



EFEITO ABORTIVO DE *Aspidosperma pyrifolium* (PEREIRO) PARA CAPRINOS E OVINOS

Temístocles Soares de Oliveira Neto¹, Franklin Riet-Correa², Rosane Maria Trindade de Medeiros², Diego Medeiros de Oliveira³

RESUMO

Para determinar o efeito abortivo da *Aspidosperma pyrifolium* em cabras e ovelhas foram realizados dois experimentos, um em caprinos e um em ovinos. Em ambos experimentos foram utilizados quatro animais, sendo três experimentais e um controle. Após a confirmação da prenhez foram administradas folhas da planta verde na dose diária de 10 g/kg, entre 90 e 120 dias de gestação. Uma das três cabras que receberam a planta pariu um cabrito prematuro aos 124 dias de gestação que morreu espontaneamente. As três ovelhas que receberam folhas da planta e a ovelha controle pariram cordeiros normais. Não foram observadas lesões macroscópicas ou histológicas no cabrito que nasceu prematuro nem nas placentas das cabras e ovelhas. Concluiu-se que *A. pyrifolium* não apresentou efeito fetotóxico nas doses utilizadas para ovinos e que os resultados obtidos nos caprinos não são conclusivos para comprovar os efeitos fetotóxicos da planta nesta espécie. Novos experimentos utilizando diferentes doses e em períodos de gestação diferentes são necessários para comprovar a toxicidade de *A. pyrifolium* na gestação de caprinos e ovinos.

Palavras-chave: Plantas abortivas, feto, placenta.

ABORTIVE EFFECT OF *Aspidosperma pyrifolium* (PEREIRO) FOR GOAT AND SHEEP

ABSTRACT

To determine the abortive effect of *Aspidosperma pyrifolium* in goats and sheep two experiments were performed. One group with 4 animals, three treated and one control, was used for each species. After the confirmation of pregnancy green leaves of the plant were administered orally at daily doses of 10g/kg body weight to three sheep and three goats between day 90 and day 120 of gestation. One of the three goats that received the plant gave birth to a premature kid at 124 days of gestation. The other two experimental and the control goat delivered normal kids. The three sheep that received the plant and the control sheep gave birth to normal lambs. No significant lesions were observed in the kid that was born premature and in the placentas of sheep and goats. It is concluded that *A. pyrifolium* had no fetotoxic effect for sheep at the doses used in this experiment. The experiment with goats was inconclusive. New experiments using different doses in different stages of gestation are necessary to demonstrate the toxicity of *A. pyrifolium* for pregnant sheep and in goats.

Keywords: Abortion plants, fetus, placenta.

¹ Aluno de Curso de Medicina Veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB, E-mail: temivet@hotmail.com

² Médicos Veterinários, docentes da Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB.

³ Aluno da Pós-Graduação do Curso de Medicina Veterinária, da Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB, E-mail: diegomedeiroscaj@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Aspidosperma pyrifolium (pereiro) é uma árvore de tamanho médio, de 7-8 m de altura. Ocorre nos Estados do Nordeste até a Bahia e norte de Minas Gerais, na caatinga. Tem larga dispersão em toda a caatinga, sendo geralmente encontrado na zona do sertão baixo do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Paraíba, nas várzeas e baixos argilosos, meias encostas de solo de tabuleiro, rochosos ou não, e, também, entre pedras e rochedos. É considerada espécie endêmica da caatinga (MAIA, 2004). *A. pyrifolium* é apontada por pesquisadores na Paraíba como causa de abortos e perdas embrionárias em caprinos (MEDEIROS et al., 2004) e também por produtores como causa de aborto em ovinos e bovinos (SILVA et al., 2006). Os abortos ocorrem principalmente durante o período seco, quando após um período sem chuvas não há mais forragem e o pereiro se mantém ainda verde, como a principal alternativa de alimentação. Ocorre, também, após a ocorrência de chuvas durante o período seco, que fazem com que o pereiro rebrote rapidamente e seja consumido pelas cabras em gestação quando ainda há carência de forragem, ou quando cabras prenhes são colocadas em áreas com pereiro e pouca disponibilidade de forragem (MEDEIROS et al., 2004).

As perdas durante a gestação devido às falhas de concepção, reabsorção fetal e abortos podem ser importantes, apesar das perdas após o nascimento serem mais evidentes para o criador. A mortalidade perinatal é definida como a morte de fetos ou recém nascidos, que ocorre antes do parto, durante o parto, ou nos primeiros 28 dias de vida (RIET-CORREA et al., 2007). O aborto é definido como a morte e a expulsão do feto antes do final da gestação.

Em estudos sobre mortalidade perinatal na Paraíba, os abortos foram responsabilizados por 1,69% das mortes perinatais em caprinos (MEDEIROS et al., 2005) e 4,44 % em ovinos (NÓBREGA et al., 2005). É comum o relato de produtores no semiárido, com problemas de aborto no seu rebanho, podendo esta causa de mortalidade estar sendo subestimada. Os abortos podem estar passando despercebidos devido à decomposição avançada, a não observação dos fetos abortados, ou ao sistema extensivo de criação que dificulta a identificação e controle dos animais que estão prenhes.

Abortos podem ser de origem infecciosa, estresse severo, deficiência nutricional e ingestão de plantas tóxicas (MELLADO & PASTOR 2006). Os agentes infecciosos incluem *Toxoplasma gondii*, *Listeria monocytogenes* e *Chlamydophyla abortus* em ovinos e caprinos (RIET-CORREA et al., 2007). As causas não-infecciosas como hereditariedade, estresse, deficiências nutricionais, ação de fármacos e ingestão de plantas tóxicas podem resultar em perda do feto. O estresse pode ser responsável por maior taxa de prevalência de abortamento em cabras que em ovelhas em decorrência da dependência da cabra ao corpo lúteo para a manutenção da gestação. O estresse calórico pode, também, resultar em morte embrionária precoce, abortamento, natimortos ou crias fracas. As deficiências de energia e de proteína podem provocar perda embrionária, menor crescimento do feto, prejuízo ao desenvolvimento da placenta, mumificação do feto e nascimento de crias fracas. As perdas fetais decorrentes de deficiências nutricionais quase sempre ocorrem entre 90º e o 120º dia de gestação. A deficiência de várias vitaminas e minerais, como iodo, cobre, magnésio, manganês e selênio, podem causar abortamento ou nascimento de cabritos e cordeiros fracas. Fármacos como muitos anti-helmínticos, podem causar abortamento nos últimos meses de gestação. A administração de corticosteróides no final da gestação e de estrógenos e prostaglandinas durante a maior parte da gestação podem induzir ao abortamento (PUGH et al., 2004).

No Brasil as plantas que são consideradas abortivas em pequenos ruminantes são *Ateleia glazioviana* (timbó, maria-preta, cinamomo bravo) em ovinos, e *Tetrapterys acutifolia* (cipó-ruão, cipó-preto) e *Tetrapterys multiglandulosa* (cipó-ferro, cipó-vermelho) em caprinos e ovinos (MELO et al., 2001; RIET-CORREA et al., 2004). Em pesquisas realizadas no Rio Grande do Norte, produtores apontam *Aspidosperma pyrifolium* (pereiro), *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúba), *Stemodia maritima* (melosa), *Passiflora* sp. (canapú-fedorento) e *Luffa acutangula* (cabacinha) como abortivas (SILVA et al., 2006). Outros produtores no semi-árido mencionam ser abortivas *Copernicia prunifera* (carnaúba) e *Senna obtusifolia* (matapasto). Experimentos com *Myroxylon peruiferum* (quina-quina), *Physalis* spp. (canapu) e *Passiflora* spp. (maracujá-do-mato) utilizando doses únicas de 10, 20 e 40g/kg em caprinos não possuíram capacidade abortiva (RIET-CORREA, 2007, Dados não publicados). Os frutos da *Buchenavia tomentosa* (mirandiba) são associada à abortos em bovinos no nordeste. Experimentalmente uma cabra abortou após o consumo de 40 g/kg p.v. de frutos da planta, mais não foram observados abortos com o consumo de 10 e 20 g/kg p.v (BANDEIRA, 2006).

Plantas que acumulam nitrato como trevo doce, capim Johnson, sorgo, *Chenopodium*, *Datura stramonium*, girassol, *Amaranthus* spp. e feno de aveia podem causar abortamento em virtude de intoxicação por nitratos e nitritos (PUGH et al., 2004).

O objetivo deste experimento foi determinar o efeito abortivo de *Aspidosperma pyrifolium* (pereiro) em cabras e ovelhas e descrever os achados macroscópicos e microscópicos dos fetos e placenta.

MATERIAL E MÉTODOS

Para estudo do efeito abortivo de *Aspidosperma pyrifolium* (Figura 1), a planta foi coletada no município de Patos, sendo os trabalhos realizados nas dependências do Hospital Veterinário (HV), da UFCG.



Figura 1 - *Aspidosperma pyrifolium*. Em detalhe observam-se flores e fruto. Município de Patos-PB.

Foram realizados dois experimentos, sendo o primeiro em caprinos e o segundo em ovinos. O primeiro experimento foi realizado em um grupo de quatro cabras, três experimentais e uma controle. O segundo foi realizado em ovinos, sendo três animais experimentais e um controle.

As cabras e ovelhas foram submetidas à ultra-sonografia para avaliar a ausência da prenhes e posteriormente foram colocadas junto com o reprodutor, que era marcado no peito com tinta (xadrez vermelho + óleo) para identificar o momento da cobertura. Após a cobertura as cabras e ovelhas foram submetidas a uma nova ultra-sonografia, para confirmação da gestação, 30 dias após a cobertura e no dia em que se iniciava a administração da planta.

Após a confirmação da gestação os animais foram separados em baias individuais e foi iniciado então a administração das folhas da planta verde que eram coletadas diariamente e administradas por via oral, na dose de 10 g/kg, entre 90 e 120 dias de gestação de ambos os grupos.

Foi realizada necropsia num cabrito nascido prematuro e morto espontaneamente. Materiais do mesmo e todas as placentas coletas foram fixadas em formol tamponado a 10% para posterior confecção de lâminas histopatológicas, em coloração de Hematoxilina e Eosina. Foi feita observação diária de todos os animais para detecção de sinais clínicos ou qualquer outra alteração. A alimentação das cabras e ovelhas foi feita com feno de capim tifton (*Cynodon* spp) à vontade, concentrado em quantidade equivalente a 1% do peso do animal e água à vontade.

RESULTADOS

Experimento 1- Cabras

Uma cabra que recebeu *A. pyrifolium* na dose diária de 10 g/kg durante o período de 90 a 120 dias de gestação, pariu um cabrito prematuro aos 124 dias de gestação (Figuras 2 e 3), 4 dias após o término de administração da planta. O cabrito morreu aproximadamente 10 horas após o nascimento e foi necropsiado. Na necropsia observou-se que o animal apresentava aeração pulmonar e presença de mecônio no intestino. Observou-se também uma área avermelhada na superfície do córtex occipital esquerdo e congestão leve do encéfalo. No coração observou-se uma área focal avermelhada no epicárdico do ventrículo esquerdo. No estudo histopatológico observaram-se áreas de hemorragia e congestão do pericárdio. Outras duas cabras

que receberam a planta na mesma dose diária de 10 g/Kg e a cabra controle pariram cabritos normais no final da gestação. Não foram observadas lesões significantes nas placentas.

Experimento 2 - Ovelhas

As três ovelhas que receberam 10g/kg de folhas de *A. pyrifolium* entre os dias 90 e 120 de gestação e a ovelha controle pariram cordeiros normais no final da gestação.



Figura 2. Cabra que abortou após 124 dias de prenhez.



Figura 3. Feto nascido prematuro.

DISCUSSÃO

Verificou-se que a *A. pyrifolium* não surtiu efeito abortivo na dose utilizada para ovinos. No experimento com caprinos foi verificado que a planta induziu o nascimento de um feto prematuro, que posteriormente morreu, em um dos três animais experimentais. Estes resultados são inconclusivos em relação ao efeito fetotóxico de *A. pyrifolium*. Produtores de caprinos e ovinos mencionam frequentemente que *A. pyrifolium* causa aborto e nascimento prematuro de animais. Neste experimento o nascimento prematuro de um caprino sugere que a planta tenha um efeito na indução prematura do parto. Novos experimentos com doses maiores, durante maior período ou em uma fase mais tardia da gestação, deverão ser realizados para confirmar esta hipótese. Em trabalhos anteriores realizados com ovinos e caprinos verificou-se que *A. pyrifolium* seco e moído, misturado a 2% e 5% na ração e administrado entre o 30º e 60º dia de gestação não surtiu efeito abortivo em ovinos, mas em caprinos, no mesmo trabalho, afetou a reprodução causando aborto e perdas embrionárias (MEDEIROS et al. 2004). Esses dados sugerem que os caprinos são mais suscetíveis aos efeitos da *A. pyrifolium* na gestação. Apesar de que diversos produtores têm constatado abortos em ovinos ingerindo *A. pyrifolium* como principal fonte de alimento volumoso, Lima e Soto-Blanco

(2009) constataram que em rebanhos conjuntos de ovinos e caprinos ocorreram abortos nos caprinos e não nos ovinos.

Considerando os resultados deste trabalho é possível que a dose da planta empregada tenha sido baixa, como também o período de gestação em que foi administrada a planta (90 a 120 dias de gestação) tenha influenciado nos resultados. Novos experimentos deverão ser realizados em caprinos e ovinos para determinar os efeitos de *A. pyrifolium* na gestação.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos neste experimento pode-se concluir que a *Aspidosperma pyrifolium* não apresentou efeito fetotóxico nas doses utilizadas para ovinos. Os resultados obtidos nos caprinos não são conclusivos para comprovar os efeitos fetotóxicos da planta nesta espécie. É necessária a realização de novos experimentos com diferentes doses e em períodos de gestação diferentes do utilizado neste trabalho para determinar a capacidade abortiva do pereiro e determinar o período gestacional em que ocorre o maior número de abortos ou partos prematuros.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica e ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT), CNPq, processo n.º.: 573534/2008-0 pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACLAND, H. M. Sistema reprodutor da fêmea. In: CARLTON, W. W.; MCGAVIN, M. D. **Patologia Especial de Thomson**. 2ª ed. Artemed. Porto Alegre, RS. 1998, p.541-572.
- BANDEIRA, Y. C. M. **Plantas tóxicas e casos de intoxicação na microrregião de Balsas sul do Maranhão**. Monografia. CSTR, UFCG, Patos, PB. 53p., 2006.
- JAINUDEN, M. R.; HAFEZ, E. S. E. Falha reprodutiva em fêmeas. In: HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução Animal**. 7ª ed. Ed. Manole. Barueri, SP. Cap. 17, 2004, p. 272-274.
- JONES, C. T.; HUNT, D. R.; KING, N. W. **Patologia veterinária**. 6ª edição. Ed. Manole. 2000, p.1199-1208.
- LIMA, M. C. J. S.; SOTO-BLANCO B. BIOLOGICAL MODELS FOR EXPERIMENTAL STUDIES OF *Aspidosperma pyrifolium* POISONING. **8th International Symposium on Poisonous Plants**. João Pessoa, PB, 4-8 de maio de 2009, p. 109.
- MAIA, G. N. Caatinga: Árvores e arbustos e suas utilidades. 1ª ed. Ed. D&Z Computação Gráfica. São Paulo, SP. 2004, p. 321-323.
- MEDEIROS, R. M. T.; NETO, S. A. G.; RIET-CORREA, F.; SHILD, A. L.; SOUSA, N. L. Mortalidade embrionária e abortos em caprinos causados por *Aspidosperma pyrifolium*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 24, Suplemento, p. 42-43, 2004.
- MEDEIROS, J. M.; TABOSA, I. M.; SIMÕES, S. V. D.; JÚNIOR, J. E. N.; VASCONCELOS, J. S.; RIET-CORREA, F. Mortalidade perinatal em cabritos no semi-árido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 25, n. 4, p. 201-206, 2005.
- MELLADO, M.; PASTOR, F. J. Aborto no infeccioso em caprinos. **Ciência Animal Brasileira**, v. 7, n. 2, p.167-175, 2006.
- MELO, M. M.; VASCONCELOS, A. C.; DANTAS, G. C.; SERAKIDES, R.; FILHO, F. A. Experimental intoxication of pregnant goats with *Tetrapterys multiglandulosa* A. Juss. (Malpighiaceae). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 53, n. 1, p. 58-65, 2001.
- NÓBREGA JR., J. E.; RIET-CORREA, F.; NÓBREGA, R. S.; MEDEIROS, J. M.; VASCONCELOS, J. S.; SIMÕES, S. V. D.; TABOSA, I. M. Mortalidade perinatal de cordeiros no semi-árido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 25, n. 3, p. 171-178, 2005.
- PACHECO, A. O. Maceración fetal espontánea em uma borrega: hallazgos ultrasónicos y cambios plasmáticos em proteína específica de la preñez ovina by Progesterona. **Ver. Biomed.**, v. 8, n. 1, p. 33-36, 1997.

PINHEIRO, R. R.; GOUVEIA, A. M. G.; ALVES, F. S. F.; HADDAD, J. P. A. Aspectos epidemiológicos da caprinocultura cearense. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n. 5, 2000.
Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010209352000000500021&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 06 de outubro de 2008.

PUGH, D. G. **Clínica de ovinos e caprinos**. 1ª ed. Editora Roca, São Paulo, SP, 2004, p. 196-207.

RIET-CORREA, G.; TERRA, F. F.; SHILD, A. L.; PEREIRA, G. M.; RIET-CORREA, B.; RIET-CORREA, F. Intoxicação experimental por *Tetrapteryx sp* em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 24, Suplemento, p. 53-54, 2004.

RIET-CORREA, F. Mortalidade perinatal em ruminantes. In: RIET-CORREA, F.; SHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J. **Doenças de Ruminantes e Eqüídeos**. 3º ed. Vol.(2). Palloti, Santa Maria, RS, 2007, p.455-467.

SILVA, D. M.; RIET-CORREA, F.; MEDEIROS, R. M. T.; OLIVEIRA, O. F. Plantas tóxicas para ruminantes e eqüídeos no Seridó Ocidental e Oriental do Rio Grande do Norte. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 26, n. 4, 2006, p. 223-236.