

INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL COM FRUTOS DE *Melia azedarach* EM COELHOS

BEUTLER, Henrique Peutler¹; MAIER, Estela Maier²; PETERS, Gustavo Bortolotto²; ROSSATO, Cristina Krauspenhar³

RESUMO

A intoxicação por plantas é uma das principais causas de mortes em animais domésticos e de campo. Para investigar os efeitos da ingestão dos frutos de *Melia azedarach* utilizou-se 10 coelhos com idade média de 60 dias divididos em 4 grupos com 3,3,3 e 1 animais. Os coelhos receberam os frutos triturados e peletizados em dose única através de administração oral. O grupo I recebeu 20g/Kg, o grupo II recebeu 25g/Kg e o grupo III recebeu 30g/Kg e 1 animal recebeu ração comercial e foi utilizado como controle. Os animais foram pesados e avaliados clinicamente quanto à temperatura corporal, frequência cardíaca e respiratória. Após a ingestão das doses tóxicas não foram observadas alterações clínicas. O experimento foi novamente realizado obtendo-se os mesmos resultados. Duas hipóteses surgiram: os coelhos são imunes aos princípios tóxicos da planta, ou a planta da região não apresenta toxicidade. Assim o experimento foi realizado em 1 rato seguindo-se os mesmos protocolos. Este animal não apresentou sinais clínicos, acreditando-se que os exemplares de *Melia azedarach* da região de Cruz Alta não apresentam toxicidade, já que é possível que haja variação na toxicidade da planta de acordo com a região de ocorrência.

PALAVRAS CHAVE: Coelhos, *Melia azedarach*, Planta, Região, Toxicidade.

ABSTRACT

Plant intoxication is one of the main causes of death in domestic and field animals. Aiming to investigate the effects of *Melia azedarach* fruits, ten rabbits averaging 60 days old were used. The animals were divided in 4 groups: three groups with 3 animals and one group with 1 animal. The rabbits received the fruits triturated and peletized in only one dosis orally administrated. Group 1 received 20g/kg, group 2 received 25g/kg, group 3 received 30 g/kg and the group consisting of one animal received commercial ration as check treatment. The animals were weighted and clinically evaluated for body temperature, heart rate and respiration. After the ingestion of the toxic dosages no clinical alterations were observed. The experiment was carried out again and the same results were obtained. Two hypothesis were considered: The rabbits are immune to the toxic substances of the plant or the plant grown in the region doesn't have toxic substances. Following the recommended protocols, the experiment was carried out with one rat and this animal didn't show any clinical sign. The conclusion is that *Melia azedarach* plants grown at the region of Cruz Alta do not have toxic substances, thus its possible may exist variation in toxicity among *Melia azedarach* species samples of the plant from different regions of Cruz Alta's county.

KEYWORDS: Rabbits, *Melia azedarach*, Plant, Region, Toxicity.

¹ Biólogo e funcionário da Universidade de Cruz Alta, UNICRUZ, RS.

² Aluno de graduação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta, UNICRUZ, RS.

³ Professora de Patologia e Plantas Tóxicas do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta, UNICRUZ, RS, 98025-810, Cruz Alta, RS, Brasil. E-mail: ckrauspenhar@yahoo.com.br. Autor para correspondência.

INTRODUÇÃO

Melia azedarach é conhecida popularmente como cinamomo, cinamão, paraíso, sombreiro entre outros. Intoxicação por *Melia azedarach* tem sido descrita em humanos e animais domésticos devido à ingestão das folhas e frutos caídos. Crianças podem morrer por ingestão de 6 – 8 frutos, após um curto curso clínico de alguns dias (MÉNDEZ et al., 2002).

Os principais sintomas observados são náuseas, vômito, diarreia, apatia e convulsão. A intoxicação por *Melia azedarach* afeta principalmente os suínos devido à ingestão de frutos. Outros animais como bovinos, ovinos, caprinos e aves também são afetados, mas a intoxicação nestes animais parecem ser mais raras (MÉNDEZ et al., 2002).

São relatados em animais que foram submetidos à ação das toxinas da *Melia sp*, sinais gastrointestinais e neurológicos, os quais destacam-se principalmente náuseas, vômitos, cólicas, diarreia intensa podendo evoluir para graves distúrbios hidroeletrólíticos, excitação, depressão, ataxia, paresia, convulsão, dispnéia e coma (MÉNDEZ et al., 2002; SCHUARTZMAN, 1992).

Ingestões experimentais e acidentais mostram que os achados de necropsia são inespecíficos, sendo observado acentuada congestão do fígado e rim e irritação gastrointestinal. Na histopatologia são descritas alterações degenerativas também no fígado e rim, necrose discreta de linfócitos no tecido linfático, congestão e necrose de mucosa gástrica do intestino delgado e degeneração e necrose dos músculos esqueléticos foram alterações observadas em suínos (MÉNDEZ et al., 2006).

O objetivo deste trabalho é verificar se a ingestão de frutos de *Melia azedarach* da região de Cruz Alta causa intoxicação em coelhos; identificar os sinais clínicos manifestados pelos animais, relacionando-os com a ingestão de *Melia azedarach*; determinar as lesões macro e microscópicas devido à intoxicação por frutos de *Melia azedarach* e verificar a toxicidade de frutos de *Melia azedarach* nas doses pré-determinadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho objetiva a intoxicação experimental em coelhos, e análise do comprometimento do sistema nervoso central através de pesquisa relacionando a ingestão de determinadas dosagens de frutos de *Melia azedarach* com os sinais clínicos, lesões macroscópicas e microscópicas.

O estudo é de caráter quantitativo desenvolvido no Biotério da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ.

Foram utilizados 10 coelhos entre machos (4) e fêmeas (6), com idade aproximada de 40 dias e peso entre 900g e 1,500g. Os animais foram examinados clinicamente, pesados, identificados e divididos em 4 grupos contendo 3,3,3 e 1animais, respectivamente: GI, GII, GIII e grupo controle. Cada grupo foi acondicionado em uma gaiola conforme protocolo. Todos os animais receberam água à vontade e ração comercial balanceada uma vez por dia juntamente com pasto. Um dia antes da intoxicação os animais foram pesados e clinicamente avaliados quanto à temperatura corporal, frequência respiratória e cardíaca.

Frutos maduros de *Melia azedarach* (família *Meliaceae*) foram colhidos no mês de julho do ano de 2007, de árvores localizadas na região de Cruz Alta, Rio Grande do Sul.

Os frutos após terem sido colhidos, foram submetidos à secagem em estufa com temperatura média de 45°C. Após estarem secos, foram triturados em um triturador (Triturador forrageiro TRAPP). O farelo resultante da trituração foi misturado com farinha, açúcar e água, tornando-o mais consistente, facilitando a confecção da ração peletizada e deixando-o mais palatável para os animais.

Após a mistura, o material foi processado em forma de cubos e levados a estufa para secagem, com temperatura média de 70°C num período de 72 horas. Ao término do processo foram quantificadas as dosagens de acordo com o peso dos animais e grupo experimental, a ração peletizada foi administrados via oral aos animais.

Foram administrados aos animais doses de 20, 25 e 30g por Kg de peso vivo do animal (g/Kg), acrescido de mais 30% de perda devido a adição de farinha e açúcar. Foram utilizados 10 animais, sendo, 4 machos e 6 fêmeas, com idade aproximada de 40 dias, pesando em média cerca de 1200g. Os animais foram examinados clinicamente, pesados, identificados e divididos em 4 grupos contendo 3, 3, 3 e 1 animais.

Os três coelhos do grupo I (animais 1, 2 e 3) receberam, através de administração oral, 20g/Kg de frutos triturados e confeccionados na forma de cubos de ração. Os três coelhos do grupo II (animais 4, 5 e 6) receberam, através de administração oral, 25g/Kg. Os três coelhos do grupo III (animais 7, 8 e 9) receberam, através de administração oral, 30g/Kg. O coelho do grupo controle (animal 10) recebeu apenas ração comercial à vontade.

Os animais foram mantidos em jejum por um período de 48 horas antes de iniciar o experimento. O exame clínico foi constituído de avaliação dos batimentos cardíacos, frequência respiratória e temperatura corporal que foram repetidas a cada 2 horas até o final do experimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos nove coelhos que receberam os frutos triturados e peletizados, nenhum apresentou sinais clínicos relacionados às doses administradas. Como não há relato da intoxicação natural e experimental em coelhos, é possível que a espécie não seja sensível à intoxicação.

Assim, o experimento foi novamente realizado seguindo-se os protocolos iniciais. Os animais foram novamente pesados e avaliados clinicamente. Foram mantidos em jejum por 48 horas e receberam a ração peletizada com consumo total num período máximo de 14 horas (como os animais não foram observados a noite, não foi determinada a duração exata da ingestão da planta).

Os trabalhos experimentais de intoxicação por frutos e folhas de *M. azedarach* são de evolução aguda (dose única), não apresentando princípio ativo cumulativo. E, como realizado no experimento em questão os animais consumiram a ração com ingestão única, o que teoricamente deveria intoxicar os animais.

Assim, como após a repetição do experimento os animais não apresentaram sinais clínicos, surgiram duas possibilidades: o animal não ser sensível aos princípios tóxicos de *M. azedarach* ou, a planta da região não apresentar toxicidade.

Segundo HURST (1942) a toxicidade da planta pode variar devido a fatores ambientais como área geográfica, clima e condições de crescimento da planta e de acordo com OERLICH et al., (1985) em algumas plantas, pode ser totalmente ausente.

Experimentos realizados na Austrália sugerem que a toxicidade da planta pode variar de acordo com a área geográfica, e que algumas árvores não apresentam toxicidade (OERLICH et al., 1985). Isto tem sido mencionado na Argentina, onde crianças e animais domésticos ingeriram grandes doses de frutos e não se intoxicaram (HURST, 1942).

Esses relatos reforçam a hipótese que as árvores de *M. azedarach* da região de Cruz Alta não apresentaram toxicidade, já que as doses testadas são elevadas, quando comparadas a outros experimentos já realizados. Se a planta possuísse toxicidade baixa os animais deveriam ter apresentado sinais clínicos, já que com a dose de 5g/Kg há sinais sem levar a morte em humanos, suínos e bovinos (MÉNDEZ et al., 2006).

É possível que determinadas variedades da planta apresentem maior toxicidade quando comparadas a outras, mas para que isto seja comprovado, faz-se necessário um exame mais elaborado da planta. Os trabalhos sobre *M. azedarach* não a classificam quanto à variedade, mas apenas quanto à espécie e, não foram encontrados na literatura dados quanto à classificação da planta em relação à quantidade de variedades e as suas toxicidades.

CONCLUSÃO

A intoxicação por plantas está relacionada aos seus princípios ativos ou toxinas. De acordo com o experimento realizado utilizando frutos de *Melia azedarach* da região de Cruz Alta, não foi observado nenhum sinal clínico característico.

Todavia, a toxicidade da *Melia azedarach* pode estar relacionada com a região geográfica. O clima e o solo também são fatores determinantes que podem interferir na capacidade da planta de desenvolver ou não substâncias tóxicas. Portanto, os resultados obtidos neste trabalho vêm a contribuir com informações de que as plantas de *Melia azedarach* da região de Cruz Alta não possuem toxinas capazes de provocar sinais clínicos em coelhos.

REFERÊNCIAS

HURST, E. **Poisonous Plants of New South Wales**. Plants Committee, NSW, Sydney, p. 214-218, 1942.

MÉNDEZ, M.C., ELIAS, F., ARAGÃO, M., GIMENO, E.J., RIET-CORREA, F. **Experimental intoxication by leaves of *Melia azedarach* in cattle**. Pesquisa Veterinária Brasileira, 22:19-24, 2002.

MÉNDEZ, M.C., ELIAS, F., RIET-CORREA, F., GIMENO, E.J., PORTIANSKY, E.L. **Intoxicação experimental com frutos de *Melia azedarach* (Meliaceae) em suínos**. Pesquisa Veterinária Brasileira, 26:26-30, 2006.

OELRICHS, P.B.; HILL, M.W.; VALLEY, P.J., MACLEOD, J.K., MOLINSKI, T.F. **Toxis tetranortriterpenes of the fruit of *Melia azedarach***. Phytochemistry, 22 (2): 531-534, 1985.

SCHVARTSMAN, S. **Plantas Venenosas e Animais Peçonhentos**, 2. ed. São Paulo: Sarvier. 1992.