

Ação do extrato hidroetanólico de buchinha-do-norte em ratas prenhes.

Andréa L. Cunha-Laura¹; Fernando I. Martins¹; Andrea L. C. de Barros¹; Elisângela T. Matida¹; Rafaela F. Grassi¹; Simone R. M. Grance¹; Valdemir A. Laura^{2,3}

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) - Depto. de Biologia, Caixa Postal 549, Campo Grande-MS, CEP 79.070-900, email: alclaura@nin.ufms.br; ²Embrapa Gado de Corte, email: valdemir@cnpqg.embrapa.br e ³UNIDERP – Mestrado em Gestão e Produção Agropecuária.

RESUMO

Luffa operculata L. é originária da América do Sul e nativa no Brasil. A aspiração do infuso aquoso dos frutos há muito tempo tem sido utilizada empiricamente contra a sinusite. São poucos os relatos na literatura referentes a intoxicações por esta espécie. Os que existem fazem alusões a intoxicações em animais de laboratório. Objetivou-se avaliar os efeitos de extrato hidroetanólico dessa planta no organismo de ratas prenhes, principalmente porque é muito utilizada pela população e são escassas as informações disponíveis sobre a dosagem consumida, tempo de utilização e a possibilidade de ação embriotóxica e abortiva. Utilizou-se extrato hidroetanólico de buchinha (1 mL.rata⁻¹) na concentração 20% (p.v⁻¹) e água destilada (testemunha), administrados por gavagem, do 5º ao 9º dia de prenhez (cada rata recebeu, no total, 5 mL do extrato). Cada parcela foi composta por uma rata em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com sete repetições. Não houve mortes maternas, alteração de atividade locomotora ou presença de pêlos eriçados, indicativos de toxicidade e desconforto físico dos animais. Estatisticamente, não houve alteração: do peso corporal médio das ratas, peso do ovário e útero, do número de corpos lúteos e número médio de fetos. Estes resultados, em conjunto, indicam que, sob o ponto de vista de uma abordagem clínica, a buchinha não apresentou efeito tóxico sobre as mães. Houve efeito da buchinha sobre a porcentagem de abortos.

Palavras-chave: *Luffa operculata*, *Rattus norvegicus*, *ação embriotóxica e abortiva*.

ABSTRACT

Effect of hydroethanolic extract of “buchinha-do-norte” in pregnant female rats.

Luffa operculata L. is arising from South America and is native in Brazil. The inhalation of the aqueous infusion has been used experimentally for a long time for treatment of sinusitis. Very little literature exists on the intoxication by this plant. The disponible data refer to intoxications in laboratory animals. The aim of this work was to study the effects of hydroethanolic extract of this plant in pregnant female rats, wainly because it is widely used by population and the available informations about consumed dose, time of utilization and possible embryotoxic and abortive action are scarce. Hydroethanolic extract of *L. operculata* was used (1mL.rat⁻¹) in concentration of 20% (w.v⁻¹) and distilled water (control group), administered by oral gavage, between the fifth and the ninth day of pregnancy (each female received, as a whole, 5 mL of extract). The experimental design was completely randomized, with two treatments and seven replications and one pregnant female rat per replication. There were no maternal deaths, alteration of locomotor activity or presence of ruffled hair, indicatives of toxicity and physical discomfort of the animals. Statistically, there were no significant differences: in average corporal weight, ovary and uterus weight, the number of corpora lutea and the average number of fetuses between treated and untreated rats. These results, together, indicate that, by the point of view of a clinical abordation, the *L. operculata* did not present maternal toxicity. There were effects of the *L. operculata* over the percentage of abortations.

Keywords: *Luffa operculata*, *Rattus norvegicus*, *embryotoxic and abortive action*.

O conhecimento empírico de que algo presente nas plantas pode contribuir para o bem-estar ou para o tratamento dos mais diversos tipos de enfermidades e também, ao contrário, para o conhecimento quanto à toxicidade eventualmente detectada, constitui uma das primeiras manifestações do esforço do homem para compreender e utilizar a natureza (Alzugary e Alzugary, 1983; Matos, 1998).

A maioria das plantas medicinais ainda não é cultivada, mas coletada através do extrativismo, e a grande parte das espécies cultivadas encontra-se no

estágio inicial de domesticação, não estando sistematicamente investigadas. Segundo Martinez *et al.* (2000), embora a maioria das espécies vegetais tenha potencial terapêutico, as plantas consideradas medicinais pela população são aquelas testadas ao longo de muitos anos e que de alguma forma, científica ou empiricamente, tenham resultados comprovados.

No Brasil cerca de 40% dos produtos farmacêuticos produzidos têm princípios ativos retirados de plantas. Algumas dessas substâncias podem ou não ser tóxicas, isto depende da dosagem em que venham a ser utilizadas. Mas nem sempre os princípios ativos de uma planta são conhecidos e, mesmo assim, ela pode apresentar atividade medicinal satisfatória e ser usada desde que não apresente efeito tóxico (Balbach, 1986).

Luffa operculata L. é originária da América do Sul e nativa no Brasil. A aspiração do infuso aquoso dos frutos há muito tempo tem sido utilizada empiricamente contra a sinusite (Adler, 1999; Wieser *et al.*, 1999). Porém, existem alguns relatos da ocorrência de hemorragias nasais logo após estas aspirações, resguardando seu uso. São poucos os relatos na literatura referentes a intoxicações por esta espécie. Os que existem, fazem alusões a intoxicações em animais de laboratório (Schenkel *et al.*, 2001; Toledo *et al.*, 2002). Entretanto, existe uma crença popular que a garrafada de buchinha é abortiva (Champney *et al.*, 1974).

O mecanismo de ação do vegetal não está esclarecido e ainda existem dúvidas sobre o princípio causador do quadro toxicológico. De acordo com Matos e Gottlieb (1967), o princípio amargo isocucurbitacina B, apresenta atividades biológicas com ações descongestionantes, laxativas, hemolíticas, embriotóxicas e abortivas. Assim, em virtude dos relatos confirmando a toxicidade das cucurbitacinas, admite-se que a isocucurbitacina B seja o princípio tóxico de *L. operculata*.

Face ao exposto, objetivou-se avaliar os efeitos possíveis de extrato hidroetanólico dessa planta no organismo de ratas prenhes, principalmente quando se considera que a *Luffa operculata* L. é muito utilizada pela população e, são escassas as informações disponíveis sobre a dosagem consumida, tempo de utilização e a possibilidade de ação embriotóxica e abortiva.

MATERIAL E MÉTODOS

Avaliou-se 14 ratas (*Rattus norvegicus*) albinas fêmeas, de linhagem heterogênica Wistar, provenientes do Biotério Central da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), com peso médio de 200 g e idade média de dois meses. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com dois tratamentos e sete repetições, sendo cada parcela constituída por uma fêmea prenhe. As ratas foram submetidas ao acasalamento “over night”, considerando prenhe a rata cujo esfregaço vaginal observado continha ao menos uma cabeça de espermatozóide, designando este dia como o primeiro pós-fertilização (Kato *et al.*, 1979; Gleiche e Froberg, 1977). As ratas foram distribuídas em dois grupos: controle e B20. O grupo B20 recebeu extrato hidroetanólico de *Luffa operculata* na concentração de 20% (p.v⁻¹), administrado por meio de gavagem (introdução de cânula no esôfago e injeção da solução - 1 mL.rata⁻¹) do quinto ao nono dia de prenhez e, o grupo controle recebeu água. As ratas foram pesadas nos dias de tratamento e sacrifício (19º dia de gestação). Os animais foram anestesiados por inalação de éter e submetidos a laparotomia e histerectomia, quando se contou o número de fetos e o número de corpos lúteos, para averiguação de aborto ou prenhez total. Os dados foram submetidos à análise de variância. O experimento foi conduzido no período de outubro a dezembro/2002 no laboratório de Biologia da UFMS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A administração de extrato hidroetanólico de *L. operculata* não causou mortes maternas, alteração de atividade locomotora ou presença de pêlos eriçados, indicativos de toxicidade e desconforto físico dos animais. Ao final do experimento, não foi constatado diferença estatisticamente significativa no peso corporal médio do grupo controle e do grupo B2 (Tabela 1), como também o tratamento não alterou o número médio de fetos das ratas. A interpretação destes resultados, em conjunto, indicam que, sob o ponto de vista de uma abordagem clínica, o extrato hidroetanólico de *L. operculata* não apresentou efeito tóxico

sobre as mães (Manson e Kang, 1994; Toledo *et al.* 2002). A porcentagem média de abortos foi diferente nos grupos controle (testemunha) e tratado, evidenciando o efeito abortivo da buchinha-do-norte. Pode-se, portanto, concluir que, existem evidências da ação abortiva de extrato hidroetanólico de *L. operculata* em ratas prenhes (*R. norvegicus*) da linhagem heterogênica Wistar.

TABELA 1. Peso corporal médio (g) no 19º dia de prenhez, número médio de fetos e abortos e porcentagem média de abortos em ratas Wistar nos grupos controle e tratadas com extrato hidroetanólico de *Luffa operculata* L. na concentração de 20%. Campo Grande, UFMS, 2003.

Tratamentos	Peso Corporal (g)	Número de Fetos**	Número de Abortos**	% de Abortos**
Controle	280,79	2,75	1,78	5,00
20%	251,91	1,74	2,66	8,05
F	1,89 NS	3,37 NS	3,52 NS	6,71*
DMS	45,79	1,21	1,02	2,57
CV. (%)	14,77	46,4	39,75	33,77

*Significativo pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade; NS = não significativo. ** = Dados transformados em \sqrt{x} .

LITERATURA CITADA

- ADLER, M. Efficacy and safety of a fixed-combination homeopathic therapy for sinusitis. *Pub Med*, v.16, n.2, p.103-11. 1999.
- ALZUGARY, D.; ALZUGARY, C. *Plantas que curam*, Rio de Janeiro, vol. I, 1983. p.8-20.
- BALBACH, A. *A flora nacional na medicina doméstica*, São Paulo, vol. II, 17ª edição, 1986, p.406-676.
- CHAMPNEY, R.; FERGUSON, N.M.; FERGUSON, G.G. Selected pharmacological studies of *Luffa operculata*. *Journal of Pharm-Science*. v.63, n.6, p.942-3, 1974.
- GLEICHE, J.; FROHBERG, H. An introduction to research techniques. *In: Neubert, D. et al. Ed. Methods in prenatal toxicology*, Massachusetts, PSG Publishing Co, p. 94-102, 1977.

KATO, H.; MORISHIGE W.K.; ROTCHILD, I. A quantitative relationship between the experimentally determined number of conceptuses and corpus luteus activity in pregnant rats. *Endocrinology*, v.105, p.846-50, 1979.

MANSON J.M.; KANG, Y.J. Test methods for assessing female reproductive and developmental toxicology. In: Hayes, A.W. Ed. *Principles and Methods of toxicology*, 3rd. ed., New York, Raven Press, 1994. p. 989-1037.

MARTINEZ, J.V.; BERNAL, H.Y.; CÁCERES, A. (Editores). *Fundamentos de agrotécologia de cultivo de plantas medicinales iberoamericana*. Bogotá, CYTED, 2000, 524p.

MATOS, F.J.A.; GOTLIEB, O.R. Isocucurbitacina B, constituinte tóxico de *Luffa operculata*. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* v. 39, n. 2, p.245-7, 1967.

MATOS, F.J.A. *Farmácias vivas*, 3 ed., Fortaleza, UFC, 1998, 219p.

SCHENKEL, E.P.; ZANINNIN, M.; MENTZ, I. A.; BORDIGNON, S. A. L.; IRGANG, B. Plantas Tóxicas. In: Simões, C.M.O.; Schenkel, E.P.; Gosman, G.; Mello, J.C.P.; Mentz, L.A.; Petrovick, P.R. (ed). *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 3^a edição, Editora Universidade/UFRGS, 2001.

TOLEDO, M.R.S.; CUNHA-LAURA, A.L.; ALMEIDA, D.N.; CEREALI, S.S.; POMINI, E.; LAURA, V.A. Ação abortiva de buchinha-do-norte em ratas prenhes. *Horticultura brasileira*, v.20, n.2, julho, 2002. Suplemento 2.

WEISER, M.; GEGENHEIMER, L.H.; KLEIN P. A randomized equivalence trial comparing the efficacy and safety of *Luffa* comp - Heel nasal spray with cromolyn sodium spray in the treatment of seasonal allergic rhinitis. *Forsch Komplementstarmed*, v.6, n.3, p.142-8. 1999.

