

***Nerium oleander* L. (APOCYNACEAE):  
DESCRIÇÃO BOTÂNICA E ATIVIDADES BIOLÓGICAS**

***Nerium oleander* L. (APOCYNACEAE):  
BOTANICAL DESCRIPTION AND BIOLOGICAL ACTIVITIES**

<sup>1</sup>PINTO, F.M.; <sup>1</sup>SILVA, V.X.; <sup>2</sup>MOMESSO, L. S.

<sup>1</sup>Discente do Curso de Farmácia - Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

<sup>2</sup>Professor do Curso de Farmácia - Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

**RESUMO**

*Nerium oleander* é uma planta ornamental que pertence à família Apocynaceae, com origem da África e Ásia Menor e comumente utilizada em jardins, parques e arborização de rua devido a sua aparência bonita e chamativa de coloração rósea, vermelha e branca, frequentemente encontradas no verão e na primavera. Conhecida popularmente no Brasil como espirradeira e composta por vários glicosídeos cardioativos presentes em todas as partes da planta, causando um alto grau de toxicidade nas pessoas. *N. oleander* apresenta duas importantes significâncias clínicas: o potente fator de intoxicação, sendo considerada como a principal planta responsável pela mortalidade, com poucas manifestações clínicas, além da utilização terapêutica no tratamento de insuficiência cardíaca e também na insuficiência respiratória, onde vem se obtendo vários resultados positivos em estudos realizados nos últimos anos.

**Palavras-chave:** *Nerium oleander*. Espirradeira. Heterosídeos Cardioativos

**ABSTRACT**

*Nerium oleander* is an ornamental plant belonging to the family Apocynaceae, originating in Africa and Asia Minor and commonly used in gardens, parks and afforestation due to its beautiful and striking appearance of pink, red and white coloration, often found in the summer and in the spring. It is popularly known in Brazil as a espirradeira and composed of several cardioactive glycosides present in all parts of the plant, causing a high degree of toxicity in people. *N. oleander* presents two important clinical significance: the potent factor of intoxication, being considered as the main plant responsible for mortality, with few clinical manifestations, besides the therapeutic use in the treatment of heart failure and also in respiratory insufficiency, where several in recent years.

**Keywords:** *Nerium oleander*. Oleander. Cardioactive Heterosides

**INTRODUÇÃO**

*Nerium oleander* L. (Gentianales: Apocynaceae) apresenta de 3 a 5 m de altura, com folhas coriáceas e persistentes, muito encontradas no verão e na primavera, com coloração branca, vermelha e rósea, por serem de aparência chamativa são bastante utilizadas em parques, jardins e arborização em ruas, isso é possível perceber em regiões com clima frio e áridas. Pelo fato de possuir diversas variedades ela é diferenciada pelo colorido das flores que podem ser simples ou dobradas e folhas inteiramente verdes ou variegadas. (PIVETTA, 2012)

O nome *Nerium* deriva de *neros*, úmido, referindo-se ao local que a planta cresce, a planta secreta um látex amargo e muito tóxico, as folhas contêm 1,5% de cardenólídeos, alguns casos com pessoas foram relatados após o uso de galhos dessa planta para assar carne (SIMÕES et al.,2010).

Tendo isso em vista, os objetivos do presente trabalho consistem em realizar um breve relato sobre a espécie vegetal *N.oleander*, tal como sua descrição botânica, composição química e principais atividades farmacológicas, bem como sua atividade tóxica.

## METODOLOGIA

Estudo descritivo e retrospectivo sobre a espécie vegetal *N.oleander*, com base no levantamento bibliográfico dos últimos 20 anos realizado nas bases de dados científicas nacionais e internacionais, tais como Scielo, Lilacs, MedLine, PubMed, além do Google Acadêmico e do acervo bibliográfico disponível na Biblioteca do Campus das Faculdades Integradas de Ourinhos.

Para tal, foram utilizados os unitermos *Nerium oleander*, espirradeira, plantas ornamentais tóxicas e intoxicação por plantas nos mecanismos de buscas. Como critérios de inclusão foram priorizadas as publicações em língua portuguesa.

## DESENVOLVIMENTO

### A espécie vegetal

*N.oleander* L. muito conhecida no Brasil como espirradeira, pertence a família Apocynaceae de origem da África e Ásia Menor, com vários glicosídeos e alguns cardioativos, tendo como exemplo a olendrina, nerioside, folineurina entre outros. É cultivada em muitas partes do mundo como planta ornamental, em todas as partes dela estão presentes glicosídeos cardiotoxicos que a partir deles se dá a intoxicação quando seus galhos ou a própria planta é cortada ou deixada ao alcance dos animais. (PEDROSO,2009; KRYCHAK,1997)

O oleandro, também é conhecido em outros lugares como loandro, loandro, loandro-da-india, loureiro-rosa, adelfa, cavadilha ou flor-de-são-josé, sendo esta planta de extrema toxicidade. Na França é conhecido como *laurier-rose*, sendo que seu cultivo não ocorre em lugares montanhosos ou muito frios (SIMÕES et al.,2010; LIN et al., 2008).

### Composição química e potencial tóxico

*N. oleander* é uma espécie asiática que apresenta um elevado grau de toxicidade e riscos para qualquer indivíduo que a consumir, seus principais

componentes são tão tóxicos que são capazes de levar a morte de um ser vivo com o consumo de apenas uma folha da planta. (MARTINS; GERON, 2014)

A planta vem sendo relatada como a principal responsável pela mortalidade por intoxicação do reino vegetal com poucas manifestações clínicas, estas intoxicações ocorrem através da ingestão de partes cortadas da planta (GERALDO et al.,2013). Segundo Martins & Geron (2014), esta planta é uma das espécies mais tóxicas existentes, podendo causar inúmeros sintomas e mal-estar no indivíduo intoxicado, como por exemplo, transtornos visuais, dor de cabeça, edema pulmonar podendo levar até em coma.

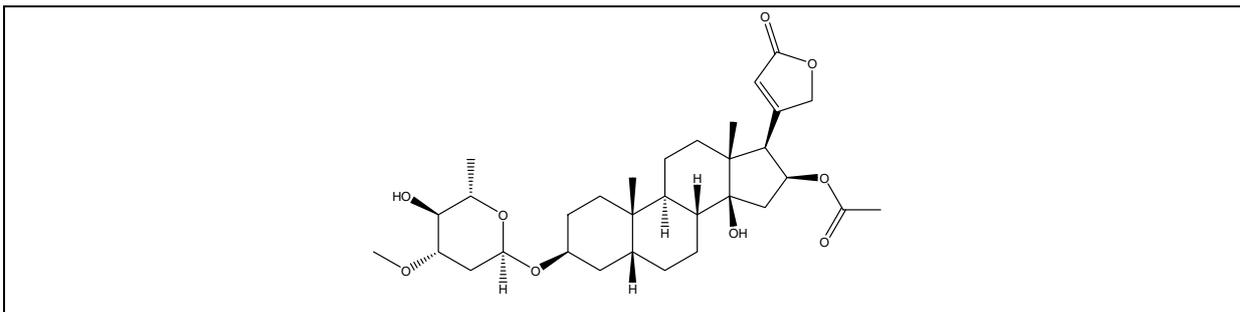
As propriedades tóxicas de *N.oleander* são conhecidas desde a antiguidade, sendo que os casos de intoxicação eram bem mais frequentes em humanos, ocorrendo inclusive pela utilização dos ramos como espetos para assar carne. Em animais isso é menos freqüente, sujeito pela pouca aceitabilidade, pois a mesma possui gosto amargo. (KRYCHAK,1997)

O potencial de intoxicação pode estar concentrado em várias partes diferentes da planta, podendo ocasionar num processo de intoxicação, reações como dores abdominais, pulsação acelerada, diarreia, vertigem, sonolência, dispneia,irritação da boca, náuseas, vômito, coma e chegando a provocar até a morte. (LIN et al., 2008)

A oleandrina (Figura 1) é um importante componente que está em todas as partes da planta,a qual é um cardenólídeo (ou glicosídeo cardiotóxico). Estas substâncias levam ao acúmulo de cálcio, pois inibem a enzima  $\text{Na}^+/\text{K}^+\text{ATPase}$  da membrana dos cardiomiócitos, promovendo depleção do potássio intracelular e aumento do sódio intracelular. Estes distúrbios eletrolíticos trazem um efeito maléfico para o organismo, pois afetam a condutividade e contratilidade do coração. (PEDROZA et al.,2014)

Os casos de plantas ornamentais tóxicas em humanos e animais apresentam dados significativos, isso devido à falta de conhecimento sobre os riscos tóxicos que podem ser percebidos após a ingestão ou contato com a planta *N.oleander*. Cães e gatos apresentam grandes reações adversas, tais como problemas no sistema digestivo, causando sialorreia, náuseas, vômito, problemas cardíacos, podendo ocasionar arritmias, problemas no sistema nervoso como tremores, colapso, convulsões e até mesmo a morte. (TENEDINI, et al., 2015)

**Figura 1.** Estrutura química da oleandrina, principal substância tóxica de *N. oleander*.



Em bovinos a intoxicação ocorre com maior frequência quando a planta e seus galhos são cortados e deixados ao alcance dos animais, as reações mais frequentes são decúbito lateral, movimentos de pedalada e vocalização. (PEDROSO,2009).

Casos encontrados em ruminantes e equídeos afirmam a morte entre 6 e 72 horas após o início dos sinais, sendo eles andar cambaleante, dificuldade respiratória, aumento da frequência cardíaca, arritmia cardíaca, acidose ruminal, apatia, inapetência, tremores musculares leves e generalizados, micção e defecação frequente, mucosas cianóticas e insuficiência cardíaca aguda. (BEZERRA,2011)

Em animais os casos de intoxicação mexem tanto com a economia direta e indireta, a direta acarreta casos de mortes em animais, diminuição nos índices de produtividade, aborto, malformação, infertilidade, diminuição da produção de leite, carne, lã, e o surgimento de outras enfermidades causadas por causa da depressão imunológica, as indiretas são mais focadas nos custos de controles de plantas tóxicas. Como a planta é rica em glicosídeos cardiotóxicos, a dose letal para bovinos é de 0,5 a 1g/Kg. (BEZERRA,2011; TALES,2009)

Outra atividade consiste na utilização do extrato de *N.oleander* como uma alternativa para a germinação das sementes de *Peltophorumdubium* (canafístula), ao mesmo tempo que este estimula o aparecimento de fungos, também auxilia na germinação das sementes e vigor das plântulas restantes, onde as que obtiveram melhor germinação e desenvolvimento foram justamente as sementes mais infectadas. (KANIESKI et al.,2008)

Apesar de tóxica, *N. oleander* é uma espécie vegetal que pode ser utilizada para a obtenção de substâncias cardiotônicas, as quais são utilizadas na terapêutica no caso de doenças cardíacas como a Insuficiência Cardíaca Congestiva. (SIMÕES et al., 2010)

Os fármacos cardiotônicos continuam sendo um objeto de intensa pesquisa, isso com intuito de desenvolver novos fármacos que apresentam uma melhoria na

qualidade de vida dos pacientes, sendo este economicamente viável, fácil administração, não apresentam efeitos adversos importantes, fácil combinação com outros medicamentos e um dos mais importantes requisitos que é aumentar a sobrevida dos pacientes que necessitam deste tratamento. Há anos os cardiotônicos vêm sendo utilizado no tratamento da insuficiência cardíaca, quando associado a fibrilação atrial possui grande eficácia, a droga ainda causa inibição da síntese de angiotensina e exerce também moderado efeito inotrópico positivo no músculo cardíaco ligando-se às membranas dos cardiomiócitos. Em pacientes com insuficiência cardíaca, sua ação moduladora neuro-hormonal tem sido valorizada, inclui redução na atividade plasmática da renina, diminuição do drive simpático, restabelecimento da sensibilidade dos barorreceptores e menor liberação de noradrenalina, com conseqüente diminuição do seu nível plasmático, onde que o efeito neuro-hormonal permanece durante o tratamento e não é dose dependente.(FERREIRA; MATSUBARA,1997)

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A planta *N. oleander* apresenta uma forma e aparência muito bonita e harmoniosa, por esse motivo é muito cultivada em zonas rurais para enfeites de jardins, beiradas de cercas e chegadas de algumas residências. Porém, tanto nas folhas quanto no caule da planta produz compostos da classe dos heterosídeos cardiotônicos, estes que por sua vez são responsáveis por aumentar os batimentos cardíacos. Alguns relatos da literatura citam a utilização destes compostos como instrumentos de caçadores que eram usados em flechas de índios, com a finalidade de ajudar na caça de determinados animais. Mesmo apresentando uma aparência inofensiva, a planta pode causar danos terríveis aos animais e até mesmo em seres humanos, quando ocorre a ingestão de alguma parte da planta ornamental e de seus compostos, sendo de suma importância o tratamento imediato, pois o agravamento do caso pode levar até ao óbito.

Outra característica da planta é sua utilização terapêutica, bastante utilizada tanto no tratamento de insuficiência cardíaca quanto na insuficiência respiratória. Vários estudos vêm sendo feito ao longo dos anos, e a cada dia são vistos mais resultados positivos. Devido a isso, novas formulações vêm sendo aprimoradas na tentativa de proporcionar uma melhor qualidade de vida aos usuários que necessitam destes compostos.

Importante ressaltar também que toda droga administrada de forma correta tem como objetivo levar somente benefícios a saúde, e quando introduzidas e utilizadas sem conhecimento dos seus riscos pode levar a agravos extremos.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA, C.W.C. **Plantas tóxicas do Nordeste e plantas tóxicas para ruminantes e equídeos da microrregião do Cariri cearense**. 2011. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária. Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Universidade Federal de Campina Grande-Patos.

FERREIRA, A.L.A.; MATSUBARA, L.S. Radicais livres: conceitos, doenças relacionadas, sistema de defesa e estresse oxidativo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.43, n.1, p.61-68, 1997.

GERALDO, S.A.N.; SAKAMOTO, S.M.; BLANCO, B.S. Inquérito epidemiológico sobre plantas tóxicas das mesoregiões Central e Oeste do Rio Grande do Norte. **Ciência Rural**, v.43, n.7, 2013.

KANIESKI, M.R.; CHASSOT, T.; MUNIZ, M.F.B. Efeitos do extrato aquoso de *Neriumoleander*L. na germinação e na sanidade de sementes de *Peltophorumdubium* (Sprengel) Taubert. **Revista de Ciências Agrárias**, v.31, n.2, 2008.

KRYCHAK, S. Estudo das alterações clínicas e anatomopatológicas observadas em ovinos (*Ovis aries*) intoxicados experimentalmente com a planta espirradeira (*Neriumoleander*L.). 1997. 137f. Dissertação programa de mestre no curso de Pós-Graduação em Ciências Agrárias. Universidade Federal do Paraná.

LIN, Y; DUBINSKY, W.P.; HO, D.H.; FELIX, E.; NEWMAN. R.A. Determinants of human and mouse melanoma cell sensitivities to oleandrin. **J. Exp. Ther. Oncol.**, v.7, n.3, pp.195-205, 2008.

MARTINS, T.D.; GERON, V.L.M.G. Plantas Ornamentais tóxicas: conhecer para prevenir acidentes domésticos. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v.5, n.1, pp.79-98, 2014.

PEDROSO, P.M.O. et al. Intoxicação natural e experimental por *Neriumoleander*(Apocynaceae) em bovinos no Rio Grande do Sul. **Revista de Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.29, n.5, 2009.

PEDROZA, H.P. et al. Concentrações de oleandrina nas folhas de *Neriumoleander* de diferentes cores da floração. **Ciência Rural**, v.45, n.5, 2014.

PIVETTA, K.F.L. et al. Época de coleta e ácido indolbutírico no enraizamento de estacas (*Neriumoleander*L.). **Revista Árvore**, v.36, n.1, pp.17-23, 2012.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. Ed. Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS/UFSC, 2010. 1104 p.

TALES, S.A. **Intoxicações por plantas no Paraíba**. 2009. 50f. Dissertação de mestrado. Programa de mestrado em Medicina Veterinária. Universidade Federal de Campina Grande.

TENEDINI, V.; MAFRA, J.R.; ANJOS, B.L. **Plantas ornamentais tóxicas para cães e gatos**. Anais do VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão – Universidade Federal do Pampa, v.7, n.3, 2015.