

## PREVENÇÃO DIETÉTICA E USO DE *PHYLLANTUS NIRURI* NO TRATAMENTO DA LITÍASE RENAL.

Josefa Raquel Luciano da Silva (1); Alison de Oliveira Silva (2); Ellen Tatiana Santos de Andrade (3); Luanny Queiroz Dantas (4); Cristina Ruan Ferreira de Araujo (5).

- (1) *Discente de Enfermagem e Bolsista do Pet Conexões de saberes Fitoterapia da Universidade Federal de Campina Grande. [jraquel.silva@hotmail.com](mailto:jraquel.silva@hotmail.com);*
- (2) *Discente de Enfermagem e Bolsista do Pet Conexões de saberes Fitoterapia da Universidade Federal de Campina Grande. [alisonsilvaass@hotmail.com](mailto:alisonsilvaass@hotmail.com);*
- (3) *Discente de Medicina e Bolsista do Pet Conexões de saberes Fitoterapia da Universidade Federal de Campina Grande. [ellenandrade-@hotmail.com](mailto:ellenandrade-@hotmail.com);*
- (4) *Discente de Medicina e Bolsista do Pet Conexões de saberes Fitoterapia da Universidade Federal de Campina Grande. [luqpoq@gmail.com](mailto:luqpoq@gmail.com);*
- (5) *Prof. Dra. dos cursos de Enfermagem e Medicina e Tutora do Pet Fitoterapia da Universidade Federal de Campina Grande. [profcristinaruan@gmail.com](mailto:profcristinaruan@gmail.com).*

### RESUMO

A litíase renal é uma das doenças de trato urinário e está associada a um quadro clínico muito doloroso. Sua incidência sofre influência de variáveis como idade, sexo, ocupação, atividade física, condições climáticas, condições dietéticas como obesidade, étnicas, hipertensão e diabetes mellitus, ocorrendo principalmente em adultos com idade entre 30 e 50 anos de vida e com incidência três vezes maior no sexo masculino. O objetivo deste trabalho é descrever práticas de prevenção primária de litíase renal através de mudanças de hábitos de vida e dietéticos, a fim de diminuir a incidência da mesma, e demonstrar que é recorrente o uso de plantas medicinais, como o quebra-pedra, no tratamento. Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura, onde foram selecionados teses e artigos que retratam o objeto de estudo. Foram selecionados os trabalhos indexados em revistas datados entre os anos de 2006 a 2016, que estiverem na íntegra em língua portuguesa ou inglesa. Devido ao seu uso difundido no Brasil, fez-se necessária a pesquisa em relação aos mecanismos de ação do *Phyllanthus niruri*, e hoje, de acordo com estudos já realizados, é comprovado que sua eficácia não provém apenas de crença popular, mas que realmente provocam o relaxamento dos ureteres, promovendo ação analgésica, facilitando a expulsão dos cálculos, normalmente sem dor nem sangramento, aumentando a filtração glomerular e a excreção de ácido úrico. Destarte, foi possível concluirmos que a maneira mais comum de se prevenir litíase é através de meios saudáveis como exercícios físicos, ingestão de água e dietas, nas quais não devemos retirar totalmente certos alimentos, e sim reduzi-los a quantidades menores.

**Palavras-chave:** Litíase; *Phyllanthus niruri*; Plantas Mediciniais.

## 1 INTRODUÇÃO

Os cálculos urinários vêm afligindo o ser humano desde os povos mais antigos, sendo que os primeiros registros acusam a presença de cálculos renais em múmias egípcias datadas de 4.800 a.C. Acomete cerca de 10% das pessoas, que residem em países desenvolvidos e sua incidência no trato urinário sofre influência de variáveis como idade, sexo, ocupação, atividade física, condições climáticas, dietéticas como obesidade, étnicas, hipertensão e diabetes mellitus, ocorrendo principalmente em adultos com idade entre 30 e 50 anos de vida e com incidência três vezes maior no sexo masculino (NERBASS, 2014).

O arranjo químico, o arcabouço e a composição interna dos cálculos urinários são fundamentais para o entendimento dos mecanismos de sua formação e crescimento, permitindo uma correlação entre o quadro clínico e os hábitos de um paciente com a composição do cálculo a ser formado. O mecanismo da origem e desenvolvimento de litíase renal depende de vários fatores: o pH da urina, a seleção de um tipo particular de sais, e etc. De acordo com especialistas, a formação inicial dos cálculos ocorre na pelve renal e dutos coletores. Inicialmente, o núcleo é formado, e em seguida os cristais começam a formar em torno dele.

Esta patologia é caracterizada por uma tendência a recaídas, sendo comum que aproximadamente 50% dos pacientes apresentem um segundo episódio de litíase, após 5 a 10 anos do primeiro, se não forem submetidos a nenhum tipo de tratamento. E, muitas vezes é uma doença hereditária (CURHAN, 2014).

No que diz respeito ao tratamento, compreende-se que intervenção cirúrgica, modificação da dieta e tratamento farmacológico, são os procedimentos mais adotados. Entretanto, a dieta pode não ser efetiva, ou ser rejeitada. Além disso, nenhum tratamento disponível é isento de efeitos colaterais, no entanto, as pessoas recorrem às terapias que “possuam menos” desses efeitos. Plantas medicinais têm sido utilizadas mundialmente na medicina humana, comprovando-se eficiência. Entretanto, a sua aplicação na medicina, ainda é limitada (CRUCES, *et al.*, 2013). Dessa forma, o presente estudo objetivou apresentar os principais resultados do uso de plantas medicinais no controle da urolitíase, e a prevenção da doença baseada no estilo de vida saudável.

## 2 MÉTODOS

Para essa revisão da literatura, foram utilizadas diversas teses e dissertações encontradas nas bibliotecas virtuais de saúde, artigos científicos de bases de dados como a Scielo, Bireme, e principalmente, em revistas virtuais de nefrologia, associações e sociedades governamentais com material eletrônico. Foram consultadas, também, as diretrizes clínicas online de nefrolitíase e para complementar a revisão examinaram-se sites que abordam o tema em questão de uma forma generalista e pouco profunda. Utilizaram-se como critério de inclusão as referências atuais, com dados clínicos e mecanismos de formação de calculo renal, assim como sua profilaxia e dietética.

Priorizaram-se também materiais em língua portuguesa e artigos científicos brasileiros por esses apresentarem inúmeras informações dietéticas para litíase ou propensos. Excluíram-se os materiais que apresentaram muitas definições e descrições morfológicas do sistema renal, e conteúdos antigos.

As referências datam de 2006 a 2016, um intervalo de 10 anos, sendo que a maioria está entre seis a três anos de publicação (2010 a 2016). Utilizando referências com pouco tempo de vinculação garante-se informações mais seguras e atuais, com quebras de paradigmas e conceituações errôneas ou ultrapassadas.

### 3 DISCUSSÃO E RESULTADOS

#### 3.1 PREVENÇÃO DA DOENÇA

Há uma necessidade muito grande de prevenir doenças renais pela alta taxa de recorrência, pois 50 % dos doentes não tratados sofrem de repetições da doença a cada cinco anos. A hidratação diminui a saturação das substâncias ocasionadoras de litíase urinária. Preconiza-se que as pessoas devem ingerir entre 2,5 a 3,0 L/dia de líquidos a fim de obter um débito urinário de 2.000 mL/dia e reduzir a saturação do oxalato de cálcio, que é uma das principais causas da doença (BLASCO, *et al.*, 2013).

Além disso, Uma dieta rica em proteínas e sódio tem o efeito contrário, pois torna o meio propício à formação de cálculos de ácido úrico e cristalização dos sais de cálcio. Uma forma de se evitar é fazendo uma dieta com restrição de proteína animal e incluir frutas ricas em potássio, como frutas cítricas e vegetais, pois estes bloqueiam a formação de cristais de oxalato e de fosfato de cálcio. Essas frutas são importantes porque fornecem ânions orgânicos que são metabolizados, neutralizando a acidez da urina. É recomendado, no mais, que as pessoas pratiquem exercícios físicos, no mínimo duas vezes por semana, já que a litíase é comum em pacientes sedentários (RAMOS, *et al.*, 2012).

#### 3.2 CARACTERIZAÇÃO E USO DO PHYLLANTHUS NIRURI

Pertencente as Euforbiáceas, um gênero que compreende mais de 600 espécies, diferenciada enquanto planta herbácea, glabra, com até 80 cm de altura, caules simples ou ramificados, o *Phyllanthus niruri*, é uma erva de haste ereta, apresenta folhas ovais, flores amarelo-esverdeadas e frutos secos. Possui atividades anti-inflamatória, antifúngica, antiviral, antibacteriana, antioxidante, hepatoprotetora, hipoglicêmica, hipotensiva, analgésica e antitilogênica (Shanbhag, *et al.*, 2010).

Devido ao seu uso difundido no Brasil, fez-se necessária a pesquisa em relação aos mecanismos de ação dessa planta, conhecida popularmente como “quebra pedra”, “erva pombinha” e “arrebenta pedra”. (MELLINGER, 2006).

Há muito tempo na leitura etnofarmacológica, o quebra-pedra é utilizado de forma unânime para tratamento de cálculo renal. De acordo com estudos realizados, as propriedades farmacológicas apresentaram resultados que comprovam que sua eficácia não provém apenas de crença popular, mas que realmente provocam o relaxamento dos ureteres, promovendo ação analgésica, facilitando a expulsão dos cálculos, normalmente sem dor nem sangramento, aumentando a filtração glomerular e a excreção de ácido úrico. (LORENZI, 2002).

Internamente, na forma de chás, as folhas são usadas como diuréticas, eupépticas, em afecções do fígado, icterícia, cólicas renais, moléstias da bexiga, retenção urinária e como auxiliar na eliminação de ácido úrico. As raízes são também utilizadas em afecções hepáticas com icterícia e os frutos, as sementes e as folhas em diabetes (MARQUES, 2010).

Corroborando com o frequente uso do chá de quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*), foi comprovado cientificamente que ele provoca redução do ritmo de crescimento dos cálculos, normaliza os níveis de cálcio urinário, aumenta a filtração glomerular, aumenta a excreção do ácido úrico e relaxam os ureteres facilitando a descida os cálculos, por isso é uma alternativa no tratamento e/ou prevenção da urolitíase.

[...] os efeitos benéficos do quebra-pedra ao tratamento e prevenção de urolitíase podem ser resumidos pelos seguintes mecanismos de ação:

I - inibição da endocitose de oxalato de cálcio pelas células tubulares renais, interferindo na formação de cálculos renais.

II – inibição do crescimento e da agregação de cristais de oxalato de cálcio, facilitando sua eliminação.

III- alteração na morfologia e textura dos cálculos renais, facilitando sua eliminação.

IV- atividade analgésica: atividade anticonceptiva potente e duradoura demonstrada em diversos modelos de dor.

V- atividade antiespasmódica devido à inibição da contração da musculatura lisa do uréter, propiciando uma facilitação na eliminação de cálculos renais (MARQUES, 2010, p. 27-28).

Sabe-se, além disso, que o *Phyllanthus niruri L.* contém potente atividade analgésica contra dor neurogênica e inflamatória, e que os mecanismos responsáveis pela ação anticonceptiva não estão relacionados com depressão do sistema nervoso central, interação com receptores serotoninérgicos ou alfa adrenérgicos, e liberação de opióides. Vale ressaltar, que o alcalóide phyllantimida, tem ainda atividade antiespasmódica e miorelaxante, permitindo a eliminação de cálculos fixados no uréter. Isso pode ser atribuído, devido à presença de compostos flavonoides, como por exemplo, quercetina, e alcaloides. (MARQUES, 2010).

### 3.3 OUTRAS PLANTAS UTILIZADAS:

A Tabela 1. Demonstra a atividade de algumas plantas medicinais contra o cálculo renal.

**TABELA 1.** Atividade antiurólítica de plantas medicinais, resultados apresentados pela literatura consultada.

Planta Medicinal	Resultados (estudos <i>in vitro</i> / <i>in vivo</i> )	Referências
<i>Ammi visnaga L.</i> (sementes)	Alteração dos cristais de CaOx para forma dihidratada e inibição da nucleação de CaOx em 75 % dos cristais, e redução desses cristais em ratos portadores de cálculo renal.	Abdel-Aal <i>et al.</i> (2009)
<i>Ammi visnaga L.</i> (sementes)	Redução de cristais de CaOx, redução de oxalato urinário, aumento da excreção de citrato, alcalinização do pH urinário.	Vanachayangkul <i>et al.</i> (2010 2011)
<i>Bergenia ligulata</i> (rizoma)	Inibição da agregação de cristais de CaOx, efeito antioxidante, diurético, e inibição de cristais (ratos Wistar).	Bashir & Gilani (2009)
<i>Bergenia ligulata</i> <i>Tribulus terrestris</i> (raiz)	Inibição da nucleação e do crescimento de cristais de fosfato de cálcio dihidratado (experimentação <i>in vitro</i> utilizando urina artificial e humana).	Joshi <i>et al.</i> (2005)
<i>Boerhaavia diffusa</i> Linn (raiz)	Inibição de nucleação e agregação de cristais, prevenção de poliúria, perda de peso, hiperoxalúria, distúrbios da função renal e inibição de deposição de CaOx nos túbulos renais.	Pareta <i>et al.</i> (2011)
<i>Boerhavia diffusa</i> e <i>Bryophyllum</i> <i>pinnatum</i> (raiz)	Redução dos cristais com promoção da forma de CaOx dihidratado em relação ao monohidratado (experimentação <i>in vitro</i> : urina humana).	Yasir & Waqar (2011)
<i>Cynodon dactylon</i> (rizoma)	Redução de deposição de CaOx e cristalúria caracterizada por cristais de menor tamanho.	Atmani <i>et al.</i> (2009)

CRUCES, *et al.*, 2013.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir após o que foi apresentado, que *Phyllanthus niruri L.* é uma planta medicinal utilizada para tratar a urolitíase, que já tem sua comprovação em literatura, e que seu uso abrange na maior parte tratamentos preventivos, e em segundo plano, tratamentos de cunho curativo. Isso porque, conforme especificações contidas nos aspectos gerais (como mecanismos de ação) a utilização do *Phyllanthus niruri L.*, auxilia principalmente em ações diuréticas, que não curam os cálculos, mas fazem com que os mesmos sejam desagregados e em resultado, as dores consequentes sejam amenizadas.

E que além da utilização de medicamentos, uma dieta bem pensada em conjunto com a hidratação adequada para que o organismo possa realizar suas funções vitais de eliminação e um estilo de vida mais saudável, com a prática de exercícios, podem trazer benefícios e prevenir a formação do cálculo renal.

#### REFERÊNCIAS

AITA, Adriana Morais *et al.* Espécies medicinais comercializadas como "quebra-pedras" em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. bras. farmacogn.** João Pessoa, v. 19, n. 2, p. 471-477, 2009.

ANVISA, Quebra Pedra. Disponível

em: <[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/farmacopeiabrasileira/arquivos/cp\\_240509/quebra-pedra%20niruri%20\\_final\\_.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/farmacopeiabrasileira/arquivos/cp_240509/quebra-pedra%20niruri%20_final_.pdf)> Acesso em 20 de Outubro de 2016.

BRANCO, C. H. D, *et al.* Caracterização de cálculos renais por análise térmica. **Ecl. Quím.** São Paulo, v.34, n. 1, p. 51-56, 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Acolhimento à demanda espontânea: queixas mais comuns na Atenção Básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012.

BRAZ, A.G. *et al.* QUEBRA-PEDRA (*Phyllanthus niruri L.*): Considerações no Tratamento da Litíase Renal. *Rev. Conexão Eletrônica.* Três Lagoas, v. 12, n. 1, 2015.

CURHAN, G. C. **Prevention of recurrent calcium stones in adults.** Waltham (MA): UpToDate, 2014.

CRUCES, I. L. *et al.* Plantas medicinais no controle de urolitíase. **Rev. bras. plantas med.,** Botucatu, v. 15, n. 4, p. 780-788, 2013.

Departamento de Bioquímica, UFPR, Curitiba, p.138, 2006.

MARQUES, L. C. *Phyllanthus niruri* (Quebra-Pedra) no tratamento da urolitíase: proposta de documentação para registro simplificado como fitoterapia. **Revista fitos,** São Paulo, v.3, p. 26-29, 2010.

MARQUES, L. C. *Phyllanthus niruri* (Quebra-Pedra) no Tratamento de Urolitíase: Proposta de Documentação para Registro Simplificado como Fitoterápico. **Revista Fitos Eletrônica,** [S.l.], v. 5, n. 03, p. 20-33, 2013.

MELLINGER, C.G. **Caracterização estrutural e atividade biológica de carboidratos de *Phyllanthus niruri* (quebra-pedra)**. Tese (Doutorado – Área de concentração em Ciências Biológicas).

NERBASS, F. B. Orientação dietética e litíase renal. **J. Bras. Nefrol.** São Paulo, v. 36, n. 4, p. 428-429, 2014 .

Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Litíase Urinária: Aspectos Metabólicos em Adultos e Crianças Autoria: Sociedade Brasileira de Urologia, 2006.

RAMOS, A. P. *et al.* Prevenção de litíase renal através de mudanças de hábitos de vida e dietéticos. **Brazilian Journal of Health**, v. 3, n.2, p. 22-31, 2012.

SHANBHAG, T. *et al.* Effect of *Phyllanthus niruri*. Linn on burn wound in rats. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, v.3, n.2, p.105-108, 2010.

VENTURI, Silvia; RANDI, Áurea Maria. Influência da coloração das sementes na germinação de *Phyllanthus tenellus* Roxb. e *Phyllanthus niruri* L. (Euphorbiaceae). **Acta Bot. Bras.** Feira de Santana, v. 11, n. 1, p. 87-94, 1997.