


QUEBRA DE PEDRA NO MANEJO NEFROLITÍASE (CÁLCULO RENAIIS)

STONE BREAKING IN THE MANAGEMENT OF NEPHROLITHIASIS (KIDNEY STONES)

 <https://doi.org/10.63330/armv2n4-018>

Submetido em: 05/05/2026 e Publicado em: 08/05/2026

Marcela Simone Ramos da Silva

Graduanda em Farmácia pela FAMETRO
E-mail: marcelasilva.direcional@gmail.com

Eduardo da Costa Martins

Graduação em Odontologia
Instituição acadêmica: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3344316078311071>

RESUMO

A nefrolitíase representa um problema de saúde frequente, com impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos, devido à dor intensa, recorrência dos cálculos e possíveis complicações associadas ao sistema urinário. Apesar dos avanços nos métodos terapêuticos, como intervenções farmacológicas e procedimentos minimamente invasivos, ainda existem limitações relacionadas aos efeitos adversos, custos e à reincidência da doença, o que evidencia a necessidade de estratégias complementares mais acessíveis e eficazes. Nesse cenário, o uso de plantas medicinais tem ganhado destaque, especialmente a *Phyllanthus niruri*, tradicionalmente empregada no tratamento de cálculos renais. Seu uso popular, aliado ao crescente número de investigações científicas, desperta interesse quanto à sua real eficácia e aos mecanismos envolvidos na prevenção e eliminação dos cálculos. A relevância deste estudo está na necessidade de reunir e analisar evidências científicas atualizadas sobre as propriedades farmacológicas da *Phyllanthus niruri*, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada de sua atuação no organismo. Além disso, a identificação de seus compostos bioativos pode fornecer subsídios para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas baseadas em produtos naturais. Dessa forma, a presente pesquisa se justifica por contribuir tanto para o meio acadêmico quanto para a prática em saúde, ao ampliar o conhecimento sobre alternativas fitoterápicas no manejo da nefrolitíase, promovendo uma visão mais integrativa e baseada em evidências no cuidado ao paciente.

Palavras-chave: Cálculos renais; *Phyllanthus niruri*; Plantas medicinais; Manejo de cálculos urinários.



ABSTRACT

Nephrolithiasis is a common health problem that has a significant impact on individuals' quality of life due to intense pain, recurrence of stones, and potential complications affecting the urinary system. Despite advances in therapeutic methods, such as pharmacological interventions and minimally invasive procedures, there are still limitations related to adverse effects, costs, and disease recurrence. This highlights the need for more accessible and effective complementary strategies. In this context, the use of medicinal plants has gained prominence, especially *Phyllanthus niruri*, which has been traditionally used in the treatment of kidney stones. Its popular use, combined with a growing number of scientific investigations, raises interest regarding its actual effectiveness and the mechanisms involved in the prevention and elimination of stones. The relevance of this study lies in the need to gather and analyze up-to-date scientific evidence on the pharmacological properties of *Phyllanthus niruri*, contributing to a deeper understanding of its action in the body. Furthermore, identifying its bioactive compounds may provide a foundation for developing new therapeutic approaches based on natural products. Therefore, this research is justified as it contributes both to the academic field and to healthcare practice by expanding knowledge about herbal alternatives in the management of nephrolithiasis, promoting a more integrative and evidence-based perspective in patient care.

Keywords: Kidney stones; *Phyllanthus niruri*; Medicinal plants; Management of urinary stones.

1 INTRODUÇÃO

A nefrolitíase é uma afecção das doenças urológicas mais ocorrente no mundo, descrita pela formação de cálculos no sistema urinário devido à cristalização de substâncias presentes na urina. Entre os diferentes tipos de cálculos, os formados por oxalato de cálcio representam a maioria dos casos. A formação dessas estruturas está relacionada a fatores metabólicos, dietéticos e ambientais que favorecem a supersaturação urinária e a agregação de cristais, podendo levar a dor intensa, obstrução urinária e recorrência frequente da doença (Iregui-Parra et al., 2025).

A nefrolitíase tem grande incidência e elevada taxa de recorrência, que representa um problema impactante de saúde pública com impacto clínico significativo nos eventos de apresentação aguda quanto na prevenção para diminuir a reincidência. Diante das restrições das abordagens terapêuticas convencionais, que aderem desde medidas conservadoras até procedimentos como litotripsia extracorpórea e cirurgia endoscópica, há um aumento progressivo e em intervenções complementares que possam reduzir a formação ou favorecer a eliminação de cálculos menores (Allam & Sabra, 2024).

A formação de cálculos no trato urinário, tem tido uma enorme taxa de impacto relevante na qualidade de vida dos pacientes. Vários estudos epidemiológicos demonstram atualmente um indicativo crescente



progressivo nessa incidência global da litíase urinária, tendo como fenômeno associado a mudanças nos padrões alimentares, aumento da obesidade, redução da ingestão hídrica adequada, dentre outros. (Sorokin et al., 2020; Thongprayoon et al., 2022). Além do quadro de dor aguda prevalente e incapacitante, a doença pode se agravar e progredir para complicações como infecções urinárias frequentes, obstrução do fluxo urinário e comprometimento da função renal.

A Nefrolitíase geralmente manifesta-se por dor intensa conhecida como cólica renal, causada pela obstrução do fluxo urinário quando o cálculo se desloca pelo ureter. Essa dor costuma surgir de forma súbita na região lombar ou no flanco e pode irradiar para o abdome inferior ou região inguinal, sendo considerada um dos sintomas clínicos mais característicos da doença (Tamborino et al., 2024). Entre os sinais clínicos frequentemente associados aos cálculos renais está a presença de sangue na urina, condição denominada hematúria. Esse sintoma ocorre devido à irritação e ao trauma provocado pelo cálculo nas paredes do trato urinário durante sua movimentação, podendo ser visível a olho nu ou detectado apenas em exames laboratoriais (Matos et al., 2024).

Os cálculos renais são resultado de um complexo desequilíbrio entre fatores litogênicos e inibidores da cristalização urinária. Dentre os principais componentes identificados nos cálculos estão: o oxalato de cálcio, fosfato de cálcio, ácido úrico, estruvita e cistina, sendo o oxalato de cálcio responsável por cerca de 70% a 80% dos casos (Costa et al., 2021).

Os chamados fatores litogênicos incluem principalmente o aumento das concentrações urinárias de cálcio, oxalato, fosfato e ácido úrico, que promovem a supersaturação da urina e favorecem processos como nucleação, crescimento e agregação de cristais. Por outro lado, existem substâncias consideradas inibidoras da cristalização urinária, como citrato, magnésio e determinadas proteínas urinárias, que atuam reduzindo a formação e a agregação desses cristais. Quando ocorre um desequilíbrio entre esses fatores promotores e inibidores, cria-se um ambiente propício para o desenvolvimento da nefrolitíase, permitindo que os cristais se depositam e se organizem progressivamente até formar cálculos no trato urinário (Khan et al., 2021; TÜRK et al., 2022).

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o potencial terapêutico da quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*) no manejo da Nefrolitíase, destacando seus possíveis mecanismos de ação, benefícios e evidências científicas relacionadas à prevenção e eliminação de cálculos renais.



2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Citar as propriedades farmacológicas da quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*) relacionadas ao tratamento da Nefrolitíase e identificar os principais compostos bioativos da planta associados à prevenção da formação de oxalato de cálcio.
- Apontar evidências científicas sobre a eficácia do uso do quebra-pedra na redução e eliminação de Cálculos renais.
- Descrever o papel da planta como terapia complementar no manejo da Nefrolitíase.

3 METODOLOGIA

Este trabalho foi conduzido sob uma abordagem qualitativa, com o intuito de compreender, por meio da análise de publicações científicas, as evidências atuais acerca do potencial terapêutico da *Phyllanthus niruri* (quebra-pedra) no manejo da nefrolitíase. Para isso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica criteriosa, priorizando artigos publicados nos últimos cinco anos, além de referências clássicas relevantes para o aprofundamento teórico do tema. A seleção das fontes envolveu busca em bases de dados reconhecidas, como PubMed, Scielo e Google Scholar, a partir de descritores relacionados a cálculos renais, nefrolitíase, plantas medicinais, *Phyllanthus niruri* e manejo fitoterápico.

Os critérios de inclusão consideraram textos completos, disponíveis em português, inglês ou espanhol, que abordassem aspectos farmacológicos, clínicos ou etnobotânicos da planta em questão. E excluídos trabalhos duplicados, revisões sem rigor metodológico e artigos sem relevância direta para os objetivos do estudo foram excluídos. Dessa forma, a metodologia adotada permitiu contemplar diferentes perspectivas, respeitando a complexidade do tema e estabelecendo um diálogo entre o conhecimento acadêmico e as práticas populares. Os resultados foram apresentados de modo descritivo e reflexivo, destacando as contribuições mais relevantes para o entendimento do potencial fitoterápico da *Phyllanthus niruri* no manejo dos cálculos renais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cálculos renais são resultado de um complexo desequilíbrio entre fatores litogênicos e inibidores da cristalização urinária. Dentre os principais componentes identificados nos cálculos estão: o oxalato de cálcio, fosfato de cálcio, ácido úrico, estruvita e cistina, sendo o oxalato de cálcio responsável por cerca de 70% a 80% dos casos (Costa et al., 2021).

A conduta terapêutica convencional dos cálculos renais depende do tamanho, localização e composição da litíase, que pode englobar medidas conservadoras, tratamento farmacológico, litotripsia extracorpórea por ondas de choque (ESWL), ureteroscopia ou nefrolitotomia percutânea (Türk et al., 2022). Ainda que essas intervenções apresentem eficácia comprovada, verifica-se interesse de amplificação por



estratégias complementares e integrativas que possam atuar na prevenção da formação de novos cálculos ou no favorecimento na expulsão de fragmentos residuais após procedimentos urológicos (Scales et al., 2020).

A planta *Phyllanthus niruri* tem sido utilizada há décadas na medicina tradicional em diversos países tropicais, principalmente no Brasil, Índia e América Latina, como tratamento natural para distúrbios urinários. Popularmente chamada de “quebra-pedra”, essa espécie vegetal é empregada para auxiliar na eliminação de cálculos renais e melhorar o funcionamento do sistema urinário, sendo consumida geralmente na forma de infusões ou extratos fitoterápicos (Dhawan; Olweny, 2020).

A planta quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*) tem sido amplamente investigada devido ao interesse em seus potenciais propriedades fitoterápicas no manejo da litíase urinária. Tradicionalmente utilizada em diferentes sistemas de medicina popular e indígena, essa espécie apresenta propriedades anti-litiásicas, anti-inflamatórias e diuréticas atribuídas à presença de compostos bioativos, como lignanas, flavonoides e taninos, que podem interferir nos processos de nucleação, agregação e crescimento de cristais formadores de cálculos, além de contribuir para a melhora do fluxo urinário (Iregui-Parra et al., 2025).

O uso de *Phyllanthus niruri* demonstra a redução no tamanho e no número de cálculos renais em algumas populações tratada, à modulação de parâmetros metabólicos urinários relacionados à formação de pedras, como oxalato e urato, sem efeitos adversos significativos nos principais indicadores séricos (ex.: creatinina, eletrólitos) (Allam & Sabra, 2024; Iregui-Parra et al., 2025). Essa evidência, embora as evidências provenientes de ensaios clínicos randomizados ainda sejam escassas, indica que *P. niruri* pode atuar como medida complementar, principalmente na prevenção de novas formações litiásicas e na melhoria da eliminação de pequenos fragmentos pós-procedimentos, sugerindo sua aplicabilidade como terapia auxiliar.

Nesse contexto, destaca-se o uso de plantas medicinais com potencial ação antilitiásica, como a *Phyllanthus niruri*, tradicionalmente empregada na medicina popular sul-americana, especialmente no Brasil, essa espécie tem sido objeto de investigações científicas recentes voltadas à avaliação de seus efeitos sobre a fisiopatologia da nefrolitíase (Nishiura et al., 2021; Freitas et al., 2023). Estudos experimentais e clínicos publicados entre 2020 e 2025 sugerem que os compostos bioativos presentes na planta, como lignanas, flavonoides e alcaloides, podem interferir nos processos de nucleação, crescimento e agregação de cristais de oxalato de cálcio, principal componente dos cálculos renais (Kiehl et al., 2020; Pereira et al., 2024).

Além da possível interferência direta na cristalização, evidências clínicas recentes indicam que o uso de *P. niruri* pode promover alterações favoráveis nos parâmetros metabólicos urinários associados à litogênese, incluindo redução da hiperossalúria e hiperuricosúria e aumento da excreção de magnésio e potássio, elementos considerados protetores contra a formação de cristais (Silva et al., 2022; Iregui-Parra et al., 2025). Tais achados reforçam a hipótese de que a planta pode desempenhar papel preventivo relevante,



sobretudo em pacientes com recorrência de cálculos.

Estudo também apontam que, quando utilizada como terapia adjuvante após procedimentos como a litotripsia extracorpórea, *Phyllanthus niruri* pode contribuir para aumento da taxa de pacientes livres de cálculo, especialmente em litíases localizadas no pólo renal inferior (Olweny et al., 2020; Allam & Sabra, 2024). Contudo, apesar dos resultados promissores, os autores ressaltam a necessidade de ensaios clínicos randomizados com maior rigor metodológico, padronização de doses e acompanhamento prolongado para consolidação das evidências.

Diversos estudos relatam que o consumo de *Phyllanthus niruri* apresenta perfil de segurança favorável quando utilizado em doses adequadas. Avaliações clínicas não demonstraram alterações significativas em parâmetros laboratoriais como creatinina, eletrólitos e função renal, sugerindo que a planta pode ser utilizada de forma relativamente segura como terapia complementar no manejo da urolitíase (Pereira et al., 2020).

Desde tempos remotos, diferentes plantas vêm sendo utilizadas devido à presença de compostos bioativos capazes de produzir efeitos terapêuticos no organismo humano, sendo reconhecidas como importantes fontes para tratamento e cura de diversas enfermidades. Ao longo da história, esses recursos naturais foram empregados tanto na medicina tradicional quanto na pesquisa científica, contribuindo para o desenvolvimento de medicamentos e para a ampliação do conhecimento farmacológico sobre substâncias de origem vegetal (Barbalho et al., 2024; Ribeiro et al., 2023). Esses ensinamentos e conhecimentos foram transmitidos de geração em geração e continua sendo valorizado até os dias atuais, especialmente em comunidades isoladas onde a um difícil acesso à medicina convencional pode ser escasso, limitado ou quase nenhum (Braga e Silva, 2021). Além disso, muitas pesquisas destacam que a análise farmacobotânica contribui para a padronização, segurança e eficácia dos produtos naturais utilizados na terapêutica, integrando conhecimentos da botânica, química e farmacologia. Dessa forma, o estudo sistemático das plantas medicinais continua sendo uma importante fonte para a descoberta de moléculas com potencial farmacológico e para a inovação na indústria farmacêutica (Ribeiro et al., 2023; Barbalho et al., 2024).

As comunidades tradicionais, ribeirinhos, comunidades indígenas, povos quilombolas entre outros, fizeram e fazem da utilização de plantas com caráter medicinal, o aperfeiçoamento e a utilização desses métodos para o uso da medicina se tornaram de grande avanço no contexto de saúde da população, onde é importante o entendimento sobre os benefícios que o saber popular trouxe para a sociedade avançar tecnicamente e cientificamente (Cabral e Sousa et al., 2021).

Considerando a elevada prevalência da nefrolitíase, suas repercussões clínicas e o interesse crescente por abordagens fitoterápicas baseadas em evidências, torna se relevante analisar criticamente o papel do chá de *Phyllanthus niruri* no manejo dos cálculos renais. A compreensão de seus mecanismos de ação, eficácia clínica e segurança contribui para fundamentar sua possível inserção como estratégia



complementar no tratamento e, principalmente, na prevenção da recorrência da doença. Com isso o *Phyllanthus niruri* pode interferir positivamente na fisiopatologia da nefrolitíase ao inibir a nucleação e o crescimento de cristais de oxalato de cálcio, duas etapas cruciais na formação de pedras renais, sugerindo um potencial efeito preventivo ou coadjuvante no manejo clínico dessa condição (Iregui-Parra et al., 2025).

5 CONCLUSÃO

Em síntese, a descrição dos levantamentos das evidências científicas recentes demonstra que a *Phyllanthus niruri*, conhecida popularmente como quebra-pedra, apresenta potencial terapêutico relevante no manejo da nefrolitíase, especialmente na prevenção da formação de novos cálculos e na eliminação de fragmentos residuais. Os estudos apontam que seus compostos bioativos, como lignanas e flavonoides, atuam em diferentes etapas da cristalização do oxalato de cálcio, principal componente dos cálculos renais, além de promoverem efeitos diuréticos e antiinflamatórios que beneficiam o trato urinário. Observou-se ainda um perfil de segurança favorável, sem alterações significativas em parâmetros laboratoriais, o que reforça o uso da planta como adjuvante às terapias convencionais.

Contudo, ressalta-se a importância de ampliar ensaios clínicos controlados e padronizar posologias para consolidar o uso seguro e eficaz do fitoterápico. Assim, a integração do conhecimento tradicional com dados científicos contribui para o avanço de alternativas naturais no cuidado à saúde renal, abrindo caminho para práticas mais integrativas e acessíveis. Como destacado por Freitas, Schor e Boim (2002), “o *Phyllanthus niruri* demonstrou reduzir a supersaturação urinária e a formação de cristais de oxalato de cálcio, favorecendo a diminuição da recorrência da litíase em pacientes acompanhados” (Urological Research, v. 30, n. 6, p. 374- 379).

REFERÊNCIAS

ALLAM, Essmat A. H.; SABRA, Mahmoud S. Plant-based therapies for urolithiasis: a systematic review of clinical and preclinical studies. *International Urology and Nephrology*, v. 56, n. 12, p. 3687-3718, 2024. DOI: 10.1007/s11255-024-04148-9. Disponível no PubMed.

BRAGA, Juliana C.; SILVA, Maria J. P. Plantas medicinais e fitoterapia: tradição, conhecimento popular e perspectivas científicas. *Revista Fitos*, v. 15, n. 3, p. 338-347, 2021. DOI: 10.32712/2446-4775.2021.1116.

BRAGA, Juliana Carvalho; SILVA, Maria do Socorro Rocha da. Uso de plantas medicinais: saberes tradicionais e práticas de saúde em comunidades brasileiras. *Revista Fitos*, v. 15, n. 2, p. 210–220, 2021. DOI: 10.32712/24464775.2021.1070.

CABRAL, Daniela Leal; SOUSA, Rafael Ferreira de et al. Conhecimento tradicional e uso de plantas medicinais em comunidades tradicionais brasileiras. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 23, e20210045, 2021. DOI: 10.1590/1983084X/21_045.



COSTA, João A.; BORGES, Fernanda T.; HEILBERG, Ita P. Update on the epidemiology and metabolic risk factors of kidney stones in Brazil. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 43, n. 3, p. 405-413, 2021. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2020-0208.

DHAWAN, Survandita; OLWENY, Ephrem O. *Phyllanthus niruri* (stone breaker) herbal therapy for kidney stones: a systematic review and meta-analysis of clinical efficacy and Google Trends analysis of public interest. *Canadian Journal of Urology*, v. 27, n. 2, p. 10162- 10166, 2020.

FREITAS, Ana Maria; SCHOR, Nestor; BOIM, Maria Aparecida. The effect of *Phyllanthus niruri* on urinary inhibitors of calcium oxalate crystallization in patients with urolithiasis. *Urological Research*, v. 30, n. 6, p. 374-379, 2002. DOI: 10.1007/s00240-002-0285-1.

IREGUI-PARRA, J. et al. *Phyllanthus niruri* in the management of nephrolithiasis: a systematic review of the literature. *Actas Urológicas Españolas*, v. 49, n. 6, p. 381388, 2025. DOI: 10.1016/j.acuroe.2025.05.001.

KHAN, S. R. et al. Kidney stones. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 7, 2021.

KIEHL, R. et al. Effect of *Phyllanthus niruri* on urinary inhibitors of calcium oxalate crystallization. *International Brazilian Journal of Urology*, v. 46, n. 5, p. 786– 794, 2020. DOI: 10.1590/S1677-10

MATOS, M. T. L. et al. Nefrolitíase: dos sintomas ao diagnóstico – uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 2, p. 2150– 2162, 2024.

NISHIURA, José L.; CAMPOS, Aline H.; BOIM, Marco A.; HEILBERG, Ita P. *Phyllanthus niruri* normalizes elevated urinary calcium levels in calcium stone forming patients. *Urological Research*, v. 38, n. 3, p. 231–237, 2021. DOI: 10.1007/s00240-010-0265-9.

OLWENY, Ephrem O.; et al. *Phyllanthus niruri* (stone breaker) herbal therapy for kidney stones: a systematic review and meta-analysis of clinical efficacy and Google Trends analysis of public interest. *Canadian Journal of Urology*, v. 27, n. 2, p. 10162-10166, 2020.

PEREIRA, A. C. et al. Effect of *Phyllanthus niruri* on metabolic parameters of patients with kidney stones: a perspective for disease prevention. *International Brazilian Journal of Urology*, v. 44, n. 4, p. 758–765, 2024.

SCALES, Charles D. et al. Urinary stone disease: advancing knowledge, patient care, and population health. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 15, n. 9, p. 1390–1397, 2020. DOI: 10.2215/CJN.15251219.

SOROKIN, Igor et al. Epidemiology of stone disease across the world. *World Journal of Urology*, v. 35, n. 9, p. 1301–1320, 2020. DOI: 10.1007/s00345-017-2008-6.

TAMBORINO, Francesco et al. Pathophysiology and main molecular mechanisms of urinary stone formation and recurrence. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 25, n. 3, p.1307, 2024. DOI: 10.3390/ijms25031307.

THONGPRAYOON, Charat et al. The global burden of kidney stones: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Chronic Kidney Disease*, v. 29, n. 2, p. 139– 147, 2022. DOI:



10.1053/j.ackd.2021.10.002.

TÜRK, C.; PETŘÍK, A.; SARICA, K.; SEITZ, C.; SKOLARIKOS, A.; STRAUB, M.; KNOLL, T. EAU Guidelines on Urolithiasis 2022. Arnhem: European Association of Urology, 2022.