



ESOFAGOSTOMOSE E LEUCOSE ENZOÓTICA BOVINA (LEB)

Jessica Carvalho Fernandes¹, Maiara Ferraz¹, Mabel Hoffmeister Caino¹,
Lauren Amanda Torrel¹, Ludmila Noskoski Salazar²

Palavras-chave: Nódulos, Intestino, Bovinos, Inspeção.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil é o maior exportador e o segundo maior produtor de carne bovina do mundo. O volume exportado chega a 1,3 milhão de toneladas, o que representa 15% da produção nacional (TORRES JR et al., 2005). Segundo Bánkuti (2002), em todo o território nacional há distribuição de criação de gado, sendo a região sudeste e centro-oeste consideradas destaques em maior concentração de rebanhos. Cita, também, que a indústria frigorífica é responsável pelo abate de carne bovina fornecida por pecuaristas, e por sua distribuição ao mercado, portanto, conta com tecnologia de alto nível e uma alta competitividade no mercado internacional.

A esofagostomose é uma doença, que acomete bovinos nutricionalmente debilitados, “causada por Membros do gênero *Oesophagostomum* (filo Nematelminthes, classe Nematoda, superfamília Strongyloidea)” (Brown et al. 2007). Uma lesão clássica desses parasitas é formar nódulos no intestino destes animais e, por isso, são chamados de vermes nodulares (Taylor et al. 2007).

Já a Leucose Bovina é causada pelo vírus da Leucose Bovina (VLB), Deltaretrovírus exógeno que infecta leucócitos preferencialmente. Sua transmissão ocorre, principalmente, por via horizontal, “pelo contato entre animais portadores e susceptíveis, podendo também ocorrer por via vertical, em pequeno número de casos” (HUBNER et al., 1997). A formação de linfomas pode ser observada em até 5% dos animais acometidos, geralmente após longo período de infecção, em animais acima de cinco anos de idade (CAMARGOS et al., 2004).

O objetivo desta revisão de literatura é trazer informações sobre a importância das doenças Esofagostomose e Leucose Enzoótica Bovina (LEB), pois ambas estão relacionadas com o aparecimento de nódulos no intestino de bovinos.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho foi realizado através de revisões de literatura, baseado no levantamento de trabalhos científicos sobre a relação entre Esofagostomose e Leucose Enzoótica Bovina (LEB).

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: jessicafernandesfisio@gmail.com, maiara.ferraz@hotmail.com, mabel.caino@hotmail.com, lauren_torrel@hotmail.com

² Docente da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: lnoskoski@unicruz.edu.br



3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os nódulos da esofagostomose, normalmente, não apresentam significado clínico, mas deixam o intestino em condições inadequadas, ou seja, a maioria dos intestinos que passam pela linha de inspeção são classificados como descarte. Segundo estudos, macroscopicamente, os nódulos parasitários se apresentam de tamanho variáveis na serosa intestinal, apresentando coloração amarelada, algumas vezes com halo hiperêmico ao redor e com um centro branco-acinzentado. Esses parasitas são denominados vermes nodulares, pois as larvas tendem a se encapsular através de reação inflamatória por parte de hospedeiros previamente sensibilizados. “Com o tempo os nódulos caseificam-se e calcificam-se” (Eberhard & Alcaraz 2006). Segundo Brown et al (2007), eventualmente os nódulos podem ser encontrados no fígado, pulmões, mesentério e linfonodos mesentéricos. “*O. radiatum* adultos parasitam principalmente o intestino grosso de bovinos, mas as larvas migram e produzem nódulos na parede do intestino delgado. Os vermes adultos são brancos, delgados e de 10-22mm de comprimento” (Taylor 2007). O bovino elimina ovos embrionados que dão origem às larvas (L1-L3). Assim, a infecção ocorre pela ingestão das larvas no estágio L3 que penetram na mucosa do intestino delgado formando nódulos, e ocorre a muda para L4. No estágio L4, as larvas emergem na superfície da mucosa e migram para o cólon e se desenvolvem no estágio adulto. O período de incubação é de, aproximadamente, 40 dias (Brasil 2012).

Por outro lado, a Leucose enzoótica bovina (LEB), conhecida como linfoma bovino ou leucemia bovina, é uma enfermidade infecto-contagiosa de origem viral, de notificação obrigatória e que se caracteriza por uma neoplasia maligna do tecido linfóide dos bovinos (BRAGA, 1998; MALATESTINIC, 2003). O Vírus que causa a Leucemia Bovina é o agente etiológico da Leucose Enzoótica Bovina (FLORES, 2007), classificado como oncovírus tipo C exógeno da família Retroviridae (RADOSTITS et al. 2002). Esse vírus infecta principalmente linfócitos B, porém linfócitos T, monócitos e granulócitos podem ser infectados (SILVA et al. 2008). A transmissão ocorre via horizontal, através da exposição a fluidos contaminados com linfócitos infectados, principalmente o sangue. (SANTOS et al. 2007; SILVA et al. 2008). Para Malatestinic (2003), bovinos infectados são portadores permanentes do VLB. Essa doença ocasiona um curto período de viremia, seguido por um longo período de latência (1 a 8 anos), até aparecer os sinais clínicos. (KURTINAITIENE et al. 2008).

LEB compromete, principalmente, o sistema linfóide dos animais infectados, onde inicia processos patológicos nos tecidos e órgãos, especialmente linfonodos, promovendo, por leucemização, a formação de linfomas (FERNANDES et al. 2009). A infecção pode permanecer silenciosa, porém, cerca de um terço dos infectados, desenvolvem linfocitose persistente e 1-10% podem apresentar sua forma clínica, que causa tumores linfóides (linfomas) (SANTOS et al. 2007). É constante a invasão do sistema digestório, podendo causar obstrução ou úlcera, com manifestações como anorexia, timpanismo, perda de peso e diarreia.

Segundo BRASIL (2017), no Art. 181, o destino correto das carcaças de animais portadores de Esofagostomose, sempre que haja caquexia consecutiva, devem ser condenadas.



Parágrafo único - Os intestinos ou partes de intestinos podem ser aproveitados, sempre que os nódulos sejam em pequeno número e possam ser extirpados. Neste caso, sugere-se investigação de leucose no rebanho.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento deste presente trabalho, pode-se concluir que é de suma importância programas de sanidade animal, buscando o controle de doenças que causam grandes perdas econômicas tanto para os produtores, quanto para os frigoríficos, afetando a qualidade do produto final.

REFERÊNCIAS

BÁNKUT, F. I. **Entraves e incentivos ao abate clandestino de bovinos no Brasil**. 2002. 159f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2002. Disponível em: Acesso em: 20 set. 2005.

BRAGA, F.M.; LAAN, C.W.V.D.; SCHUCH, L.F.; HALFEN, D.C. **Infecção pelo vírus da leucose enzoótica bovina (BLV)**. Ciência Rural, v.28, n.1, 1998.

Brasil 2012. **Destino de matérias-primas e produtos por UF. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)**, Brasília. 11p.

Brown C.C., Baker D.C. & Barker I.K. 2007. Alimentary system, p.1-296. In: Maxie M.G. (Ed.), Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of Domestic Animals. Vol.2. 4th ed. Academic Press, San Diego.

CAMARGOS, M. F.; REIS, J. K. P.; LEITE, R. C. **Bovine Leukemia Virus**. Virus Rev. Res., v. 9, n. 1, p. 44-59, 2004.

Eberhard M.L. & Alcaraz A. 2006. Diagnóstico histopatológico, p.359-394. In: Bowman D.D. (Ed.), **Parasitologia Veterinária de Georgis**. 8^a ed. Manole, Barueri.

FERNANDES, C.H.C.; MELO, L.E.H.; TENÓRIO, T.G.S.; MENDES, E.I.; FERNANDES, A.C.C.; RAMALHO, T.R.R.; MOURA SOBRINHO, P.A.; MOTA, R.A. **Soroprevalência e fatores de risco da infecção pelo vírus da leucose dos bovinos em rebanhos leiteiros da região Norte do estado do Tocantins, Brasil**. Arquivo do Instituto Biológico de São Paulo, v.76, n.3, p.327-334, 2009.

FLORES, E.F. **VIROLOGIA VETERINÁRIA**. Santa Maria: UFSM, 2007. Cap.31, p.811-823.



HUBNER, S.O.; WEIBLEN, R.; MORAES, M.P.; SILVA, A.M.; CARDOSO, M.J.L.; PEREIRA, N.M.; ZANINI, M. **Infecção intra-uterina pelo vírus da leucose bovina. Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.21, n.4, p.8-11, 1997.

KURTINAITIENE, B.; AMBROZAITE, D.; LAURINAVICIUS, V.; RAMANAVICIENE, A.; RAMANAVICIUS, A. **Amperometric immunosensor for diagnosis of BLV infection. Biosensors and Bioelectronics**, v.23, p.1547-1554, 2008.

MALATESTINIC, A. Bilateral exophthalmos in a Holstein cow with lymphosarcoma. **The Canadian Veterinary Journal La Revue vétérinaire canadienne**, v.44, p.664-666, 2003.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K.W. **Clínica Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.940-951.

SANTOS, M.J.; TRONO, K.; LAGER, I.; WIGDOROVITZ, A. **Development of a PCR to diagnose BLV genome in frozen sêmen samples. Veterinary Microbiology**, v.119, p.10-18, 2007.

SILVA, R.C.; FONTANA, I.; MEIRELLES, F.C.; RUGGIERO, A.P.M.; BENATO, N.; BORGES, J.R.J. **Ocorrência de leucose enzoótica bovina na forma de linfomas no Distrito Federal: relato de caso. Arquivo do Instituto Biológico de São Paulo**, v.75, n.4, p.507-512, 2008.

Taylor M.A., Coop R.L. & Wall R.L. 2007. **Veterinary Parasitology**. 3^{ed}. Blacwell, Oxford. 874p.

TORRES JR, A. M. ; ROSA, F. R. T. ; TONINI, M. G. O. A evolução da pecuária de corte no Brasil. **Agroanalysis – Revista de Agronegócios da FGV**, n. 6, v. 25, p. 40-42, jun. 2005.

BRASIL. **Decreto 9.013, de 29 de março de 2017. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Lei nº 1.283, de 1950, e a Lei nº 7.889, de 1989.**