

QUEBRA-PEDRA (*Phyllanthus niruri L.*): Considerações no Tratamento da Litíase Renal

Adalto Garcia Braz

Graduando do 6º Período – Farmácia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – AEMS

Alcivânia de Souza da Silva

Graduando do 6º Período – Farmácia
Faculdades Integradas de Três Lagoas – AEMS

Victor Antônio Murgo Costa

Graduando do 6º Período – Farmácia
Faculdades Integradas de Três Lagoas/AEMS

João Marcelo Arantes Braga Barberis Nabas

Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Maringá
Professor das Faculdades Integradas de Três Lagoas – AEMS

RESUMO

Este trabalho tem o intuito de demonstrar a ação fisiológica do *Phyllanthus niruri L.* vulgarmente conhecido como quebra-pedra, cujo nome vulgar induz ao paciente a crença que essa planta medicinal realmente quebra os cálculos renais, o que não é verdade a infusão desta planta medicinal causa analgesia, desfragmentação dos oxalatos de cálcio causadores da litíase renal.

PALAVRA-CHAVE: *Phyllanthus niruri L.*; Litíase; Oxalato de cálcio; Infusão.

INTRODUÇÃO

É de conhecimento que o uso de plantas com finalidade medicinal têm acompanhado a evolução humana há séculos, pois foram os primeiros recursos terapêuticos utilizados pelos povos antigos. Existem relatos que na Bíblia encontram-se referências de plantas curativas ou derivadas como aloés, benjoim, mirra, entre outras. Em países como a China, o uso de plantas medicinais é uma prática secular. No Brasil, o uso das plantas como fim medicinal destacou-se através dos povos indígenas, por intermédio dos pajés em rituais de cura (MARTINS, E.R; et al, 2000)

Representantes de grande importância na saúde humana, às plantas medicinais estão dispersas por inúmeras variedades de espécies no mundo, dentre estas, uma das mais disseminadas e presentes na medicina popular brasileira é o

Phyllanthus niruri L. pertencente à família *Euphorbiaceae*, vulgarmente conhecido por quebra-pedra, porém, dependendo da região, pode ser encontrado por denominações diferentes como: arranca-pedras; arrebenta-pedras; erva-pomba; erva-pombinha; fura-parede; quebra-pedra-branco; quebra-panela; saúde-da-mulher; saudade-da-mulher e saxífraga. (TESKE, 2001).

Eficaz no tratamento de algumas doenças como: nefrites; cistites; pielites; hepatite do tipo “B”; hidropsia destaca-se em especial no tratamento da litíase renal (cálculo renal) devido à ação de proporcionar o relaxamento do ureter e auxiliar na expulsão dos cálculos sem causar dor, nem sangramento (LORENZI, 2002). Sendo um problema comum:

[...]A litíase urinária é um problema comum que acomete a humanidade desde os seus primórdios. A sua prevalência é elevada, sendo estimada em 10 a 12 % da população. É mais comum em homens jovens, com idade entre 20 e 40 anos. Existe marcada diferença racial nos pacientes portadores de litíase renal, sendo, pelo menos, quatro vezes mais comum em pessoas da raça branca. História familiar de cálculo calcário e frequentemente observada. A recorrência da litíase renal é comum, e aproximadamente 50% dos pacientes apresentarão um segundo episódio de litíase, após cinco a dez anos do primeiro, se não forem submetidos a nenhum tipo de tratamento. A litíase renal também está associada a uma elevada taxa de morbidade com frequentes hospitalizações, gerando custo no atendimento desses paciente, além de um grande número de dias perdidos no trabalho. (BARROS, 2005, p.330).

ASPECTOS GERAIS DO *Phyllanthus niruri* L.

O *Phyllanthus niruri* L., vulgarmente denominado por quebra-pedra é uma planta de pequeno porte, medindo em média 15 a 59 cm de altura. Caracterizada como erva monóica, com caule cilíndrico liso, possui ramos muito finos, decíduos, e avermelhados. Ao invés de folhas, possuem catafilos espiralados no eixo caulinar com 2-3 mm de comprimentos, finos e densos. Nos ramos, as folhas são simples, alternadas e pecioladas, encontrando-se em lados opostos.

As flores masculinas crescem até 0,3 cm de diâmetro, dispostas nos nós basais com cinco tépalas ovóadas, três estames com filetes limitados até a metade e anteras com duas tecas, extrorsas e achatadas.

As flores femininas crescem até 0,4 cm de diâmetro, são afastadas e axilares nos nós apicais, com pecíolo mais longo, cinco tépalas elípticas e disco

inteiro; ovário tricarpelar, em que cada lóculo bispérmico contém estigma globoso e 3 estiletos bifendidos. Ambas as flores são protegidas por duas bractéolas lineares.

Fruto formado por uma cápsula sub-globosa, lisa, glaba contendo sementes verrucosas. (GILBERTE 2005).



Figura 1 – *Phyllanthus niruri* L.

Fonte: LORENZI, H; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

MODOS DE USO

Há muito tempo na medicina popular, e na leitura etnofarmacológica, o quebra-pedra é utilizado de forma unânime para tratamento de cálculo renal e como diurético. 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).

De acordo com LORENZI, (2002) o uso do *Phyllanthus niruri* L. em forma de infusão, age no organismo impedindo a agregação dos cristais de oxalato de cálcio, bloqueando a junção de uns aos outros, evitando a formação de cálculos em dimensões maiores. Através destes resultados justifica-se o uso do quebra-pedra para tratamento de litíase renal, e possivelmente no reumatismo gotoso e outras infecções causadas por taxas de ácido úrico elevada. *Phyllanthus amarus* L. e

Phyllanthus niruri L. mostraram que além do tratamento destas patologias possuem também grande atividade contra o vírus da hepatite B desde que administrado por meio de injeção, pois, por via oral possivelmente seja inativo no estômago, porém, já existem cápsulas de desintegração entérica, que permitem a utilização por via oral sem desativar seu efeito. Ao serem administradas, passam pelo estômago sendo dissolvidas apenas no intestino onde ocorrerá a absorção.

O autor ainda explica que o preparo das cápsulas de desintegração entérica somente pode ser realizado em laboratórios especializados. Já o preparo da infusão, necessita apenas que seja fervido um litro d'água por dez minutos com 30g a 40g de erva fresca ou 10g a 20g de erva seca, podendo ser administrado uma xícara da infusão três vezes ao dia e manter conservado na geladeira durante um dia. Devido sua facilidade de preparo, sem exigências técnicas de alto nível, a infusão pode ser preparada por qualquer indivíduo que sinta a necessidade de tratamento através do quebra-pedra.

MECANISMO DE AÇÃO

A formação dos cálculos renais surgem a partir da adesão de mini partículas de oxalato de cálcio nos tecidos do túbulo renal, onde são absorvidas pelas células renais, por meio de endocitose. Cristais com mais de meio milímetro podem provocar a morte celular, enquanto as menores permanecem por um período no interior das células e logo após são devolvidas para o túbulo renal, porém ao retornarem, os cristais se tornam mais robustos, acompanhados por proteínas e agregados que ocasionam aumento em sua dimensão. (PEDRAS SOB CONTROLE. PESQUISA FAPESP 2001).

A infusão transforma os cristais monoidratos em diidratos e reduz a junção dos cristais de oxalato de cálcio no epitélio do túbulo renal. Os cristais com carga positiva se prendem a parede celular com carga negativa, devido a atração elétrica entre ambos. O *Phyllanthus niruri* L. tem a capacidade de mudar a polaridade da carga dos cristais, inibindo assim sua adesão ao epitélio e diminuindo o processo de endocitose. (PEDRAS SOB CONTROLE. PESQUISA FAPESP 2001)

Esta característica de impedimento de partículas de oxalato de cálcio nas células dos túbulos renais, não se dá apenas a infusão do *Phyllanthus niruri*, mas sim

a própria planta, que por meio de um mecanismo de autodefesa regula a entrada de cálcio em suas células, provocando o acúmulo das partículas em suas folhas. Este mecanismo natural permanece no extrato aquoso da planta, mantendo estas propriedades ao ser feito a infusão. (PEDRAS SOB CONTROLE. PESQUISA FAPESP, 2001).

[...] 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).

ATIVIDADE ANALGÉSICA

Através de estudos comprovaram SANTOS E COLS (1994,1995) 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 ação depressora central, interação com receptores serotoninérgicos ou alfa adrenérgicos, liberação de opióides ou glucocorticóides endógenos, interação com a via L-arginina óxido nítrico ou inibição da síntese de prostaglandinas.

ATIVIDADE ANTIESPASMÓDICAS

O alcalóide phyllantimida, substância encontrada no *Phyllanthus niruri L.* possui atividade antiespasmódica e miorelaxante, permitindo a eliminação de cálculos fixados no uréter. A eliminação dos cálculos renais com a infusão de folhas deve-se a uma ação antiespasmódica possivelmente atribuídos à presença de compostos flavonoídicos, como quercetina, e alcalóides do tipo norsecurinina. (MARQUES, 2010, p. 27).

NÍVEIS DE ÁCIDO ÚRICO

Apesar de poucos estudos realizados, esta ação encontra expressiva base tradicional. Os potenciais efeitos anti-hiperuricêmicos especificamente das lignanas encontram-se em suas folhas. O extrato metanólico do *Phyllanthus niruri* L. reduz os níveis de ácido úrico, por intermédio das hipofilantina, filtetralina e as lignanas filantina, tais que retornam aos níveis plasmáticos de ácido úrico a níveis normais de forma dose-dependente e maneira comparável a fármacos clinicamente empregados no tratamento destas condições. (MARQUES, 2010, p. 27).

ADMINISTRAÇÃO AGUDA E REPETIDA

Estudos clínicos efetuados para avaliar as ocorrências de prováveis efeitos toxicológicos agudos, demonstraram que a administração de doses seguidas e crescentes (5,10 e 15g) de *Phyllanthus niruri* L. com período de uma semana entre elas, não alterou os testes psicológicos, exame físico, nem alterações eletrocardiográficas e de toxicidade sanguínea (SANTOS, 1990). Sendo que o estudo foi realizado em moldes convencionais da fitoterapia popular, buscando estabelecer uma relação dose/kg de peso corporal, pressupondo que a infusão forme um resíduo de aproximadamente 10% do peso inicial do pó, ou seja, 0,5; 1,0 e 1,5g de resíduo, ao serem consumidos por pacientes adultos com 70 kg aproximadamente, atingiu os valores de 7,14 mg/kg e 21,43 mg/kg de resíduo, sem evidenciar a toxicidade clínica aguda, como afirma MELLINGER, (2006).

GILBERT (2005) em outro estudo monitorado efetuou o possível efeito toxicológico por meio do uso prolongado ou prováveis alterações na bioquímica sanguínea e urinária, como mudanças na evolução e no surgimento de intercorrência nos pacientes. Segundo SANTOS, (1990) foi constatado que a administração por três meses do *Phyllanthus niruri* L. (infusão preparado com 20g do pó da planta, em 500 mL de água, para consumo durante o dia – dose estimada em 28,60 mg/kg de peso corporal), em pacientes com cálculo renal, não provocou modificações consideráveis que pudessem ser relacionadas a efeitos tóxicos do produto. Por outro lado, a literatura afirma que há indícios de que o *Phyllanthus niruri* L. seja abortivo quando administrado em doses exageradas.

Não há definição clara sobre a quantidade de doses para ocasionar este efeito. Existem boatos populares que relacionam as espécies de “quebra pedra” com prováveis efeitos abortivos conforme destacam Barros (2005) e Fernandes (2014).

CONCLUSÃO

Podemos concluir após as considerações apresentadas, que *Phyllanthus niruri* L. é uma planta medicinal em que sua utilização 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 etc.) a utilização do *Phyllanthus niruri* L. como planta medicinal 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.

Conclui-se ainda que, ao contrário do que seu nome popular indica (quebra-pedra), a infusão provinda do *Phyllanthus niruri* L. não faz com que o cálculo se fragmente em vários pedaços, como é passível de entendimento devido ao seu termo popular. Assim, sua eficácia age como analgésico (amenizando dores), diurético, inibidor de acúmulo de oxalato de cálcio, miorelaxante do ureter, não deixando o cálculo renal fixar em suas paredes, permitindo assim, seu deslocamento até a excreção.

REFERÊNCIAS

ALONSO, J.R. **Tratado de fitomedicina bases clínicas y farmacológicas**. Buenos Aires: ISIS, 1998. 1039 p.

BARROS, E; *et al.* **Nefrologia: Rotinas Diagnostico e Tratamento**. Editora Artmed Bookman, 2005. 330 p.

BRASIL. **A fitoterapia no SUS e o programa de pesquisas de plantas medicinais da Central de Medicamentos**. Ministério da Saúde, Brasília, 2006.

FERNANDES, J.M. **Plantas medicinais com potencial tóxico: ‘mato que mata’**. Disponível em: <www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=538&class=19>. Acesso em: 27 set. 2014.

GILBERT, B; FERREIRA, J. L. P; ALVES, L. F. **Monografias de plantas medicinais brasileiras e aclimatadas**. Curitiba: Abifito. 2005. 250 p.

LOPES, A.M.V. **Plantas usadas na medicina popular do Rio Grande do Sul**. Santa Maria: Infograph, 1997.

LORENZI, H; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

MARQUES, L. C. *Phyllanthus niruri* (Quebra-Pedra) no tratamento da urolitíase: proposta de documentação para registro simplificado como fitoterapia. São Paulo: **Revista fitos**, vol 03, 2010, p. 26-29.

MARTINS, E.R; et al. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV. 2000

MATOS, F.J.A. **Farmácias Vivas**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2002.

MELLINGER, C.G. **Caracterização estrutural e atividade biológica de carboidratos de *Phyllanthus niruri* (quebra-pedra)**. Tese de mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

Pedras sob controle. Pesquisa Fapesp 2001;70ed. Disponível em <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2001/11/01/pedras-sob-controle>>. Acesso em: 22 ago. 2014.

SANTOS, A.R.S.; CECHINEL-FILHO, V.; YUNES, R.A.; CALIXTO, J.B. **Analysis of the mechanisms underlying the antinociceptive effect of the extracts of plants from the genus *Phyllanthus***. General Pharmacology, v.26, n.7, p.1499-1506, 1995

SANTOS, A.R.S.; FILHO, V.C.; RIVALDO, N.; VIANA, A.M.; MORENO, F.N.; CAMPOS, M.M.; YUNES, R.A.; CALIXTO, J.B. **Analgesic effects of callus culture extracts from selected species of *Phyllanthus* in mice**. Journal of Pharmacy and Pharmacology, v.46, p.755-759, 1994

SANTOS, D. R. **Chá de quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*) na litíase urinária em humanos e em ratos**. Tese de doutorado, Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 1990.

TESKE, M; TRENTINI, A. M. M. **Compêndio de Fitoterapia**. Curitiba: Herbarium Lab. Bot. Ltda. Ed. 04. 2001. 317 p.