

**INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL EM CAPRINOS (*Capra hircus*) POR
palicourea aeneofusca (M. ARG.) STANDL. (RUBIACEAE)**

DÁRCIO DE ALMEIDA PASSOS

Pós-Graduando do Curso de Mestrado em Medicina Veterinária da UFRPE.

FERNANDO MOREIRA DA SILVA

Prof. Adjunto do Dep. de Medicina Veterinária da UFRPE.

MARIA IGNEZ CAVALCANTE

Prof. Adjunto do Dep. de Medicina Veterinária da UFRPE.

Administrhou-se por via oral a 18 caprinos, do sexo masculino, sem raça definida, com idade variando entre sete e doze meses e peso entre 10,50 e 17,50kg folhas verdes tenras, em estado fresco, de *Palicourea aeneofusca* M. Arg. Standl. O Grupo I, constituído de onze animais, recebeu administração única para determinação da dose letal que foi de 0,60g/kg. No Grupo II, formado por sete animais, somente os animais que receberam administrações repetidas da ordem de 1/5 e 1/10 da dose letal de 0,60g/kg, vieram a morrer, verificando-se assim, que a planta possui efeito acumulativo. Os sintomas, a evolução da intoxicação, os achados de necrópsias e as alterações histopatológicas foram semelhantes em ambos os Grupos.

INTRODUÇÃO

Dentre as plantas tóxicas, ingeridas pelos animais domésticos, a família Rubiaceae é a mais importante no Brasil, causando-lhes a chamada síndrome de "morte súbita" (TOKARNIA, 1980). Como consequência, diversos pesquisadores vêm desenvolvendo, desde há muito, trabalhos sobre intoxicação em bovinos utilizando espécies pertencentes a família Rubiaceae como *Policourea grandiflora* H. B. K. (PACHECO, CARNEIRO, 1932; DÖBEREINER, TOKARNIA, 1959 E TO-

* Parte da Dissertação apresentada pelo primeiro autor, ao Curso de Mestrado em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pernambuco.

KARNIA et al., 1979), *Palicourea juruna* KRAUSE (TOKARNIA, DÖBEREINER, 1982) e finalmente, *Palicourea aeneofusca* M. Arg. Standl. (TOKARNIA, DÖBEREINER, 1982 e TOKARNIA et al., 1983).

Na micro-região homogênea de Matas Úmidas do estado de Pernambuco, a *Palicourea aeneofusca* M. Arg. Standl. é a maior responsável pelas numerosas mortes súbitas de animais da espécie bovina sendo por isso, a planta tóxica mais importante desta micro-região (TOKARNIA, DÖBEREINER, 1982 e TOKARNIA et al., 1983).

A escolha da espécie caprina para realização deste trabalho resultou por um lado, da expansão da caprinocultura neste estado ter atingido a micro-região homogênea da Mata litoral e por outro, da necessidade de pesquisas sobre o assunto com esta espécie, já que não foi encontrado nenhum trabalho na literatura.

Este trabalho teve como objetivos determinar a dose letal da *Palicourea aeneofusca* M. Arg. Standl. por kg de peso corporal através de administrações única e diária de frações da dose letal e verificar se a mencionada planta apresenta efeito acumulativo.

MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi desenvolvido na Granja Experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco e no Laboratório Regional de Apoio Animal do Ministério da Agricultura situados em Recife, micro-região homogênea da Mata litorânea do mencionado estado.

Utilizou-se 18 caprinos sem raça definida do sexo masculino com idade variando entre sete e doze meses e peso corporal entre 10.50 e 17.50kg, os quais, após identificados, foram submetidos a um período de adaptação. Durante vinte dias que precederam o experimento, recebiam água *ad libitum*, eram arraçoados com capim no período diurno, além de observados durante a maior parte do dia. Cada animal foi pesado e submetido a exames clínicos, que abrangearam tanto o período de adaptação quanto o experimental propriamente dito.

As amostras de *Palicourea aeneofusca* foram colhidas na Fazenda Engenho São Francisco, localizada em Recife-PE, em uma área de aproximadamente 1 hectare, previamente escolhida. Utilizaram-se folhas verdes tenras, em estado fresco e as colheitas efetuaram-se diariamente, entre 14 e 15 horas. A planta, previamente pesada conforme a dosagem em grama por quilo de peso corporal do animal que se pretendia testar, era administrada, por via oral entre 17 e 18

horas. O Grupo I, constituído de onze caprinos, recebeu doses únicas equivalentes a 0,45, 0,50, 0,55, 0,60, 0,75 e 1,00g/kg de peso vivo de folhas verdes tenras da planta, em estado fresco e o Grupo II, formado de sete animais, através de administrações repetidas diariamente, em frações da dose letal (1/5, 1/10, 1/20 e 1/40).

Todos os animais utilizados no experimento eram movimentados uma vez ao dia ou postos ao sol por alguns minutos e os que morreram, foram imediatamente necropsiados. O material colhido para exames histopatológicos constou de fragmentos de rins, fígado, pulmão, coração, baço, cérebro e cerebelo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Administração Única

Dos onze caprinos que foram submetidos a ingestão única por via oral, de folhas verdes tenras da planta, em estado fresco, sete deles morreram, verificando-se assim, que a dose letal é de 0,60g/kg de peso corporal em consequência de que, com esta dosagem, todos os animais morreram. Considerando-se que, a dose letal desta planta é de 0,75g/kg de peso corporal para animais da espécie bovina e que estes são sensivelmente mais pesados que os caprinos, é possível que estes últimos resistam melhor aos efeitos tóxicos das plantas da família Rubiaceae conforme verificaram PACHECO, CARNEIRO (1932).

De um modo geral, os caprinos ingeriram as folhas da planta demonstrando uma boa aceitação, o que é provável ser de boa palatabilidade, hipótese esta também sugerida por TOKARNIA et al. (1979) quando pesquisaram os efeitos tóxicos da *Palicourea marcgravii*.

O período decorrido entre a ingestão da planta e a ocorrência de morte dos animais foi de 12 a 15 horas e 50 minutos, para aqueles que receberam as folhas da planta na proporção de 0,60 e 0,75g/kg de peso corporal e, de 5 horas e 26 minutos e 21 horas, para os animais que ingeriram as folhas da planta na proporção de 0,55 e 1,00g/kg de peso corporal, respectivamente. Com relação a evolução da intoxicação, esta variou entre 50 minutos e 9 horas e 30 minutos. Os resultados evidenciaram que a rapidez do aparecimento dos sintomas, assim como da morte, encontra-se relacionada com a dose por quilo de peso corporal e independe da movimentação dos animais ou exposição dos mesmos à luz solar, muito embora TOKARNIA et al. (1979) tenham admitido que a execução de exercício físico como andar ou correr, pode precipitar ou mesmo provocar os sintomas e a morte em bovinos após ingestão de planta pertencente a família Rubiaceae.

Em todos os animais, mesmo naqueles em que a evolução da intoxicação era mais longa, havia uma fase final dramática, com duração de poucos minutos, indicando uma síndrome de "morte súbita", que é uma das características da intoxicação por *Palicourea aeneofusca* (TOKARNIA et al., 1982 e TORKARNIA et al., 1983), assim como, através das demais plantas da família Rubiaceae (PACHECO, CARNEIRO, 1932; DÖBEREINER, TOKARNIA, 1959; TOKARNIA et al., 1979 e TOKARNIA, DÖBEREINER, 1982).

Os sintomas mais importantes foram taquicardia, dispnéia, estase na jugular, inquietação e berros freqüentes, podendo-se admitir que a taquicardia, dispnéia e estase na jugular sejam uma consequência de um comprometimento cardíaco provocado pela planta. Além destes sintomas observados nos animais que morreram, identificaram-se nestes, bem como, naqueles que evidenciaram quadro de intoxicação não letal, apatia, adinamia, sonolência, anorexia, sialorréia, polaciúria, parada da ruminação, andar incoordenado, tremores musculares e movimentos de pedalagem. Alguns destes sintomas foram também observados por outros autores em animais intoxicados por plantas da família Rubiaceae como taquicardia, inquietação, berros freqüentes e tremores musculares (DÖBEREINER, TOKARNIA, 1959; TOKARNIA et al., 1979; TOKARNIA, DÖBEREINER, SILVA, 1981 e TOKARNIA, DÖBEREINER, 1982), entretanto, parece que a incoordenação do trem posterior, a posição de decúbito lateral e a execução dos movimentos de pedalagem antes da morte, são sintomas mais freqüentes e, possivelmente, típicos do quadro clínico de intoxicação por plantas da mencionada família.

A necrópsia, verificou-se leve congestão no cérebro e cerebelo, discreta congestão e pequenas áreas de atelectasia nos pulmões, presença de coágulos sanguíneos nos átrios, ventrículos e hemorragias petequiais em pequenas quantidades nas aurículas. Com relação a vesícula biliar observou-se parede ligeiramente espessada decorrente de leve edema. Em todos os animais registraram-se fragmentos da planta no rume e com exceção deste fato que ocorreu numa freqüência equivalente a 100%, não se observou nenhuma lesão macroscópica relevante ou característica da intoxicação, resultado este também observado por DÖBEREINER, TOKARNIA (1959), TOKARNIA et al. (1979), TOKARNIA, DÖBEREINER, SILVA (1981), TOKARNIA, DÖBEREINER (1982) com outras plantas da família Rubiaceae e por TOKARNIA et al. (1983) quando pesquisaram os efeitos tóxicos da *Palicourea aeneofusca*.

Os estudos histopatológicos revelaram na maioria dos animais, vacuolização acentuada das células hepáticas e, em dois animais, processo degenerativo das células epiteliais dos túbulos contornados distais, o que não se pode considerar como alterações características da intoxicação, muito embora estes resultados se encontrem de acordo com DÖBEREINER, TOKARNIA (1959), TOKARNIA et al. (1979), TOKARNIA, DÖBEREINER, SILVA (1981) que pesquisaram os efeitos tóxicos de outras plantas da família Rubiaceae e com TOKARNIA et al. (1983) que trabalharam especificamente com a *Palicourea aeneofusca*.

Administrações Repetidas

Dos sete caprinos que foram submetidos a administrações repetidas por via oral da planta em estudo, quatro destes morreram após receberem doses diárias de 1/5 e 1/10 proporcionais à dose letal equivalente a 0,60g/kg de peso corporal, entretanto, os três animais que ingeriram doses diárias de 1/20 e 1/40 proporcionalmente a mencionada dose letal, não evidenciaram qualquer sinal clínico de intoxicação. Com base nestes resultados, conclui-se que a *Palicourea aeneofusca* possui efeito tóxico acumulativo pelas administrações repetidas em doses de 1/5 e 1/10 proporcionais à dose letal de 0,60/Kg de peso corporal sob as condições experimentais desta pesquisa. Estes resultados se encontram de acordo com aqueles obtidos por TOKARNIA, DÖBEREINER, SILVA (1981), quando registraram através de experimentos com bovinos, que a *Palicourea grandiflora* possui efeito tóxico acumulativo após administração em doses diárias equivalentes a 1/5 e 1/10 da dose letal, porém, não em doses menores.

No que concerne aos sintomas, sua evolução ocorreu de formas aguda e sub-aguda, talvez decorrente de uma possível variação individual na sensibilidade dos caprinos. Registraram-se, como manifestações clínicas, apatia, adinamia, incoordenação, berros freqüentes, polaciúria, ranger dos dentes, inquietação, taquicardia, estase na jugular, dispnéia, tremores musculares, gemidos, anorexia, parada da ruminação, assim como, imediatamente antes da morte, os animais posicionavam-se em decúbito lateral e finalmente executavam movimentos de pedalagem. Os sintomas, bem como, os achados de necrópsia que evidenciaram no rúmen presença de fragmentos reconhecíveis das folhas da planta administrada, foram idênticos aos observados no experimento com administração única e aos resultados verificados por outros autores que trabalharam com plantas tóxicas da família Rubiaceae, ou seja, as manifestações clínicas e as lesões macroscópicas não são fatores decisivos para o estabelecimento do diagnóstico de intoxicação por plantas desta família.

Com relação aos exames histopatológicos, estes revelaram vacuolização acentuada das células hepáticas por finos vacúolos, difusa, havendo ainda células hepáticas centro=lobulares com citoplasmas mais eosinófilos e, no rim, degeneração hidrópico-vacuolar acentuada das células epiteliais dos túbulos uriníferos do cortex. Lesões sob a forma de degeneração hidrópico-vacuolar dos túbulos contornados distais e da parte ascendente da alça de Henle podem ser consideradas como muito típicas e assim de grande valor no estabelecimento do diagnóstico da intoxicação pela *Palicourea marcgravii* (DÖBEREINER, TOKARNIA, 1959), entretanto, nesta pesquisa os exames histopatológicos não revelaram lesões características e consequentemente de grande valor no estabelecimento do diagnóstico da intoxicação por *Palicourea aeneofusca*.

ABSTRACT

Eighteen young male goats, of mixed breed and between six and eleven months of age, weighing 10.50 to 17.50kg were given fresh green leaves of *Palicourea aeneofusca* (M. Arg.) Standl., a plant belonging to the Rubiaceae. Some of the animals (Group I) received a single dose in order to determine the lethal dose and the others (Group II) received daily repetitions of fractions of the lethal dose, to establish whether this plant shows accumulative effects. In Group I, only the animals that received a single dose of 0.60g/kg died, and in Group II the animals that received repeated doses of 1/5 and 1/10 of the lethal dose of 0.60g/kg died, indicating that the plant possesses an accumulative effect. The symptoms, the evolution of the intoxication, post-mortem findings and the microscopic alterations were similar in both Groups.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - DÖBEREINER, J., TOKARNIA, C. H. Intoxicação de bovinos pela "erva de rato" (*Palicourea marcgravii* St. Hil.) no vale do Itapicuru, Maranhão. *Arquivos do Instituto de Biologia Animal*, Rio de Janeiro, v. 2, p. 83-91, 1959.
- 2 - PACHECO, G., CARNEIRO, V. Estudos experimentais sobre plantas tóxicas. I. Intoxicação de animais pela "erva de rato". *Revista da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária*, São Paulo, v. 2, n. 3/4, p. 23-46, 1932.
- 3 - TOKARNIA, C. H. *Aulas ministradas na disciplina plantas tóxicas e intoxicação no Curso de Aperfeiçoamento em Clínica e Reprodução de Ruminantes*. Recife, Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1980.
- 4 - —, DÖBEREINER, J. Intoxicação experimental por *Palicourea juruana* (Rubiaceae) em bovinos e coelhos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 17-26, jan./mar. 1982.
- 5 - —, —, SILVA, M. F. Intoxicação por *Palicourea grandiflora* (Rubiaceae) em bovinos no território de Rondônia. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 85-94, jul./set. 1981.
- 6 - — et al. Intoxicação por *Palicourea aeneofusca* (Rubiaceae), a causa de "mortes súbitas" em bovinos na zona da Mata de Pernambuco. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, p. 75-79, jul./set. 1983.
- 7 - —. *Plantas tóxicas da amazônia e bovinos e outros herbívoros*. Manaus : Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, 1979. 95 p.
- 8 - —. Plantas tóxicas para bovinos na zona da Mata de Pernambuco. In: CONGRESSO PERNAMBUCO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 1., 1982, Recife. *Anais do 1. Congresso Pernambucano de Medicina Veterinária. 1. Seminário Nordestino de Caprinocultura*. Recife, Sociedade Pernambucana de Medicina Veterinária, 1982. p. 279.

Recebido para publicação em 31 de março de 1989.