, herança genética e influências ambientais, estando ligada à hipertensão, doença coronariana, síndrome metabólica e diabetes mellitus. Além disso, a obesidade, o excesso de peso e o ganho de peso elevam o risco de desenvolvimento de cálculos renais. A síndrome metabólica e a resistência à insulina, muitas vezes associadas ao aumento de peso, favorecem a formação de cálculos renais ao aumentar a excreção de cálcio, ácido úrico e oxalato na urina, e ao diminuir o pH urinário. (RODRIGUES et al., 2020).

Os cálculos renais se formam principalmente nos cálices e na pelve renal. Sua formação é influenciada por fatores como o pH urinário, a diminuição do volume urinário e a presença de bactérias, sendo a supersaturação urinária de cristais o principal fator determinante. Cerca de 70% dos cálculos são compostos por oxalato de cálcio; 15% são formados por fosfato de amônio e magnésio (cálculos de estruvita); 5-10% são de ácido úrico; e 1-5% são de cistina. À medida que os cálculos aumentam de tamanho, podem causar danos significativos aos rins, mesmo sem sintomas evidentes, e levar a complicações como obstrução do trato urinário e infecções. (SANTOS et al., 2017).

A ocorrência de cálculos renais está crescendo globalmente e apresenta uma taxa de recorrência de 50% dentro de cinco anos após o primeiro episódio. Os cálculos de fosfato de amônio e magnésio (MAP), também chamados de cálculos de estruvita, representam 5-15% dos casos. Esses cálculos estão ligados à presença de microrganismos que produzem urease, os quais hidrolisam a ureia e aumentam o pH da urina, levando à formação de cristais de MAP. Os cálculos de estruvita podem preencher todo o sistema coletor renal, resultando em complicações infecciosas como pielonefrite xantogranulomatosa, pionefrose, abscesso perirrenal e sepse. Em casos graves, esses cálculos podem causar perda da função renal, além de estarem associados à dor recorrente e infecções do trato urinário. (DANILOVIC et al., 2021).

Em termos gerais, a prevalência e a incidência de cálculos renais sempre foram mais altas em homens, mas a diferença entre os sexos diminuiu nas últimas décadas. Fatores como etnia, hábitos alimentares, genética, condições de trabalho, localização

geográfica e clima são considerados riscos para a nefrolitíase. Além dos problemas de saúde, a nefrolitíase está frequentemente associada a altas taxas de ausência no trabalho, aumento do número de dias de repouso em casa e hospitalizações prolongadas. Os custos com procedimentos médicos e cirúrgicos, bem como a perda de produtividade no trabalho, são significativos. (ABREU JÚNIOR; FERREIRA FILHO, 2020).

Numerosos estudos confirmam os efeitos dos nutrientes na formação de cálculos renais. A maioria desses estudos indica que a nutrição desempenha um papel crucial na formação desses cálculos. Foi relatado que uma alta ingestão de calorias, proteínas animais e oxalato, assim como um baixo consumo de líquidos, cálcio e potássio, estão entre os principais fatores de risco dietéticos para o desenvolvimento de cálculos renais. (ICER; GEZMEN-KARADAG, 2019).

A maioria dos pacientes com nefrolitíase apresenta sintomas, geralmente dor abdominal ou dor no flanco. Outras manifestações possíveis incluem hematúria maciça, disúria, náusea, vômitos e eliminação espontânea de cálculos. Aproximadamente um terço dos pacientes não apresenta sintomas e é diagnosticado principalmente durante exames de imagem abdominal realizados por outros motivos. (PACHALY; BAENA; CARVALHO, 2016).

Discutir por meio das evidências científicas acerca dos desafios e tratamento da nefrolitíase.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativo. Segundo Souza, Silva & Carvalho (2010) a revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado.

As etapas da produção da presente revisão integrativa se constituem pela identificação da temática, questão norteadora, amostragem (seleção dos artigos) e categorização dos estudos.

Adotou-se para a elaboração da pergunta norteadora e definição de critérios de elegibilidade, a estratégia PICO, na qual (P) População; (I) Intervenção; (C) Comparação; (O) Resultados. Estruturou-se, diante disto, a seguinte questão: “O que a literatura

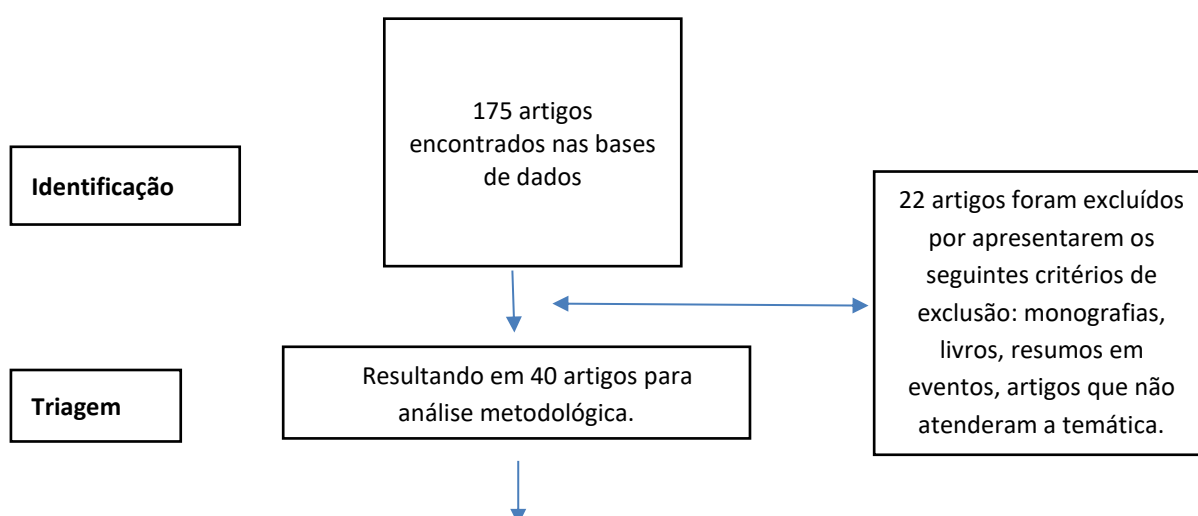
aborda sobre a promoção de saúde em pacientes obesos na atenção primária?”.

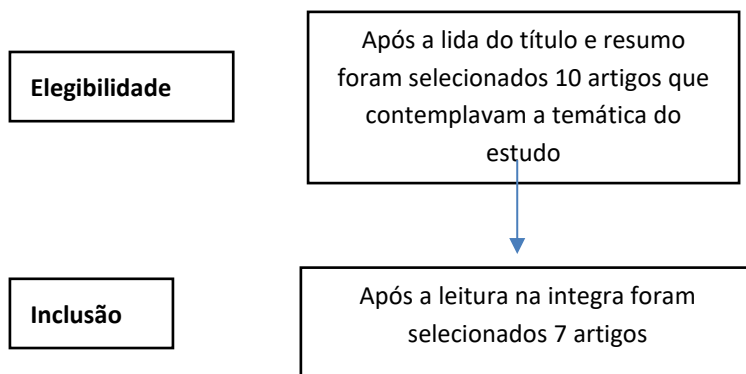
Para responder à pergunta norteadora foram utilizados como critérios de inclusão artigos publicados no período entre 2010 e 2024, cujo acesso ao periódico era livre aos textos completos, artigos em idioma português, inglês e espanhol e relacionados a temática que foram localizados através da busca com os seguintes descritores utilizando o operador booleano *and* entre eles: Promoção da saúde *and* Obesidade *and* Atenção primária à saúde. Para a seleção destes descritores, foi efetuada consulta ao DeCs – Descritores em Ciências da Saúde. Como critérios de exclusão, enquadraram – se artigos duplicados, incompletos, resumos, resenhas, debates e artigos publicados em anais de eventos.

Para a obtenção dos artigos, foi realizado um levantamento nos seguintes bancos de dados eletrônicos: *Scientific Electronic Library* – SCIELO, Literatura Latino – Americana do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS, Banco de Dados em Enfermagem – BDENF, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* – MEDLINE via Biblioteca Virtual em Saúde – BVS.

A partir da revisão de literatura e análise dos estudos indexados nas bases de dados eletrônicas, acerca da temática proposta, foram encontrados 175 estudos científicos, sendo que, apenas 40 estudos foram selecionados, 10 atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, destes, 22 foram excluídos com base nos critérios de exclusão, restando 7 artigos para composição e análise do estudo. O fluxograma com o detalhamento das etapas de pesquisa está apresentado a seguir na figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de identificação e seleção dos artigos. Teresina, Piauí, Brasil. 2024.





Fonte: Autores (2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A doença litiásica consome uma parte significativa do orçamento de saúde devido à sua alta prevalência e recorrência na população. Em 2010, as internações hospitalares por urolitíase representaram 0,61% do total de internações no SUS. Esse dado é ainda mais impressionante quando se considera que a maioria dos pacientes com cálculos urinários é tratada em regime ambulatorial, não necessitando de internação. Portanto, esses números não incluem os custos relacionados a consultas ambulatoriais, exames laboratoriais, exames de imagem e medicamentos usados no tratamento desses pacientes. Assim, a doença litiásica tem um impacto econômico substancial na saúde pública brasileira. (KORKES; SILVA; HEILBERG, 2011)

Os tratamentos atualmente disponíveis para prevenir a recorrência de cálculos renais são relativamente antigos. Apenas alguns medicamentos são amplamente utilizados, todos com mais de 30 anos de existência. Em contraste, existem várias novas opções conservadoras para o manejo inicial de pequenos cálculos ureterais, além da terapia expulsiva clínica (TEC). Os dois principais fatores preditivos para a passagem de cálculos ureterais são o tamanho e a localização dos cálculos. Cálculos ureterais distais de 5 mm ou menores têm uma probabilidade de 50-70% de serem eliminados espontaneamente, enquanto a chance de eliminação espontânea de cálculos entre 5-10 mm é inferior a 50%. Bloqueadores dos canais de cálcio e bloqueadores α -1 são os agentes mais promissores para a TEC. Bloqueadores dos canais de cálcio, como a nifedipina, inibem as contrações musculares e reduzem os espasmos ureterais,

enquanto bloqueadores dos receptores α -1D adrenérgicos, como a tansulosina, diminuem o tônus da musculatura lisa ureteral e a frequência e força do peristaltismo. (PACHALY; BAENA; CARVALHO, 2016)

A nefrolitotomia percutânea tem se destacado como um método eficaz para o tratamento de cálculos renais complexos. Apesar de ser uma técnica minimamente invasiva, ela não está isenta de riscos, tornando crucial a identificação e classificação dessas complicações, além da análise dos fatores predisponentes. Na medicina contemporânea, tem sido avaliada a frequência e a gravidade de complicações como hemorragias, infecções do trato urinário inferior, febre e sepse. Fatores como idade, sexo, duração da cirurgia e comorbidades são associados a um maior risco de complicações. Nos Estados Unidos, houve um aumento nas complicações relacionadas à sepse. A taxa de readmissão após o procedimento foi estimada em 15% nos Estados Unidos, 12% no Canadá e 9% no Reino Unido, sendo a mortalidade uma ocorrência rara (0,2%). (PEÑA MOYA; PEÑA PALMA; CHAVIANO CARBALLEA, 2022)

Quando o cálculo ureteral está associado a complicações, como infecção urinária, insuficiência renal aguda ou dor persistente e difícil de controlar, a intervenção cirúrgica torna-se necessária. Dentre as opções para tratar a litíase urinária, é importante mencionar que a litotripsia extracorpórea por ondas de choque é contraindicada durante a gestação, devido ao risco de aborto e descolamento de placenta. Como alternativas de tratamento, incluem-se a desobstrução renal com a inserção de um cateter ureteral tipo duplo J, nefrostomia percutânea, ureterosopia com remoção do cálculo, e em casos excepcionais, cirurgia aberta ou laparoscópica, assim como cirurgia renal percutânea, que são raramente empregadas. (KORKES; RAUEN; HEILBERG, 2014)

O uso de citrato de potássio resulta em um aumento tanto do pH urinário quanto da concentração de citrato na urina. O citrato atua como um inibidor da formação de cristais, diminuindo a supersaturação de oxalato e fosfato de cálcio, ao impedir a aglomeração e o crescimento desses cristais. Este tratamento é particularmente indicado para pacientes com cálculos de cálcio associados à hipocitratúria ou hiperuricosúria em um ambiente de pH ácido. É essencial monitorar o pH da urina para evitar que ocorra uma alcalinização excessiva. (ARRABAL-POLO; ARRABAL-MARTIN;

GARRIDO-GOMEZ, 2013).

As tiazidas, como a hidroclorotiazida e a indapamida, aumentam a reabsorção de cálcio nos túbulos renais, o que reduz a excreção de cálcio na urina. Esses medicamentos são recomendados para a maioria dos pacientes com cálculos de cálcio recorrentes e hipercalcúria, pois têm mostrado reduzir a frequência de novos cálculos e melhorar o acompanhamento da condição. Além disso, o uso de tiazidas em casos de cálculos residuais após tratamento instrumental tem se mostrado eficaz na estabilização da condição e na prevenção da formação de novos cálculos. Assim, as tiazidas são atualmente vistas como uma opção eficaz tanto para prevenir a recorrência de cálculos quanto para tratar casos residuais que não podem ser tratados por métodos instrumentais. (ARRABAL-POLO; ARRABAL-MARTIN; GARRIDO-GOMEZ, 2013).

Outra questão importante de salientar é que a nefrolitíase é relativamente rara na população pediátrica. Estudos sobre pacientes de todas as idades com cálculos renais mostram que a prevalência em crianças varia de 2 a 2,7%. No entanto, pesquisas recentes indicam que a incidência anual está aumentando em várias populações. No momento do diagnóstico, a maioria dos cálculos em crianças é localizada nos rins, com alguns encontrados nos ureteres. Vários fatores podem predispor crianças ao desenvolvimento de nefrolitíase, com destaque para anormalidades metabólicas e genitourinárias, que estão frequentemente ligadas à dieta, fatores ambientais e infecções. A nefrolitíase em crianças está associada a uma morbidade significativa e a altos índices de recorrência. (PERES *et al.*, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a nefrolitíase, com sua crescente incidência e prevalência, é um problema global de saúde, agravado por fatores metabólicos, genéticos e ambientais. Associada a condições como hipertensão e diabetes, a doença é influenciada significativamente pela obesidade e ganho de peso, destacando a necessidade de prevenção através de mudanças no estilo de vida e na dieta. A formação de cálculos renais, majoritariamente de oxalato de cálcio, pode resultar em complicações graves, como infecções e perda da função renal. Além de seu impacto na saúde, a nefrolitíase acarreta altos custos econômicos devido a tratamentos e perda de produtividade. Com uma alta taxa de recorrência, o manejo eficaz da doença demanda uma abordagem

integrada que combine intervenções dietéticas, hidratação, tratamentos farmacológicos e cirúrgicos, além de ênfase na detecção precoce.

REFERÊNCIAS

RODRIGUES, FG et al. Análise do padrão alimentar entre formadores de cálculos: semelhança com uma dieta estilo DASH. **Jornal brasileiro de nefrologia: 'orgão oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia** , v. 3, pág. 338–348, 2020.

SANTOS, F. M. DOS et al. Metabolic investigation in patients with nephrolithiasis. **Einstein (Sao Paulo, Brazil)**, v. 15, n. 4, p. 452–456, 2017.

DANILOVIC, A. et al. Avaliação metabólica em formadores de cálculos de estruvita pura: é necessária? **Jornal brasileiro de nefrologia: 'orgão oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia** , v. 2, pág. 200–206, 2021.

ABREU JÚNIOR, J. DE; FERREIRA FILHO, SR Influência do clima no número de internações por nefrolitíase em regiões urbanas do Brasil. **Jornal brasileiro de nefrologia: 'orgão oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia** , v. 2, pág. 175–181, 2020.

ICER, MA; GEZMEN-KARADAG, M. Os potenciais efeitos da ingestão de alimentos e bebidas na dieta sobre o risco de formação de cálculos renais. **Revista de Nutrição** , v. 32, 2019.

PACHALY, MA; BAENA, CP; CARVALHO, M. DE. Terapia da nefrolitíase: onde estão as evidências dos ensaios clínicos? **Jornal brasileiro de nefrologia: 'orgão oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia** , v. 1, 2016.

KORKES, F.; SILVA, JL DA, II; HEILBERG, IP Custos do tratamento hospitalar da litíase urinária no sistema público de saúde brasileiro. **Einstein (São Paulo, Brasil)** , v. 9, n. 4, p.

518–522, 2011.

PEÑA MOYA, Y.; PEÑA PALMA, S.; CHAVIANO CARBALLEA, M. Complicações frequentes em pacientes com nefrolitotomia percutânea. **Medicentro (Villa Clara)** , v. 4, pág. 965–975, 2022.

KORKES, F.; RAUEN, CE; HEILBERG, IP Urolitíase e gravidez. **Jornal brasileiro de nefrologia: 'orgão oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia** , v. 3, 2014.

ARRABAL-POLO, MA; GARRIDO-GOMEZ, J. Litíase renal cálcica: diagnóstico metabólico e tratamento médico. **Revista Médica de São Paulo** , v. 131, n. 1, p. 46–53, 2013.

PERES, LAB et al. Nefrolitíase em pacientes pediátricos: investigação metabólica e anatômica. **Jornal brasileiro de nefrologia: 'orgão oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia** , v. 1, pág. 50–54, 2011.

SOUZA, M.T; SILVA, M.D; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, p. 102-106, 2010.