

**CRISTAIS DE OXALATO EM QUEBRA-PEDRA (*Phyllanthus amarus*) E  
O USO IRRACIONAL DE PLANTAS NO TRATAMENTO DA  
UROLITÍASE**

Maria Jaíne Lima Dantas<sup>1</sup>;

Talita de Alencar Araújo<sup>2</sup>;

Amanda Batista da Silva<sup>3</sup>;

Júlia Beatriz Pereira de Souza<sup>4</sup>;

## RESUMO

As plantas medicinais são bastante empregadas no tratamento de várias doenças, dentre estas destaca-se a urolitíase, que caracteriza-se pela formação de conglomerados cristalinos e de matriz orgânica no interior de órgãos ou canais do sistema urinário, podendo apresentar tamanhos variados capazes de causar sintomas e crises algícas de alta recorrência. Dentre as formas de tratamento, encontra-se o uso de plantas medicinais, destacando-se a *Phyllanthus amarus* (quebra-pedra). Diante disso o estudo teve como objetivo avaliar a presença de cristais de oxalato de cálcio em *P. amarus* e os riscos do emprego no tratamento da litíase renal. Os Cristais de oxalato de cálcio foram pesquisados na raiz, caule e folha de *P. amarus* por microtécnica vegetal, seguido de levantamento bibliográfico a cerca do uso tradicional terapêutico da planta. No estudo foram encontrados cristais de oxalato de cálcio na forma de drusas no caule e folhas e ausência dos mesmos na raiz. Esses cristais são formados no metabolismo vegetal e armazenados no vacúolo das células, acarretando um aumento do tamanho e deposição de novos cálculos nas estruturas renais de indivíduos com predisposição à doença, podendo levar a complicações no quadro clínico. Sabendo-se dos possíveis efeitos causados por estas estruturas, indica-se o uso das raízes na terapia ao combate da urolitíase. Diante disso, se faz necessário a realização de pesquisas e estudos mais aprofundados, pois assim como a *P. amarus*, outras plantas podem ocasionar efeitos inversos no tratamento da litíase renal, se utilizada da forma incorreta, levando a sérios problemas de saúde.

**Palavras-chave:** urolitíase, quebra-pedra, oxalato de cálcio.

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [jainedantas134@gmail.com](mailto:jainedantas134@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [talita\\_alencar100@hotmail.com](mailto:talita_alencar100@hotmail.com)

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [Amandabs57@live.com](mailto:Amandabs57@live.com)

<sup>4</sup> Professora do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [juliabtriz@gmail.com](mailto:juliabtriz@gmail.com);

(83) 3322.3222

[contato@conapesc.com.br](mailto:contato@conapesc.com.br)  
[www.conapesc.com.br](http://www.conapesc.com.br)

## INTRODUÇÃO

A utilização de plantas é uma prática amplamente realizada pela comunidade e está bastante presente no cotidiano da mesma, auxiliando no processo de cura ou amenização de várias doenças e afecções pertinentes na sociedade. O grande acervo de plantas com propriedades terapêuticas existentes no mundo, inclusive no Brasil, onde se tem uma das maiores reservas de biodiversidade vegetal, possibilita que sejam realizadas diversas terapias complementares com uso de fitoterápicos (BADKE et al., 2016). Fazendo com que essa forma de tratamento ocupe um espaço cada vez maior no mercado (BORGES; SALES, 2018).

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), afirmam que 80% da população mundial acreditam na eficácia dos produtos naturais como método terapêutico para determinadas doenças ou utilizam de alguma forma a medicina popular na atenção primária à saúde (SPÓSITO, 2017). Algumas situações como, a impossibilidade de acesso aos medicamentos convencionais, principalmente, por parte das populações mais carentes e com baixa renda familiar, associando-se a forte crença tradicional transmitida entre gerações familiares também motivam a utilização dessas plantas (FIRMO et al., 2011).

Porém, algumas espécies vegetais mesmo apresentando benefícios, podem causar problemas à saúde se não forem utilizadas de forma correta e racional, levando a complicações no processo de cura das doenças (FERREIRA; PINTO, 2010). Devido a abrangência no uso de plantas medicinais pela população brasileira no tratamento de suas doenças, que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) implementou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 10, de 9 de março de 2010 (BRASIL, 2010), que dispõe sobre a notificação de drogas vegetais com objetivo de garantir à população, inclusive àquelas menos privilegiadas e carentes de informações referentes ao assunto, um acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos no tratamento de suas doenças sem levar a possíveis complicações à saúde (NUNE; MACIEL, 2017).

Como citado anteriormente, as plantas medicinais tem uma grande capacidade de tratar ou auxiliar no tratamento de várias doenças e dentre estas, destaca-se a urolitíase (litíase renal), que segundo a Sociedade Brasileira de Urologia, ocupa o terceiro lugar entre as afecções mais frequentes do trato urinário. Essa doença caracteriza-se pela presença de um ou mais cálculos no interior de órgãos ou canais do sistema urinário, desde os cálices renais até a

bexiga. A escolha do tratamento requer análise do tipo de cálculo avaliando o seu tamanho e composição química, bem como fatores do paciente: idade e a presença de co-morbidades (FREITAS; VIEIRA; FRANÇA, 2017).

Dentre os tratamentos possíveis, enquadram-se: analgesia da cólica renal e acompanhamento clínico ou extração do cálculo. O uso de drogas relaxantes da musculatura ureteral é utilizado na terapia expulsiva, que tem por ação reduzir a peristalse e aumentar o calibre funcional do ureter, facilitando dessa maneira a eliminação dos cálculos, diminuindo a dor e o período de tempo nesta eliminação. Para esta terapia se faz necessário o acompanhamento contínuo do paciente, com observações clínicas periodicamente (CAMILO, 2015).

A busca por medicamentos para a prevenção e tratamento de doenças do trato urinário é de grande interesse para a saúde pública. E no Brasil, o chá preparado a partir de plantas popularmente conhecidas como pedra-disjuntor ou quebra-pedra é frequentemente utilizado para o tratamento de cálculos renais. Estas plantas são normalmente associados com espécies da família phyllanthaceae. *Phyllanthus* é o maior gênero da Phyllanthaceae e inclui aproximadamente 550 a 750 espécies, sendo encontradas em todos os tipos de vegetação brasileira, mas são especialmente comuns em áreas rupestres, cerrado e caatinga (INGLIS, 2018).

A *Phyllanthus amarus*, conhecida popularmente no Brasil como quebra-pedra, arrebenta-pedra ou erva-pombinha, é um arbusto de cerca de 60 cm de altura, ereto, com caule cilíndrico, cinéreo-esverdeado a verde-avermelhado, disperso a densamente ramificado. Em regiões tropicais a planta cresce espontaneamente em lugares úmidos, rochosos, de preferência ricos em calcário. A espécie *P. amarus* apresenta diversos compostos bioativos além das lignanas, tais como: alcaloides, flavonoides, taninos hidrolisáveis, triterpenos. O grande interesse farmacológico em relação à espécie se deve às suas diversas atividades biológicas. O efeito antilítico (que evita a formação de cálculos) foi estudado para *P. niruri* (espécie que também é conhecida como quebra-pedra) e os resultados apontaram para uma ação preventiva na deposição de cristais de oxalato de cálcio. Devido à semelhança entre as duas espécies, e como *P. amarus* é usada na medicina popular para evitar a formação de cálculos, o efeito antilítico também deve ser uma de suas propriedades (PEREIRA, 2017).

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo avaliar a presença de oxalato de cálcio em *P. amarus* e os riscos do seu emprego no tratamento da litíase renal, a fim de ofertar uma forma de tratamento mais seguro e eficaz à população por intermédio da orientação do uso correto do quebra pedra.

## **METODOLOGIA**

Os Cristais de oxalato de cálcio foram pesquisados na raiz, caule e folha de *P. amarus* por microtécnica vegetal seguido de levantamento bibliográfico a cerca do uso tradicional terapêutico da planta.

## **DESENVOLVIMENTO**

A urolitíase é um processo patológico caracterizado pela presença de cálculos ou concreções no sistema urinário caracterizada pela formação de urólitos (JÚNIOR et al., 2017), ou seja, é a formação de conglomerados cristalinos e de matriz orgânica que podem apresentar tamanhos variados capazes de causar sintomas e crises álgicas de alta prevalência e recorrência. Esses cálculos urinários podem ser resultantes do excesso de solutos que promovem a supersaturação ou cristalização da urina, pela diminuição da ingestão hídrica, o que dificulta a diluição dos solutos, possibilitando a cristalização desses minerais. A composição desses cálculos pode ser por oxalato de cálcio puro, oxalato de cálcio e fosfato, fosfato de cálcio puro, ácido úrico ou cistina; sendo os compostos por oxalatos mais frequentes e responsáveis por quase 70 % das taxas de incidência (FREITAS; VIEIRA; FRANÇA, 2017). Caracteriza-se por provocar intensa dor lombar, a região pode variar dependendo de onde se encontra o cálculo formado, devido a intensidade da dor, pode ocorrer vômito, náuseas e hematúria (SANTOS, 2015).

A planta conhecida popularmente como quebra pedra, é comumente usada no tratamento da litíase renal (ALVES et al., 2018), porém, estudos apontam a presença de cristais de oxalato de cálcio em algumas partes da planta e que esses cristais podem ser encontradas em diferentes tecidos e órgãos vegetais, a morfologia é variada e conservada conforme o grupo taxonômico, assim como a localização no vegetal (VICTÓRIO et al., 2007), fato este que pode levar a possíveis complicações no quadro clínico das pessoas que

fazem uso do quebra-pedra em seus tratamentos. Para avaliar se há presença desses cristais nas estruturas vegetais da planta, são feitas análises através da microtécnica vegetal nas estruturas da planta, por meio de cortes e da microscopia, possibilitando a visualização da anatomia interna e órgãos vegetais presentes na planta.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a literatura a *P.amarus* popularmente conhecida como quebra-pedra (Figura 1) é bastante utilizada pela medicina popular no tratamento da urolitíase, isso deve-se ao seu efeito antilítico evitando a formação de cálculos renais. Estudos etnobotânicos apontam o uso de todas as partes vegetais do quebra-pedra na preparação de chás, porém estas podem apresentar grande quantidade de cristais de oxalato de cálcio que são formados no metabolismo vegetal e armazenados no vacúolo das células (CONCEIÇÃO; AOYAMA, 2016). As plantas absorvem os nutrientes do solo e no caso do cálcio, auxilia na manutenção da integridade das organelas e proteínas das plantas (SCARDELATO; AUGUSTO et al., 2013).

**Figura 1: quebra-pedra**



**Fonte:** arquivos da pesquisa

A presença de cristais de oxalato de cálcio nas estruturas vegetais do *P. amarus* podem acarretar no aumento do tamanho e deposição de novos cálculos nas estruturas renais de indivíduos com predisposição à doença, levando a complicações no seu quadro clínico (SCARDELATO et al., 2013).

Para verificar se há presença de cristais de oxalato de cálcio na *P. amarus*, foram-se feitas análises das folhas, caule e raíz da planta por microtécnica vegetal. Neste estudo não foram encontrados cristais nas raízes, mostrando que essas partes vegetais são recomendáveis para uso no tratamento da litíase renal. Enquanto que, cristais na forma de drusas, foram encontrados no corte transversal das folhas (figura 2). Em um estudo realizado por Conceição e Aoyama (2016) para avaliar a presença dos cristais de oxalato de cálcio em algumas espécies do gênero *Phyllanthus*, os resultados foram semelhantes, no qual, observou-se a presença de cristais de oxalato de cálcio do tipo prismático na região do mesófilo em *P. amarus* e em *P. tenellus* esses cristais também foram vistos, porém do tipo romboédrico.

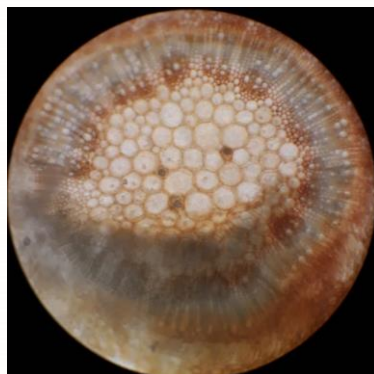
**Figura 2: Cristais de oxalato de cálcio na folha do quebra pedra**



**Fonte:** arquivos da pesquisa

Em relação ao caule, foram realizados cortes transversais e observados em microscópio, a partir destes, foram encontrados cristais de oxalato de cálcio na forma de drusas, como pode-se ver na figura 3. Sabendo-se dos possíveis efeitos causados por estas estruturas, indica-se de preferência o uso das raízes na terapia ao combate da litíase renal, evitando assim, o aparecimento de possíveis complicações na saúde dos indivíduos com alguma insuficiência renal.

**Figura 3: Cristais de oxalato de cálcio no caule do quebra pedra**



**Fonte:** arquivos da pesquisa

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O considerável uso de plantas na medicina popular se torna um motivo de grande relevância para realizações de pesquisas e estudos mais aprofundados. Pois da mesma forma que o uso de partes vegetais que apresentam oxalato de cálcio na *P. amarus* podendo ocasionar efeitos inversos no tratamento da litíase renal levando a sérios problemas ao indivíduo, outras espécies usadas pela população também podem apresentar um decréscimo na eficácia e segurança na terapêutica de diversas doenças.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, J. M. M; LIMA, I. I; OLIVEIRA, V. H. D; PISCIOTTANO, M. N. C; SARAIVA, A. M. Estudo etnobotânico e atividade antimicrobiana de plantas utilizadas na medicina popular em cajazeiras – PB. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 14., n. 2, 2018.
- BADKE, M. R.; SOMAVILLA, C. A.; HEISLER, E. V.; ANDRADE, A.; BUDÓ, M. L. D.; GARLE, T. M. B. Saber popular: uso de plantas medicinais como forma terapêutica no cuidado à saúde. **Revista de Enfermagem da Ufsm**, [s.l.], v. 6, n. 2, p.225-234, 30 jun. 2016.
- BORGES, F. V.; SALES, M. D. C. Políticas públicas de plantas medicinais e fitoterápicos no brasil: sua história no sistema de saúde. **Revista Pensar Acadêmico**, v. 16, n. 1, p. 13-27, 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 10, de 9 de março de 2010/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2010.

CAMILO, G.; BOUÇAS, R. I.; Achar, R. A. N.; ACHAR, E. OS PRINCIPAIS TRATAMENTOS PARA A LITÍASE RENAL. São Paulo, **Revista Science in Health** v. 5, n. 3, 2015.

CONCEIÇÃO, L. O.; AOYAMA, E. M. Leaf anatomy and histochemistry of species known as stonebreaker (*Euphorbia prostrata* Aiton, *Euphorbia hyssopifolia* L., *Phyllanthus amarus* Schumach. & Thonn, and *Phyllanthus tenellus* Roxb.). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 18, n. 2, p. 571-581, 2016.

FERREIRA, V.F.; PINTO, A.C. A fitoterapia no mundo atual. **Química Nova** 33:1829, 2010.

FREITAS, R. F.; VIEIRA, D. R.; FRANÇA, D. S. 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**, v. 15, n. 1, p. 49-53, 2017.

FIRMO, W.C.A.; MENEZES, V. J.M.; PASSOS, C.E.C.; DIAS, C.N.; ALVES, L.P.L.; DIAS, I.C.L.; SANTOS, N. M. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cad. Pesq.** 18:90-95, 2011.

INGLIS, Peter W. et al. DNA Barcoding for the Identification of *Phyllanthus* Taxa Used Medicinally in Brazil. **Planta medica**, v. 84, n. 17, p. 1300-1310, 2018.

JÚNIOR, F. C. C; SILVA, N. C. B; SILVA, Y. A; PEREIRA, A. M; MENDONÇA, W.S; JUNIOR, F. S. F; TENÓRIO, T. G. S. Urolitíase obstrutiva em ovinos: Revisão. **PUBVET**, v.11, n.10, p.1028-1035, 2017.

NUNES, J. D.; MACIEL, M. V. A importância da informação do profissional de enfermagem sobre o cuidado no uso das plantas medicinais: uma revisão de literatura. **Revista fitos**, Vol, 10(4), 375-547, 2017.

PEREIRA, R. G. **Extração de lignanas a partir de Quebra-Pedra ("Phyllanthus amarus") utilizando fluidos pressurizados**. 2017. Tese (doutorado em engenharia de alimentos) -



Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Campinas, São Paulo.

SANTOS, M. R. S. **Efeito de composto fitoterápico sobre o cálculo renal induzido em ratos** 2015. Monografia (Graduação em Farmácia) - Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba – São Paulo.

SCARDELATO, A.; LEGRAMANDI, V. H. P.; SACRAMENTO, L. V. S. Ocorrência de cristais em plantas medicinais utilizadas no tratamento da nefrolitíase: paradoxo?. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, p. 161-168, 2013.

SPÓSITO, L. **Caracterização biológica e prospecção terapêutica de *Casearia sylvestris* Swartz não incorporada e incorporada em sistema nanoestruturado na atividade anti-*Helicobacter pylori***. 2017. Dissertação (pós-graduação em ciências farmacêuticas) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, Araraquara.

VICTÓRIO, C. P.; TAVARES, E. S.; LAGE, C. L. S.; Anatomia de Plantas de *Phyllanthus tenellus* Roxb. Cultivadas In Vitro sob Diferentes Qualidades de Luz, **Revista brasileira de biociências**, 2007.