

PREVALÊNCIA DA LEUCOSE ENZOÓTICA EM BOVINOS LEITEIROS CRIADOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – PARANÁ

Ivan Roque de Barros Filho¹; Alessandra Klas Guimarães²; Alexander Welker Biondo¹, Ernesto Renato Krüger⁴, Evelyn Vieira Wammes²; Rudiger Daniel Ollhoff⁵; Christine Hauer Piekarz⁶; Daniella Sponchiado³

1-Departamento de Medicina Veterinária – Universidade Federal do Paraná – Rua dos Funcionários 1540 – 80035-050 Curitiba PR –E-mail: ivanbarf@ufpr.br (autor correspondente)

2-Acadêmicos Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal do Paraná - Curitiba

3- Curso de Medicina Veterinária - Universidade Federal do Paraná, Campus Palotina

4- Médico Veterinário do Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti , Curitiba

5-Professor Titular da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Campus São José dos Pinhais

6-Universidade Federal do Paraná - Litoral

PALAVRAS-CHAVE: Doenças infecciosas, soroprevalência, virose.

ABSTRACT

PREVALENCE OF ENZOOTIC BOVINE LEUKOSIS IN DAIRY CATTLE FROM CURITIBA, PARANÁ

Enzootic bovine leukosis (EBL) is an infectious, contagious disease caused by bovine leukemia virus (BLV), which is an oncogenic retrovirus of the family *Retroviridae*. This study evaluates the prevalence of BLV in dairy cattle raised in Curitiba and its surrounding areas. A total of 268 serum samples were collected from five different herds in the municipalities of São José dos Pinhais, Campina Grande do Sul, Pinhais, and Fazenda Rio Grande. An immunodiffusion (ID) test revealed that 151 (56,34%) animals were positive and 117 (43,66%) were negative.

KEYWORDS: Infectious disease, seroprevalence, virosis.

INTRODUÇÃO

A leucose enzoótica bovina (LEB) é uma doença comum em bovinos, prevalente em diversos estados do Brasil e no mundo (BIRGEL JUNIOR et al., 2006). É causada por um vírus da família *Retroviridae*, subfamília *Oncovirinae* e do gênero *Deltaretrovirus* (MURPHY et al., 1999).

Os rebanhos leiteiros apresentam uma maior prevalência da LEB devido ao constante manejo intensivo, pois a principal forma de transmissão é a horizontal, em especial a iatrogênica pelo uso de fômites contaminados, agulhas, instrumento cirúrgicos e até mesmo pela palpação retal (JOHNSON & KANEENE, 1992).

A doença pode vir a se manifestar de três formas: a aleucêmica (presença de anticorpos), a de linfocitose persistente e a de desenvolvimento de linfossarcomas. Entre 1% a 5% dos bovinos soropositivos desenvolvem o linfossarcoma, forma mais comum de neoplasia do gado leiteiro e 30% desenvolvem linfocitose persistente (FERRER et al., 1979).

Essa enfermidade gera perdas econômicas com perda da produção leiteira devido ao descarte de bovinos soropositivos ou com linfossarcoma (D'ANGELINO, 1991). A maior incidência dos tumores ocorre de quatro a oito anos de idade, tendo uma mortalidade em torno de 10% a 15%. Os animais acometidos são descartados mais cedo devido a outros transtornos, tais como infertilidade e queda na produção de leite, pois os órgãos e sistemas são atingidos com o desenvolvimento do linfossarcoma originando problemas circulatórios, respiratórios, digestivos, reprodutivos, urinários e neurológicos (BRAGA et al., 1998; SILVA et al., 2008).

O primeiro reconhecimento científico da leucose enzoótica dos bovinos (LEB), no Brasil, ocorreu em 1959 (MERKT et al., 1959; SANTOS et al., 1959). No estado do Paraná, o primeiro registro da doença aconteceu duas décadas mais tarde, com achados anatomopatológicos de necropsias em bovinos (DINIZ et al., 1979).

O primeiro estudo de prevalência leucose enzoótica bovina em rebanhos leiteiros no estado do Paraná foi feito por KANTEK e colaboradores em 1983. Muitos trabalhos foram realizados em vários estados do Brasil para identificação da LEB, com uma média da prevalência da enfermidade no país de 27,6%, sem considerar a raça dos animais testados (DEL FAVA & PITUCO, 2003; BIRGEL JUNIOR et al., 2006).

O objetivo deste trabalho foi detectar a prevalência de bovinos leiteiros sororreagentes para o vírus da leucemia bovina (VLB), criados na região metropolitana de Curitiba-PR, usando o método de diagnóstico de imunodifusão em gel de agar.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de soro sanguíneo de 268 bovinos leiteiros, de cinco propriedades dos municípios de Pinhais, São José dos Pinhais, Campina Grande do Sul e Fazenda Rio Grande, todos situados na região metropolitana de Curitiba, foram colhidas no ano de 2007.

A colheita das amostras sanguíneas foi realizada com agulhas 40x12 por punção da veia jugular de animais jovens (um a doze meses de idade) ou veia coccígea dos animais maiores que doze meses. O sangue foi armazenado em tubos com a capacidade de 10 ml, estes mantidos a temperatura ambiente de 3 a 4 horas para facilitar a retração do coágulo, posteriormente foram centrifugados por 15 minutos com uma velocidade de 1000G, procedimento realizado no Laboratório de Análises Clínicas da UFPR em Curitiba. O soro

obtido pela centrifugação foi separado em três alíquotas de 1,5mL por uma micropipeta e armazenadas em tubos Eppendorf a -20°C até a realização da prova de IDGA.

A pesquisa de anticorpos séricos anti-VLB foi realizada no Laboratório de Virologia do Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti, pela prova de imunodifusão em gel de agar (IDGA), segundo a metodologia padronizada por MILLER; VAN DER MAATEN (1976).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 268 bovinos analisados na região metropolitana de Curitiba o valor absoluto e relativo de animais positivos e negativos para o vírus da leucose bovina pela prova de IDGA foram respectivamente, 151(56,34%) e 117 (43,66%).

Outros trabalhos sobre a prevalência da leucose enzoótica bovina no Estado do Paraná já foram realizados. Recentemente SPONCHIADO (2008) relatou a prevalência de 49,04% em bovinos da raça Holandesa Preta e Branca criados em diversas regiões do estado. KANTEK et al. (1983), portanto, há cerca de 25 anos, encontraram 20,7% de bovinos leiteiros soropositivos no Paraná. Analisando-se os dois trabalhos, a população estudada foi bastante semelhante e observa-se um aumento pronunciado de bovinos soropositivos. Outro estudo publicado por CARVALHO et al. (1996) na região de Londrina, com bovinos da raça Holandesa Preta e Branca mostrou a prevalência de 18,4%. Em 2003, LEUZZI JR. et al., no norte do Paraná, também com bovinos leiteiros, chegou ao valor de 40,7% de animais soropositivos. Quando se confronta os resultados retro citados com os da presente pesquisa, há uma tendência em se afirmar que houve um aumento, com o passar dos anos, de animais infectados pelo vírus da leucose bovina e parece haver uma ampla disseminação do agente nos bovinos leiteiros criados no Paraná.

Em outros estados da federação o vírus da LEB também esta presente. CORDEIRO et al. (1994) e LUDERS (2001) em trabalhos feitos no Estado de Santa Catarina com bovinos leiteiros, encontram prevalência de 35% e 7,6%. Em São Paulo vários estudos foram realizados (BIRGEL et al. 1988; BIRGEL JR. et al., 1995; D´ANGELINO et al., 1998 e MEGID et al., 2003) e a prevalência variou naquela região de 49,2% a 54,0%, resultados semelhantes aos descritos neste trabalho. Em regiões do Brasil um pouco mais distantes do Paraná, podem-se referenciar os trabalhos de FLORES et al. (1990) e POLLETO et al. (2004) no Rio Grande do Sul com valores de 20,7% e 23,5% e deste modo, com valores mais baixos aos descritos nesta pesquisa. Em Minas Gerais, LEITE et al. (1984) com 70,9 % e no Rio de Janeiro, ROMERO & ROWE (1981) com 53,3% respectivamente, foram encontrados soroprevalências maiores e semelhantes aos encontrados na região Metropolitana de Curitiba.

Em estudo realizado no Centro Oeste, Goiás, por ANDRADE & ALMEIDA (1991), 46% dos bovinos leiteiros foram positivos para a LEB. No Nordeste e Norte do Brasil, MELO (1991) em Pernambuco, SIMÃO (1998) na Paraíba, MATOS et al. (2005) na Bahia e CARNEIRO et al. (2003) no Amazonas relataram 23,1%, 8,3%, 47,0% e 9,6% respectivamente. Diante de tais resultados pode-se inferir que a prevalência da doença esta aumentando com o passar do tempo a despeito de a doença ser bastante estudada e as medidas preventivas serem amplamente conhecidas.

CONCLUSÃO

A leucose enzoótica bovina está disseminada no Brasil e também na região metropolitana de Curitiba. Medidas preventivas e sanitárias devem ser realizadas por meio de exames sorológicos e um constante acompanhamento veterinário, visando o saneamento gradativo dos rebanhos.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR pela cessão dos kits de diagnóstico.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, J. R. A.; ALMEIDA, M. M. R. Prevalência da leucose enzoótica bovina na bacia leiteira de Goiânia, GO. **A Hora Veterinária**, Porto Alegre, v. 10, n. 60, p. 59-53, 1991.
- BIRGEL JÚNIOR, E. H.; D'ANGELINO, J.; BENESI, F. J.; BIRGEL, E. H. Prevalência da Infecção pelo vírus da Leucose dos Bovinos em Animais da Raça Jersey, Criados no Estado de São Paulo. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Brasília, v. 15, n. 4, p. 93-99, 1995.
- BIRGEL JUNIOR, E. H.; DIAS, W. M. C.; SOUZA, R. M.; POGLIANI, F. C.; BIRGEL, D. B.; BIRGEL, E. H. Prevalência da infecção pelo vírus da leucose bovina em animais da raça Simental, criados no Estado de São Paulo. **ARS veterinária**, Jaboticabal, v. 22, n. 2. p. 122-129, 2006.
- BIRGEL, E. H.; D'ANGELINO, J. L.; GARCIA, M.; MARÇAL, W. S. Estudo preliminar sobre ocorrência da leucose do bovinos adultos criados na região de Campinas. In: CONFERÊNCIA ANUAL DA SOCIEDADE PAULISTA DA MEDICINA VETERINÁRIA, 43, 1988, Campinas-SP. **Resumos**. Campinas: SPMV: 1988. p.30.
- BRAGA, F. M.; LAAN, C. W. V.; SCHUCH, L. F.; HALFEN D. C. Infecção pelo vírus da leucose enzoótica bovina (BLV). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 28, n. 1, 1998.

CARNEIRO, P. A. M.; ARAUJO, W. P.; BIRGEL, E. H.; SOUZA, K. W. Prevalência da infecção pelo vírus da leucose dos bovinos em rebanhos leiteiros criados no Estado do Amazonas, Brasil. **Acta-Amazonica**, Manaus, v. 33, n. 1, p. 111-125, 2003.

CARVALHO, L.; BENESI, F. J.; BIRGEL JR, E. H.; BIRGEL, E. H. Prevalência de anticorpos séricos de anti-vírus da leucose dos bovinos em animais da raça Holandesa Preta e Branca e zebuínos da raça Nelore, criados no pólo regional de Londrina, Estado do Paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 17, n. 1, p. 53-57, 1996.

CORDEIRO, J. L. F.; DESCHAMPS, F. C.; MARTINS, E. MARTINS, V. M. V. Identificação e controle da leucose enzoótica bovina (LEB) em um rebanho leiteiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 29, n. 8, p. 1287-1292, 1994.

D'ANGELINO, J. L. **Leucose enzoótica dos bovinos, estudo retrospectivo da performance produtiva e reprodutiva de animais infectados e não infectados**. 1991. 85f. Tese (Livre Docência em Clínica Médica) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

D'ANGELINO, J. L.; GARCIA, M.; BIRGEL, E. H. Epidemiological study of enzootic bovine leukosis in Brazil. **Tropical Animal Health and Production**, Dordrecht, v. 30, p. 13-15, 1998.

DEL FAVA, C.; PITUCO, E. M. Infecção pelo vírus da leucemia bovina (BLV) no Brasil. **O Biológico**, São Paulo, v. 65, n. 1, p. 3-10, 2003.

DINIZ, J. M. F.; BARONI, J. M.; FERNANDES, B. F.; MARTINS, D. M. Leucose bovina no estado do Paraná. **Revista do Setor de Ciências Agrárias**, Curitiba, v. 2, p. 33-38, 1979.

FERRER, J. F., MARSHAK, R. R., ABT, D. S. Relationship between lymphosarcoma and persistent lymphocytosis in cattle. A review. **Journal American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 175, p. 705-708, 1979.

FLORES, E. F.; WEIBLEIN, R.; REBELATTO, M. C. Aspectos epidemiológicos da infecção pelo vírus da leucose enzoótica bovina (BLV) na região central do Rio Grande do Sul, Brasil. **A Hora Veterinária**, Porto Alegre, v. 10, n. 58, p.25-29, 1990.

JOHNSON, R.; KANEENE, J. B. Bovine leukemia virus and enzootic bovine leucosis. **Veterinary Bulletin**, Farnham Royal, v. 62, n. 4, p. 287-311, 1992.

KANTEK C. E.; KRÜGER E. R.; WELTE V. R. Prevalência do vírus da leucose enzoótica bovina no rebanho leiteiro do Paraná. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 3, n.4, p.125-129, 1983.

LEITE, R. C.; MODENA, C. M.; MOREIRA, E. C.; ABREU, J. J. Evolução clínica da Leucose Enzoótica Bovina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 36, n. 1, p. 47-57, 1984.

LEUZZI JUNIOR, L. A.; GUIMARAES JUNIOR, J. S.; FREIRE, R. L.; ALFIERI, A. F.; ALFIERI, A. A. Influência da idade e do tamanho do rebanho na soroprevalência da leucose enzoótica bovina em rebanhos produtores de leite tipo B, na região de Londrina do Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Ciências Veterinária**, Niterói, v. 10, n. 2, p. 93-98, 2003.

LUDERS, M. A. **Prevalência de anticorpos contra o vírus da leucose enzoótica bovina em fêmeas com mais de dois anos no Rebanho de bovinos leiteiros no Município de Mafra-SC.** Lages, 2001, 30p. Dissertação (Mestrado em Ciências Agroveterinária/Sanidade Animal) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages.

MEGID J.; NOZAKI, C. N.; KURODA, R. B. S.; CRUZ, T. F.; LIMA, K. C. Ocorrência de leucose enzoótica bovina na microrregião da Serra de Botucatu. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 55, n. 5, p. 645-646, 2003.

MELO, L. E. H. **Leucose enzoótica dos bovinos. Prevalência da infecção em rebanhos leiteiros criados no Agreste Meridional do Estado de Pernambuco.** São Paulo, 1991. 102p. Dissertação (Mestrado em Patologia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MERKT, H.; GIUDICE, J. C. O.; MÜLLER, J. A. Leucose bovina: Concepção moderna e primeira verificação da doença no RS. **Revista da Escola Agronomia Veterinária do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 2, p. 7-19, 1959.

MILLER, J. M.; VAN DER MATTEN, M. J. Sorologic detection of bovine leukemia virus infection. **Veterinary Microbiology**, Amsterdam, v. 31, p. 47-55, 1976.

MURPHY, F. A.; GIBBS, E. P. J.; HORZINECK, M. C.; STUDDERT, M. J. **Veterinary virology**. California: Academic Press, 3.ed., 1999. 4495p.

POLLETO, R.; KREUTZ, L. C.; GONZALES, J. C.; BARCELLOS, L. J. G. Prevalência de tuberculose, brucelose e infecções víricas em bovinos leiteiros do município de Passo Fundo, RS. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n.2, p. 595-598, 2004.

ROMERO, C. H.; ROWE, C. A. Enzootic bovine leukosis virus in Brazil. **Tropical Animal Health and Production**, Dordrech, v. 13, n. 2, p. 107-111, 1981.

SANTOS, J. A.; PINHEIRO, P. V.; SILVA, L. J. Linfossarcoma com lesões da língua e câmaras cardíacas em bovinos. **Anais Escola Fluminense de Medicina Veterinária**, Niterói, v. 2, p. 1-8, 1959.

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 linfossarcomas no distrito federal: relato de caso. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 75, n.4, p. 507-512, 2008.

SIMÕES, S. V. D. **Leucose enzoótica dos bovinos. prevalência de anticorpos séricos anti-vírus da leucose dos bovinos em rebanhos leiteiros criados no Estado da Paraíba.** 1998. 118p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SPONCHIADO, D. **Prevalência de anticorpos séricos anti-vírus da leucose enzoótica bovina em rebanhos da raça Holandesa Preta e Branca, criados no estado do Paraná.** 2008, 101p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.