

INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL PELAS FAVAS DE *Enterolobium sp.* EM CAPRINOS

Alexandre Celso Soares Dias (bolsista do PIBIC/CNPq), Fábio Landel Alysson Araújo Franklin (colaborador, PIBIC/UFPI), Ciro José Sousa de Carvalho (colaborador, PIBIC/UFPI), Luciano Santos da Fonseca (colaborador, Doutorando em Ciência Animal UFPI), Silvana Maria Medeiros de Sousa Silva (Orientadora, Depto de Morfofisiologia Veterinária – UFPI).

Introdução

No Brasil são conhecidas atualmente 122 plantas tóxicas, pertencentes a 71 gêneros e este número vem crescendo constantemente (RIET-CORREA et al., 2009). No Piauí as plantas tóxicas que causam mais prejuízos à pecuária são o *Stryphnodendron coriaceum*, a *Thiloa glaucocarpa* e o *Enterolobium contortisiliquum*. Em levantamento realizado na região Norte do Piauí, os surtos de intoxicações pelo *Enterolobium contortisiliquum*, demonstraram que de 71 entrevistados, pelo menos vinte e sete relataram ter visto algum caso de intoxicação por esta planta em caprinos e bovinos (MELLO, et al 2010a). Há recentes relatos de casos de morte de caprinos pela a fava desta espécie no município de Monsenhor Gil – Piauí, onde morreram aproximadamente 35 caprinos, nos quais o proprietário relata que os animais ao voltarem do campo apresentavam falta de apetite, apatia, e ao movimentar o quadro se agravava, apresentavam gemidos que eram seguidos de morte dos mesmos. Em visita à região foi observado que o pasto estava escasso e havia animais consumindo fava de *Enterolobium sp.*, conhecida como “tamboril”, a qual nos dispomos a testá-la no presente experimento. Devido aos prejuízos econômicos causado pela ingestão de plantas tóxicas em animais de produção e a escassez de dados sobre intoxicações por plantas em animais domésticos de interesse pecuário, esta pesquisa tem como objetivo verificar a toxicidade das favas do *Enterolobium sp.* em caprinos relatadas como tóxicas no município de Monsenhor Gil – Piauí e compará-los com os casos de intoxicação espontânea relatados por criadores da região.

Metodologia

Foram utilizados 8 caprinos, mestiços de Anglonubiano, com peso entre 8,6kg e 28,2kg, adquiridos do aprisco do Centro de Ciências Agrárias da UFPI e em feira livre de Teresina, PI, os quais foram confinados em uma baia de alvenaria de 16m². Antes de iniciar o experimento, os animais passaram por um período de adaptação por quinze dias, onde foram submetidos a uma vermifugação e exames clínicos diários. Receberam como alimento volumoso *Pennisetum purpureum* (capim Elefante) em feixes, ração balanceada, água e sal mineral à vontade. Após a adaptação, os animais ficaram em jejum por 24 horas e foram pesados no final desse período para a obtenção da quantidade da planta a ser administrada. As favas do *Enterolobium sp.* foram trituradas em moinho de faca e posteriormente no moinho de bola e administradas manualmente, via oral (VO). As doses administradas apresentam-se logo: dois animais receberam 2,5g/Kg, 5g/kg e 10g/kg, PV, VO, dose única, e dois animais não receberam a planta (animais controle). Os animais foram avaliados e tiveram seus dados anotados em uma ficha individual na qual foram anotadas diariamente, por ocasião de exame clínico, observações pertinentes aos parâmetros fisiológicos (frequência cardíaca, frequência respiratória, movimentos ruminais, temperatura retal e coloração de mucosas visíveis).

Após a administração da planta, foram realizados exames clínicos em intervalos de duas horas, observando-se ainda aspecto físico das fezes, grau de hidratação e alterações comportamentais.

Em caso de óbito, foi realizada necropsia imediatamente a morte do animal, observando-se as alterações macroscópicas e colhidos material de diversos órgãos. Os fragmentos de órgãos foram fixados em formol tamponado a 10% por 24 horas. Após esse período, foram desidratados em solução crescente de álcool, diafanizados em xilol, processados em parafina e cortados a 5µm. As secções foram coradas em Hematoxilina-Eosina segundo a técnica de rotina (PROPETH et al, 1992) e a leitura realizada em microscópio de luz .

Resultados e Discussão

Os resultados descritos na tabela 1, demonstram que dos caprinos que receberam a dose de 10g/Kg, um animal apresentou sinais clínicos moderados, e o outro animal mostrou sinal grave e veio a óbito. Nas doses de 2,5g/kg e 5g/kg os caprinos não manifestaram sinais clínicos de intoxicação.

Tabela1: Intoxicação experimental pelas favas de *Enterolobium sp.* em caprinos.

Caprino (n°)	Peso (kg)	Data da administração da planta	Quantidade da planta administrada (g)	Dose (g/kg)	Sintomas	Morte após início dos sintomas	Recuperação após administração da planta
1	8,8	20.01.2011	-	Controle	-	-	-
2	8,6	20.01.2011	-	Controle	-	-	-
3	16,7	20.01.2011	41,75	2,5	-	-	-
4	14,0	20.01.2011	35,0	2,5	-	-	-
5	9,0	20.01.2011	45,0	5	-	-	-
6	28,2	20.01.2011	141,0	5	-	-	-
7	9,0	20.01.2011	90,0	10	++	-	2,5 dias
8	9,5	20.01.2011	95,0	10	+++	4h08min	

(-)ausente; (+) leve (++)moderado (+++)grave

O eritrograma de todos os animais nos 3 diferentes tratamentos encontram-se dentro dos valores normais de referência. Os principais sinais clínicos ocorreram nos animais do grupo que ingeriram 10g/kg/pv onde o animal 7, 2 horas e 10 minutos após a administração da planta apresentou uma leve apatia e sialorréia, em seguida, 8 horas e 20 minutos depois, o mesmo apresentou uma forte diarreia, pêlos arrepiados e continuava apático. Dois dias e meio, o animal recuperou-se apresentando parâmetros fisiológicos normais e não mais demonstrou qualquer alteração comportamental. Na região Nordeste as plantas descritas como tóxicas para o sistema digestivo de ruminantes são *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. em bovinos e caprinos (TOKARNIA et al. 1999, BENÍCIO et al. 2007), *Stryphnodendron coriaceum* Benth. em bovinos (TOKARNIA et al. 1991). Entretanto, ambas são também descritas como hepatotóxicas (RIET-CORREA et al. 2007) e abortiva (GRECCO 2002)

Em trabalhos de reprodução da intoxicação experimental por *E. contortisiliquum* e *E. timbouva* os principais sinais clínicos foram anorexia, depressão e diarreia, mas sem fotossensibilização (TOKARNIA et al. 1960) nem aborto (TOKARNIA et al. 1999). O animal 8, na dose de 10g/kg, 35 minutos após a administração apresentou timpanismo e aumento da frequência cardíaca (124 bat./min) e frequência respiratória (84 mov/ min) Uma hora depois o caprino mostrava-se inquieto e

berrava muito. Após 4 horas e 08 minutos animal veio a óbito. Benício et al 2007 relataram morte por intoxicação espontânea em dois caprinos na Paraíba e na reprodução experimental realizada pelos pesquisadores os animais que ingeriram fava na dose de 15 a 20g/kg/PV morreram 7 a 8 horas após a administração da planta. Contraditoriamente, a literatura cita que as favas podem ser fornecidas como forragem para ovinos (BRAGA, 1960). Segundo Benício et al 2007 essa variação na toxicidade da planta pode ser devido a a resistência dos animais ou a existência de árvores não tóxicas.

A necropsia o animal apresentou um timpanismo acentuado. O exame histopatológico do rúmen mostrava epitélio com degeneração intracelular (Figura 4) pústulas e espongiase (Figura 6). Possivelmente estas lesões podem desencadear o timpanismo descrito neste animal. O retículo apresentava degeneração intraepitelial discreta. Este caráter de Lesão também é visto em intoxicação por *Luetzelburgia auriculata* (MELLO et al 2010b). O intestino delgado apresentava necrose da porção apical das vilosidades e congestão acentuada da lâmina própria e em menor intensidade na mucosa. O fígado demonstrou moderada congestão e degeneração centrolobular (Figura 5). No presente trabalho as lesões mostraram um quadro agudo de intoxicação por *Enterolobium* sp com lesões extremamente severas no sistema digestivo. Esta planta em cobaias demonstrou ser hepatotóxica e também provocar alterações digestivas como congestão e hemorragia da parede do intestino grosso, conteúdo hemorrágico, fígado congesto e aumento do padrão lobular. Na histologia observou-se severa tumefação e vacuolização fina do citoplasma dos hepatócitos, além de alguns hepatócitos apresentarem necrose (GRECCO, 1999).

Conclusão

O presente trabalho comprova a toxicidade aguda e o caráter letal do *Enterolobium* sp em caprinos.

Referências Bibliográficas

- BENÍCIO T.M.A., et al. **Intoxication by the pods of *Enterolobium contortisiliquum*** in goats, p.80-85. In: Panter K.E., Wierenga T.L. & Pfister J.A. (Ed.), **Poisonous Plants: global research and solutions**. 2007
- GRECO FB. **Intoxication by *Enterolobium contortisiliquum* in cattle and guinea pigs**. Master thesis Pelotas University, 33p.1999
- GRECCO F.B., et al. Cattle intoxication from *Enterolobium contortisiliquum* pods. **Vet. Human Toxicol.** 44(3):160-162. 2002..
- MELLO, et al . Plantas tóxicas para ruminantes e eqüídeos no Norte Piauiense. **Pesquisa Veterinária Brasileira** (Impresso), v. 30, p. 1-9, 2010a.
- MELLO, G. W. S. ;et al. . Poisoning of Goats By The Pods of *Luetzelburgia auriculata*. **Toxicon** (Oxford), v. 56, p. 1-4, 2010b
- RIET-CORREA, F., et al .. **Doenças de Ruminantes e Eqüídeos, 3º Ed (2ºvol.)**. Palloti, Santa Maria, RS. 2007, 694 p.
- SMITH B.L., FLÅOYEN A. EMBLING P.P. 1993. A simple gag for the intragastric dosing of guinea-pigs (*Cavia porcellus*). **Laboratory Animals** 27:286-288.
- TOKARNIA C.H., DÖBEREINER J., DUTRA I.S., BRITO I.S., CHAGAS B.R., FRANÇA T.N. & BRUST L.A.G. 1999. Experimentos em bovinos com favas de *Enterolobium contortisiliquum* e *Enterolobium timbouva* para verificar propriedades fotossensibilizantes e/ou abortivas. **Pesq. Vet. Bras.** 19(1):39-45.
- TOKARNIA, C. H., DÖBEREINER, J. & PEIXOTO, P.V. **Plantas Tóxicas do Brasil**. Rio de Janeiro: Helianthus, 2000 , 310p.