

IMPORTÂNCIA DA LEUCOSE ENZOÓTICA EM BOVINOS

Larissa Cristina Ramalho¹; Douglas Wilson Schvarz¹; José Maurício Gonçalves dos Santos²

RESUMO: A Leucose Enzoótica Bovina é uma infecção viral amplamente disseminada em rebanhos bovinos de todo o mundo. A quase totalidade dos casos relatados na literatura se refere à forma enzoótica, já a forma esporádica da doença é rara e dificilmente ocorre mais de um caso por rebanho. Embora, a maioria dos animais infectados sejam assintomáticos, a infecção pode gerar perdas econômicas consideráveis, pois o Vírus da Leucose Bovina (VLB) é o agente causador de duas condições clínicas relacionadas aos bovinos: o linfossarcoma, doença neoplásica comum no gado adulto e a linfocitose persistente (LP), proliferação benigna das células linfóides que causa desordens imunológicas e pode estar relacionada à queda na produtividade. A identificação do VLB em 1969 e o subsequente desenvolvimento de técnicas sorológicas sensíveis permitiram o reconhecimento da infecção como prevalente em muitos países, principalmente no gado leiteiro. Devido à inexistência de tratamento ou de uma vacina eficaz, as pesquisas concentram-se nas formas de transmissão e no desenvolvimento de programas de controle e prevenção da infecção, pois além das perdas produtivas, o crescente comércio internacional de bovinos, sêmen e embriões têm exigido a certificação sanitária para o VLB, o que agrava ainda mais o impacto econômico causado pela doença. Esta revisão tem por objetivo apresentar tópicos relacionados ao agente etiológico, à doença clínica e aos métodos de diagnóstico, controle e profilaxia da infecção.

PALAVRAS-CHAVE: Complexo Leucótico Bovino; Linfocitose Persistente; Linfossarcoma; Retrovírus.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil apresenta o terceiro maior rebanho leiteiro do mundo com 17 milhões de vacas e também o sexto lugar em produção mundial de leite com 30 bilhões de litros/ano, ficando atrás dos Estados Unidos, União Européia, China, Rússia e Índia. O Paraná é o segundo maior produtor do Brasil, com 2,7 bilhões de litros produzidos e produtividade média de 1954 litros/vaca/ano representando 10,6% da produção nacional e produtividade 61% acima da média brasileira (IBGE, 2007).

No âmbito das doenças que trazem prejuízos à bovinocultura leiteira, destacamos a Leucose Enzoótica Bovina (LEB) que é uma enfermidade neoplásica infecto-contagiosa, pluri-sintomática, de evolução crônica que afeta o tecido linfóide dos animais e é causada pelo Vírus da Leucose Bovina (VLB). Acomete principalmente o rebanho leiteiro, causando prejuízos econômicos consideráveis, com capacidade de ocasionar, após longos períodos (1 a 8 anos), uma proliferação de linfócitos infectados com a formação de linfossarcomas. Cerca de 30% dos animais infectados por este vírus, desenvolvem uma linfocitose persistente (LP) e apenas 0,1 a 5% dos animais infectados, com idade entre 4 e 8 anos, desenvolvem linfossarcomas, caracterizando a forma clínica da doença (BRAGA, 1998).

O desconhecimento da enfermidade pelos criadores e a ausência de uma política sanitária rigorosa contribuem para sua disseminação pelos rebanhos brasileiros, uma vez que não é exigido o exame da LEB para compra e venda de animais, incluindo

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR) – Programa de Bolsas de Iniciação Científica do CESUMAR (PROBIC). laly_ramalho@hotmail.com; dschvarz@hotmail.com

² Orientador e Docente do Centro Universitário de Maringá (CESUMAR). jmgds@cesumar.br

participação em feiras e exposições, e tão pouco se faz o controle sistemático nas propriedades (MELO et al., 2001).

Diante dessa importância, esse trabalho tem por objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre o VLB, determinando quais são os fatores de risco associados à soropositividade nos rebanhos, incluindo os modos de infecção, sinais clínicos e diagnóstico laboratorial, a fim de descrever medidas que os produtores e técnicos devem seguir para prevenir e controlar a disseminação do vírus por todo o rebanho, já que não há tratamento e vacina eficaz para uma correta profilaxia.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Etiologia e Epidemiologia

O agente causal é o vírus da leucose bovina (VLB), um oncovírus tipo C exógeno da família *Retroviridae* (RADOSTITS, 2002). O vírus atua principalmente no sistema linfóide, determinando a desorganização dos seus tecidos e órgãos, principalmente os linfonodos, que perdem suas características primárias e são substituídos por um novo tecido, de natureza neoplásica, formando os linfossarcomas, podendo acarretar em um processo leucêmico (CORDEIRO et al., 1994).

No Brasil, a LEB foi detectada em rebanhos leiteiros nos diversos estados. Quando se confronta os resultados encontrados, há uma tendência em se afirmar que houve um aumento, com o passar dos anos, de animais infectados pelo VLB e parece haver uma ampla disseminação do agente nos bovinos leiteiros criados no Paraná. Estes resultados demonstram que a infecção está amplamente disseminada no rebanho leiteiro de qualquer estado, entretanto os níveis de infecção são bastante variáveis, de acordo com a tecnificação da propriedade, manejo, diferentes técnicas diagnósticas utilizadas e os diferentes tipos raciais (BIRGEL, 1995). As perdas econômicas óbvias são o abate do rebanho bovino com linfossarcoma, encurtamento do tempo de vida, além da proibição para exportação de bovinos positivos, condenação total das carcaças em frigoríficos e restrições para compra do sêmen e oócitos por países importadores (RADOSTITS, 2002).

As portas de entrada do VLB, comprovadas por inoculação experimental, são a intradérmica, intramuscular, subcutânea, intravenosa (EVERMANN *et al.*, 1992), oral, intraperitoneal, intratraqueal, intrauterina e intrarretal (MILLER *et al.*, 1982), que ocorrem por diversas formas de contágio como: o contato direto entre os animais, transmissão iatrogênica, utilização de sêmen e inseminação artificial, transmissão intrauterina, ingestão de leite e colostro e os insetos são grandes formas de transmissão viral.

Há também alguns fatores de risco, que facilitam a transmissão, como a idade do animal, o ambiente em que ele está inserido, o manejo realizado, resistência genética e susceptibilidade.

2.2 Patogenia e Sinais Clínicos

O vírus estabelece infecção persistente em uma subpopulação de linfócitos B, por integrar o DNA pró-viral dentro do DNA celular do hospedeiro. Há quatro possíveis consequências, após a exposição do gado bovino ao VLB, tais como:

I. Falha do animal em torna-se infectado provavelmente por causa da resistência genética;

II. Estabelecimento de infecção permanente e desenvolvimento de níveis detectáveis de anticorpos (esses animais são portadores latentes da infecção);

III. Estabelecimento de infecção permanente, o animal torna-se soropositivo e desenvolve linfocitose persistente, um processo linfoproliferativo benigno, a qual não é um estágio pré-clínico do linfossarcoma;

IV. Infecção dos animais soropositivos, que podem ou não ter passado por um estágio de linfocitose persistente e que desenvolvem tumores malignos neoplásicos-linfossarcomas (RADOSTITS, 2002).

Os sinais clínicos relacionados ao linfossarcoma envolvem diversas lesões, que podem acometer qualquer órgão, além da reatividade dos linfonodos, uma das características mais marcantes da doença.

2.3 Diagnóstico e Controle

A sorologia é usada para a identificação de anticorpos específicos contra os antígenos do VLB. Após o isolamento e o cultivo do VLB, várias metodologias para a detecção de anticorpos foram desenvolvidas. As técnicas mais comumente utilizadas são a imunodifusão em ágar-gel (IDAG), o ensaio imunoenzimático (ELISA) e o radioensaio (RIA) (EVERMANN, 1992). A prova de IDAG com o antígeno glicoprotéico (gp51) é a prova imunológica mais utilizada em inquéritos sorológicos e em programas de controle da infecção em todo o mundo, tendo sido adotada como o teste oficial de diagnóstico por órgãos sanitários de vários países (FERRER & PIPER, 1981).

Os métodos de controle são os mais indicados contra a contaminação no rebanho e baseiam-se na cria e recria de bezerros livres de infecção e na prevenção da transmissão iatrogênica entre o gado jovem e adulto. Caso o objetivo do pecuarista seja implantar um programa de erradicação em sua propriedade, deve ser estudada uma política de descartes gradual dos animais infectados, de maneira que viabilize economicamente a continuidade da atividade.

3 CONCLUSÃO

Faz-se necessária a realização de um controle voluntário em nível de propriedade, pois o desconhecimento da enfermidade, a ausência de legislação oficial no Brasil e o fato de que a infecção pode permanecer inaparente na maioria dos casos, fazem com que a maioria dos proprietários não manifestem interesse nesse sentido. Para isso, torna-se indispensável criar meios de esclarecimento aos criadores e tentar introduzir programas de controle e erradicação da LEB.

REFERÊNCIAS

BIRGEL JÚNIOR, E. H., D'ANGELINO, J., BENESI, F. J., et al. Prevalência da infecção pelo vírus da Leucose dos bovinos, em animais da raça Jersey, criados no estado de São Paulo. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 15, n. 4, p. 93-99, 1995.

BRAGA, F.M, van der LAAN, C.W. SCHUCH, L.F., et al. Infecção pelo vírus da Leucose Enzoótica Bovina. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.28, n 1, p. 163-178, 1998.

CORDEIRO, J.L.F.; DESCHAMPS. F.C.; MARTINS, E. MARTINS, V.M.V. Identificação e controle da leucose enzootica bovina (LEB) em um rebanho leiteiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, n.8, p.1287-1298, 1994.

EVERMANN, J.F. A look at how bovine leukemia virus infection is diagnosed. Symposium on bovine leukemia virus infection. **Veterinarni medicina**, n. 3, p. 272-278, 1992.

FERRER, J.F, PIPER, C. Role of colostrum and milk in the natural transmission of the bovine leukemia virus. **Cancer Research**, v.41, p.4906-4909, 1981.

IBGE: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1269&id_pagina=1. Acesso em 15 jun. 2010.

MELO, L.E.H.; RÊGO, E.W.; CASTRO, R.S.; et al. Registro do Primeiro Caso Clínico de Leucose Enzoótica dos Bovinos na Mesorregião Metropolitana do Recife In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 28., Salvador, 2001. **Anais**. Salvador. 2001. p.116.

MILLER, J.M., VAN DER MAATEN, M.J. Bovine leukosis – Its importance to the dairy industry in the United States. **Journal Dairy Science**, v. 65, p. 2194-2203, 1982.

RADOSTITS, Otto M. **Clínica Veterinária: Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2002. p. 940-951.