

FOTOSENSIBILIZAÇÃO E COLANGIOPATIA ASSOCIADA A CRISTAIS EM CAPRINOS MANTIDOS SOB PASTAGENS DE *Brachiaria decumbens* NO MATO GROSSO DO SUL

PHOTOSENSITIZATION AND CRYSTAL ASSOCIATED CHOLANGIOPATHY IN GOATS GRAZING *Brachiaria decumbens* IN MATO GROSSO DO SUL STATE, BRAZIL

- RELATO DE CASO -

Ricardo Antônio Amaral de Lemos¹ Luciano Nakazato² Geraldo Ortega Herrero Junior³
Arley Coelho da Silveira⁴ Lenir Cardoso Porfirio⁵

RESUMO

Neste estudo são descritos dois surtos de fotossensibilização hepatógena em caprinos mantidos em pastagem de *Brachiaria decumbens*, no Mato Grosso do Sul. Os surtos ocorreram nos meses de maio e junho, sendo acometidos 2 caprinos de 4 meses de idade em um total de 18 animais (caso 1) e, 15 caprinos de 3 a 4 meses de idade, de um total de 100 (caso 2). Observou-se elevação dos níveis séricos de γ GT (gama glutamil transferase) em 2 caprinos que apresentavam sinais clínicos de fotossensibilização. Os achados histopatológicos revelaram a presença de colangiopatia associado à presença de cristais refringentes. A *B. decumbens* é incriminada como a provável etiologia da fotossensibilização.

Palavras-chave: caprino, fotossensibilização hepatógena, *Brachiaria decumbens*.

SUMMARY

This study describes two outbreaks of hepatic photosensitization in goats grazing *Brachiaria decumbens*, in Mato Grosso do Sul state, Brazil. The outbreaks occurred in May and June. 2 four-month-old goats in a total of 18 animals (case 1), and 15 out of 100 goats of 3-4 months old of age (case 2) were affected. It was observed increased serum levels of γ GT (γ glutamyltransferase) in 2 goats that showed clinical signs of

photosensitization. The histopathological findings revealed cholangiohepatitis associated with the presence of refringent crystals. *Brachiaria decumbens* is incriminated as the probable etiology of the photosensitization.

Key words: goats, hepatic photosensitization, *Brachiaria decumbens*

INTRODUÇÃO

Casos de fotossensibilização hepatógena em caprinos associados à ingestão de *Brachiaria decumbens* têm sido descritos com frequência (OPASINA, 1985; ABAS-MAZNI *et al.*, 1985; Abdullah, 1987 citado por SALAM ABDULLAH *et al.*, 1989). No Brasil, embora o problema seja relatado em bovinos e caprinos (LEMONS, 1996), não são encontrados relatos detalhados do mesmo em caprinos. O objetivo do presente trabalho é descrever a ocorrência de dois surtos de fotossensibilização secundária e colangiopatia associada a cristais em caprinos alimentados com *Brachiaria decumbens*, no Mato Grosso do Sul.

¹Médico Veterinário, MSc Professor Assistente do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Universitário, Caixa Postal 649, Campo Grande, MS, 79070-900, Brasil. Fax (067) 787-5317. Autor para correspondência.

²Médico Veterinário, Professor Substituto da UFMS.

³Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

⁴Médico Veterinário, Professor de Clínica do Departamento de Medicina Veterinária da UFMS.

⁵Médico Veterinário, Professor de Patologia Clínica do Departamento de Medicina Veterinária da UFMS.

RELATO DO CASO

No primeiro caso (estabelecimento 1), os dados clínicos, epidemiológicos e amostras do pasto foram colhidos através de visita ao local. No segundo caso (estabelecimento 2), os dados epidemiológicos e sinais clínicos foram colhidos com o médico veterinário responsável pelos animais, e também através de exame clínico em um animal enviado ao hospital veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Amostras de sangue foram colhidas por punção venosa da jugular nos três caprinos, e os níveis séricos da alanina aspartato transaminase (AST) e gama glutamil transferase (γ GT) foram determinados. Os animais foram posteriormente sacrificados com injeção endovenosa de cloreto de potássio e submetidos à necropsia. Foram coletados fragmentos de diversos órgãos, exceto linfonodos hepáticos, fixados em formol a 10 % e após incluídos pela parafina pelo método convencional, corados pela hematoxilina e eosina e, examinados em microscópio óptico e microscópico óptico com filtro de polarização. Também foi coletada bile de 3 animais, a qual foi centrifugada e submetida à exame direto em microscópico de luz polarizada. Adicionalmente no estabelecimento 1, realizou-se uma coleta de pasto de diferentes áreas, as quais foram enviadas ao laboratório de micologia da UFMS para contagem de esporos de *Pithomyces chartarum* pelo "wash method", segundo TOKARNIA *et al.*, (1979).

RESULTADOS

O primeiro surto ocorreu no mês de maio de 1995 em um lote de 18 caprinos mestiços, sendo 12 fêmeas adultas (2 em lactação), 5 caprinos desmamados, de 4 a 5 meses de idade e um macho adulto, não castrado. Os animais eram mantidos em pasto de *B. decumbens* juntamente com 50 ovinos mestiços de diversas idades. A pastagem, embora bastante volumosa, encontrava-se muito seca devido ao período superior de 30 dias sem precipitação pluviométrica. Dois machos desmamados (4 meses) adoeceram. Nenhum ovino apresentou problema. Os sinais clínicos observados inicialmente foram eritema e edema na região dos olhos, focinho e orelhas, as quais apresentavam também a formação de vesículas coalescentes na região interna. Um animal (caprino 2) apresentava discreta icterícia. Posteriormente, ocorria a formação de crostas nas regiões acima mencionadas. Os valores de AST e γ GT são apresentadas na Tabela 1. O rebanho não foi removido do local e não foram observados novos casos. Um animal (caprino 2) foi sacrificado 4 dias após o

aparecimento dos sinais clínicos, e o outro (caprino 1) foi mantido em baía, abrigado da luz solar, alimentado com Napier. Este animal apresentou regressão das lesões cutâneas e foi sacrificado 30 dias após o aparecimento dos sinais clínicos.

A necropsia nos 2 animais não revelou alterações marcantes. No caprino 2, além das lesões de pele mencionadas, apenas o fígado apresentava moderado aumento de volume e discreto aumento de consistência, com coloração moderadamente amarelada e acentuada distensão da vesícula biliar. No caprino 1, as lesões de pele haviam regredido e o principal achado foi a acentuada distensão da vesícula biliar. Os achados histológicos, nos dois animais, foram de caráter predominantemente degenerativo e ocorreram principalmente no fígado. No caprino 2, observou-se tumefação difusa de hepatócitos, os quais apresentavam em seu citoplasma formação de vacúolos bem delimitados. Havia discreta fibrose periportal acompanhada por proliferação de células de ductos biliares. As lesões hepáticas no caprino 1 foram semelhantes, embora de caráter crônico, caracterizadas principalmente por moderada fibrose periportal. Os 2 animais apresentavam marcada presença de cristais opticamente ativos no interior de ductos biliares. As lesões de pele no caprino 1 caracterizavam-se por necrose da epiderme com hiperqueratose e formação de crostas, acompanhadas por infiltrado inflamatório predominantemente neutrocitário. Esporos nas amostras de pasto, coletados no local durante o surto, não foram encontrados.

O segundo surto ocorreu em junho de 1995, em uma propriedade com 100 caprinos mestiços, onde 15 animais adoeceram e morreram, com idade entre 3 a 4 meses. A pastagem era exclusiva de *B. decumbens* e embora alta, estava completamente seca em virtude da estiagem de mais de 30 dias.

Os principais sinais clínicos observados foram edema da face, corrimento nasal e ocular amarelados, e icterícia acentuada. Posteriormente, havia formação de crostas ao redor dos olhos, focinho e nas orelhas, as quais apresentavam as extremidades voltadas para cima. A morte ocorria entre 3 a

Tabela 1 - Valores das enzimas γ GT e AST em UI/l nos caprinos 1 e 2, com sinais clínicos de fotossensibilização.

Dia da coleta	Caprino 1		Caprino 2	
	01 / 06	05 / 06	01 / 06	05 / 06
AST	220	162	159	197,3
γ GT	241	109	206	212

5 dias. Os valores de AST e γ GT foram 380 UI/l e 118UI/l respectivamente.

Em um animal necropsiado (caprino 3), sacrificado 4 dias após o aparecimento dos sinais clínicos, observou-se icterícia intensa e generalizada, fígado marrom-amarelado e aumentado de volume, vesícula biliar distendida e rins castanho-escuros. Lesões crostosas de pele e corrimento nasal e ocular purulento, anteriormente descritos, estavam presentes. Histologicamente, observou-se marcada tumefação de hepatócitos, os quais apresentavam intensa formação de vacúolos bem delimitados no citoplasma. Notava-se moderada e severa retenção biliar, tanto nos canálculos biliares como nos sinusóides hepáticos e interior de hepatócitos. Havia presença de cristais refringentes sob o exame com filtro de polarização no interior dos ductos biliares, os quais apresentavam degeneração e necrose do epitélio. Nos rins, havia tumefação do epitélio tubular, acompanhada por presença de material amorfo eosinofílico na luz de túbulos. Ao exame direto da bile no microscópio óptico com filtro de polarização, observou-se a presença de numerosos cristais semelhantes aos encontrados no interior dos ductos biliares nos 3 animais necropsiados.

DISCUSSÃO

O diagnóstico de fotossensibilização hepatógena baseou-se na semelhança dos sinais clínicos, valores séricos elevados de γ GT e achados de necropsia, como aqueles descritos por outros autores (OPASINA, 1985; ABAS-MAZNI *et al.*, 1985; ROWE, 1988; Salam Abdullah, 1987 citado por SALAM ABDULLAH *et al.*, 1989). Embora a elevação nos níveis sanguíneos de AST seja considerada como indicador de lesão hepática, no presente relato os valores observados encontravam-se dentro dos limites considerados fisiológicos. Já os níveis séricos de γ GT apresentaram-se elevados. Isto pode ser explicado uma vez que elevações nos níveis de γ GT estão associadas a lesões nos ductos biliares ou colestase (KANEKO, 1989), as quais foram observadas nos animais deste estudo.

Os achados histopatológicos também estão de acordo com relatos anteriores (ABAS-MAZNI *et al.*, 1985), entretanto, a menção da presença de cristais refringentes no interior de ductos biliares não foi encontrada na literatura revisada. Estes cristais são descritos em ovinos (GRAYDON *et al.*, 1991; LEMOS *et al.*, 1996) e bovinos (LEMOS *et al.*, 1997) que apresentaram fotossensibilização hepatógena associada à ingestão de *B. decumbens*, e têm muita semelhança aos observados em casos de fotossensibilização associada à ingestão

de *Panicum spp.*, *Tribulus terrestris*, *Nartheceum ossifragum* e *Agave lechiguila* (KELLY, 1993; SMITH & MILES, 1993). A presença destes cristais é considerada a alteração mais consistentemente encontrada na intoxicação pelas plantas acima mencionadas, que contém saponinas de possível ação hepatotóxica (SMITH & MILES, 1993). As saponinas têm sido identificadas em *B. decumbens* (SMITH & MILES, 1993) e em conteúdo de rúmen de ovinos intoxicados por esta gramínea (LAJIS *et al.*, 1993).

Os achados histológicos encontrados no fígado e na pele foram semelhantes aos observados em ovinos ingerindo *B. decumbens* que apresentaram fotossensibilização (LEMOS *et al.*, 1996). Em nenhum dos fragmentos de fígados examinados, observou-se a presença de células multinucleadas com citoplasma vesiculoso, as quais são descritas em ovinos, bovinos e caprinos mantidos em pastos de *B. decumbens* (LEMOS *et al.*, 1996; LEMOS *et al.*, 1997), sendo associada à ingestão desta planta (DRIEMEIER, 1996). Possivelmente, a ausência destas células pode estar relacionada com a idade dos animais, uma vez que as mesmas, embora bastante freqüentes em bovinos acima de 2 anos de idade, são pouco observadas nesta espécie, em animais com idade inferior a um ano (LEMOS, dados não publicados).

A ausência de esporos de *P. chartarum* é perfeitamente explicável pela longa estiagem verificada na época do surto, não oferecendo umidade adequada ao seu crescimento (TOWERS, 1994). Surtos de fotossensibilização em ovinos e caprinos em *B. decumbens* sem *P. chartarum* foram descritos na Nigéria (OPASINA, 1985). O autor considerou a *B. decumbens* como responsável pela intoxicação.

No presente estudo merece atenção o fato observado no estabelecimento 1, onde caprinos e ovinos eram mantidos no mesmo pasto e somente os primeiros adoeceram. Em outro relato, os ovinos apresentaram maior sensibilidade (OPASINA, 1985).

A observação de cristais opticamente ativos no exame direto da bile, semelhantes aos encontrados no fígado, não foi mencionada na literatura revisada. Cristais semelhantes foram encontrados na bile de dois ovinos, que apresentaram quadro de fotossensibilização associada à ingestão de *B. decumbens*, e não foram encontrados em outros 4 animais mantidos no mesmo pasto, que não apresentaram sinais clínicos. Adicionalmente, outro ovino, mantido no mesmo pasto, que adoeceu e recuperou-se, foi necropsiado 90 dias após o episódio agudo de fotossensibilização. Neste animal, não

foram observados cristais na bile, e raros nos canais biliares (PORFIRIO, dados não publicados).

CONCLUSÃO

Baseados nos resultados apresentados e excluídas outras fontes possíveis da intoxicação acredita-se que a *B. decumbens* seja capaz de causar fotossensibilização em caprinos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAS-MAZNI, O., SHARIF, H., KHUSAHRY, M. *et al.* Photosensitization in goats grazed on *Brachiaria decumbens*. *Mardi Reachearch Bulletin*. Selangov. West Malaysia. v. 13, n. 2, p. 203-206, 1985.
- DRIEMEIER, D., PEIXOTO, P.V., TOKARNIA, C.H. *et al.* Estudo histológico, histoquímico e ultraestrutural de fígados de bovinos com presença de células espumosas. In XV Congresso Panamericano de Ciências Veterinárias, 1996. Campo Grande, Mato Grosso do Sul. *Anais...* Campo Grande, Associação Panamericana de Ciências Veterinárias, 1996. 458 p., p. 168.
- GRAYDON, R.J., HAMID, H., ZAHARI, P. *et al.* Photosensitization and cristal associated Colangiopathy in sheep grazing *Brachiaria decumbens*. *Aust Vet J*, v. 68, p. 234-236, 1991.
- KANEKO, J.J. *Clinical biochemystry of domestic animals*. 4. ed. London: Academic Press, 1989, 932 p.
- KELLY, W.R. The liver and biliary system. In: JUBB, K.V.F., KENNEDY, P.C., PALMER, N. *Pathology of domestic animals*, 3ed. Orlando: Academic Press, 1993, v. 2, p. 239-341.
- LAJIS, N.H., ABDULLAH A.S.H., KHAN M. N. *et al.* Epi-Sarsasapogenin and Epi-Smilagenin: Two Sapogenins isolated from the rumen content of sheep intoxicated by *Brachiaria decumbens*. *Steroids*, v. 58, p. 387-389, 1993.
- LEMOS, R.A.A., FERREIRA, L.C.L., SILVA, S.M. *et al.* Fotossensibilização e Colangiopatia associada a cristais em ovinos alimentados com *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria humidicola*. *Ciência Rural*. Santa Maria., v. 26, n. 1, p. 109-113, 1996.
- LEMOS, R.A.A., NAKAZATO, L., SALVADOR, S.C. Alterações histológicas no fígado de ruminantes com fotossensibilização hepatógena associada à ingestão de *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria brizantha*. In VII ENCONTRO NACIONAL DE PATOLOGIA VETERINÁRIA, 1997. Pirassununga, SP. *Resumos...* Colégio Brasileiro de Patologia Animal, 1997, p. 59.
- OPASINA, B.A. Photosensitization jaundice syndrome in West African dwarf goats and sheep. *Trop Grasslands*, v. 19, p. 120-123, 1985.
- ROWE, L.D. Photosensitization Problems in Livestock. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* - v. 5, n. 2, 1989.
- SALAM ABDULLAH, A. NORDIN, M.M., RAJION, M.A. Neurological disorders in sheep during signal grass (*Brachiaria decumbens*) toxicity. *Veterinary and Human Toxicology*, v. 32, p. 128-130, 1989.
- SMITH, B.L., MILES, C.O. A role for *Brachiaria decumbens* in hepatogenous photosensitizations of Ruminants? . *Veterinary and Human Toxicology*. v. 35, p. 256, 1993.
- TOKARNIA, C.H., DÖBEREINER, J., SILVA, M.F. *Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros*. Manaus: INPA, 1979, 95 p.
- TOWERS, N. Eczema Facial. In: XXII Jornadas Uruguaias de Buiatria, 1994. Paysandú, R.O.U., *Anais...* p1-10, 8 a 10 junho de 1994.