

ARTROGRIPOSE EM BOVINOS NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

BARRETO-COELHO, Ana Carolina¹; VARGAS-JR, Sergio Farias¹; ESTIMA-SILVA, Pablo¹; MARCOLONGO-PEREIRA, Clairton²; SCHILD, Ana Lucia³.

¹Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas - UFPel

²Aluno do programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária – UFPel

³Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) – UFPel

E-mail para correspondência: alschild@terra.com.br

1 INTRODUÇÃO

Artrogripose é uma das malformações congênitas mais frequentemente observadas no sistema muscular de bovinos e possui distribuição mundial. Além de bovinos, já foi descrita também em seres humanos, ovinos, suínos e equinos (LEIPOLD et al. 1986; WEISBRODE, 2009). Artrogripose caracteriza-se pela contração permanente dos membros em flexão ou extensão e atrofia muscular. O termo artrogripose é usado principalmente quando a rigidez articular apresenta-se em flexão. Em alguns casos a doença é atribuída a um defeito primário dos músculos ou, mais frequentemente, a uma lesão primária do sistema nervoso central, caracterizando-se por atrofia muscular em consequência da ausência de neurônios nos cornos ventrais da medula, ou desmielinização dos nervos motores. Pode afetar somente os membros anteriores ou os membros posteriores (bimélico), como também pode afetar os quatro membros (tetramélico) (LEIPOLD et al., 1970; GREENE et al., 1973).

Os animais afetados, geralmente, nascem em partos distócicos, frequentemente mortos. Quando nascem vivos são incapazes de se manter em pé ou alimentar-se e morrem em poucos dias; apresentam graus variados de rigidez articular com flexão ou extensão dos membros e atrofia muscular, associados, ou não, a outras alterações como xifose, escoliose, torcicolo e fenda palatina (LEIPOLD et al., 1970).

A malformação tem sido descrita como uma síndrome frequentemente associada a fenda palatina sendo atribuída a um gene recessivo autossômico em várias raças bovinas incluindo as raças Charolês, Holandês, Suiça e Red Danish. Artrogripose pode ter, também, causas ambientais como: infecções pelo vírus Akabane, pelo vírus da diarreia viral bovina, pelo vírus da língua azul (e pelo vírus AINO; pela ingestão de plantas, como *Lupinus sericeus* e *L. caudatus*, *Astragalus* sp., *Nicotiana glauca* (LEIPOLD et al., 1970), *Mimosa tenuiflora* (PIMENTEL et al., 2007) sorgo, capim sudão e outras; pela deficiência de vitamina A ou manganês; e, pela administração de medicamentos como carbendazole e parbendazole (RADOSTITS et al., 2000).

Os objetivos deste trabalho foram descrever os aspectos epidemiológicos e a patologia de artrogripose diagnosticada em bovinos na região sul do Rio Grande do Sul.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo epidemiológico dos casos observados foi realizada revisão nos protocolos de necropsia do Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) da Faculdade de Veterinária – UFPel, obtendo-se informações referentes a

procedência dos animais, ao tipo de manejo reprodutivo (monta natural ou inseminação artificial), tipo de criação (intensiva, semi-intensiva ou extensiva), manejo sanitário (vacinas e medicações) e tipo de alimentação (campo nativo, pastagem, concentrado), quando estes dados constavam nos protocolos.

Para o estudo da patologia foram revisados os blocos de materiais provenientes das necropsias realizadas nas propriedades em que se observaram os surtos. O material foi processado rotineiramente para histologia e corado com hematoxilina e eosina (HE).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram observados seis casos de artrogripose em bovinos na área de influência do LRD entre 1978-2009. Um bovino (caso 1) apresentava, além de artrogripose espinha bífida e lordose. O bezerro era filho de uma vaca que teve três abortos e que pariu dois bezerros com defeitos congênitos, todos, filhos do mesmo touro. As lesões se caracterizavam por membros torcidos para frente, a coluna abria-se ao exterior na altura do púbis expondo a medula, os ossos do coxal estavam unidos e havia atrofia muscular dos membros posteriores. Este bovino apresentava também o cerebelo fora da cavidade craniana. Em outro bezerro afetado (caso2), artrogripose afetou quatro de 38 bezerros resultantes de um acasalamento experimental entre um touro e oito de suas filhas, em um período de 5 anos, obtendo-se uma freqüência de 10,52% de animais defeituosos. Na necropsia os animais apresentavam curvatura dos membros, rigidez articular múltipla, deformação do externo e atrofia muscular. As lesões histológicas caracterizaram-se por ausência de neurônios motores nos cornos inferiores da substância cinzenta da medula espinhal sem presença de lesões inflamatórias. Os músculos apresentavam marcada falta de desenvolvimento das fibras que estavam reduzidas de tamanho com espaço entre elas ocupado por tecido conjuntivo. Um outro bovino (caso 3) nasceu de parto distócico, era da raça Holandês e não conseguia se manter em pé e nem se alimentar. As lesões caracterizavam-se por flexão das articulações rádio-carpianas, contratatura muscular simétrica e bilateral. Um bovino da raça Jersey (caso 4), apresentava contração das articulações carpo-metacarpiana, fêmur-tíbio-rotuliana e tarso-metatarsiana, torticolis, escoliose e braquignatia. Outro (caso 5) apresentava além de artrogripose, desvio lateral da mandíbula, fenda palatina, malformação dos dentes molares superiores e cegueira. Na propriedade nasceram no mesmo período outros 32 animais normais e era utilizada inseminação artificial e o sistema de criação era semi-intensivo. Um bovino (caso 6) nasceu de parto distócico e apresentava rigidez articular em extensão nas articulações do carpo e metacarpo falangeana e nas articulações fêmur tíbio-rotuliana e metatarso-falangeana. Apresentava, ainda, xifo escoliose entre a 9ª e a 11ª vértebras torácicas.

No caso 2 observado em bovinos da raça holandês foi comprovada a origem hereditária com transmissão por um gene recessivo autossômico, já que de 38 bezerros nascidos de um retrocruzamento do touro suspeito com suas filhas, a freqüência obtida de 10,52% de animais afetados foi similar a freqüência esperada para a transmissão por genes recessivos de 12,50% (LEIPOLD & DENNIS, 1986). Artrogripose de origem hereditária foi descrita em bovinos da raça Charolês e atribuída a um gene recessivo autossômico em um estudo de 3

anos realizado em rebanhos dessa raça no Canadá (NAUROT et al., 1980). Artrogripose, em geral associada a outras malformações, é atribuída a infecção de fêmeas prenhes em determinado período da gestação por certos vírus como o vírus da língua azul (BTV), o vírus da doença da fronteira (border disease), o vírus da febre do vale do Cache, (VAN VLEET & VALENTINE, 2007), o BVDV (PAVARINI et al., 2008) e o vírus de Akabane (LEIPOLD et al., 1993), dos quais os únicos que têm sido identificados no Brasil são o BVDV e o BTV. Os casos de artrogripose descritos no presente trabalho com exceção do caso 2, comprovadamente hereditário, foram considerados esporádicos e não foi possível determinar suas causas, no entanto no caso 4 não se descarta a possibilidade de infecção viral já que o bezerro afetado era do mesmo rebanho dos bovinos com hipoplasia cerebelar de provável origem viral (SCHILD et al., 2001).

4 CONCLUSÕES

Artrogripose ocorre em bovinos na área de influência do LRD principalmente de forma esporádica, no entanto, a doença de origem hereditária foi diagnosticada em um rebanho da raça Holandês e cuidados como evitar-se a consanguinidade nos rebanhos pode ser útil no controle da doença embora provavelmente o gene transmissor esteja disseminado na população da raça.

5 REFERÊNCIAS

GREENE, H.J.; LEIPOLD, H.W.; HUSTON, K.; GUFFY, M.M. Bovine congenital defects: Arthrogryposis and associated defects in calves. **American Journal of Veterinary Research**, v. 34, n. 7, p. 887-891, 1973.

LEIPOLD, H.W.; CATES, W.F.; RADOSTITS, O.M.; HOWELL, W.E. Arthrogryposis and associated defects in newborn calves. **American Journal of Veterinary Research**, v. 31, n. 8, p. 1367-1374, 1970.

LEIPOLD, H.W.; DENNIS, S.M. Congenital defects affecting bovine reproduction. In: Morrow, D.A. **Current therapy in theriogenology: diagnosis, treatment and prevention of reproductive diseases in small and large animals**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, p. 177-199, 1986.

LEIPOLD, H.W.; HIRAGA, T. DENNIS, S.M. Congenital defects of the bovine musculoskeletal system and joints. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 1993.

PAVARINI, S.P., SONNE, L., ANTONIASSI, N.A.B., SANTOS.A.S., PESCADOR, C.A., GOBERLLINI, L.G., DRIEMEIER, D. Anomalias congênitas em fetos bovinos abortados no sul do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 3, p. 149-154, 2008.

PIMENTEL, L.A.; RIET-CORREA, F.; GARDNER, D.; PANTER, K.E., DANTAS, A.F.M. MEDEIROS, R.M.T.; MOTA, R.A.; ARAÚJO, J.A.S. *Mimosa tenuiflora* as a

cause of malformations in ruminants in the northeastern Brazilian semiarid rangelands. **Veterinary Pathology**, v. 44, p. 928-931, 2007.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K.W. Congenital defects. In: **Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses**. 9 ed. W B Saunders, p. 120- 125, 2000.

SCHILD, A.L.; RIET-CORREA, F.; FERNANDES, C.G.; DAMÉ, M.C.; GRAÇA, D.L. Hipoplasia cerebelar e porencefalia em bovinos Charolês no sul do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, v. 31, n. 1, p. 149-153, 2001.

VAN VLEET, J.F; VALENTINE, B. Muscle and tendon. In: Maxie M.G. (Ed.), **Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals**. Vol.1. 5th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, p. 185-280, 2007.

WEISBRODE, S.E. Ossos e articulações. In: MACGAVIN, M.D.; ZACHARY, J.F. **Bases da Patologia em Veterinária**. 4 ed. Mosby Elsevier. Rio de Janeiro, p. 1041-1106, 2009.