

PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS CONTRA O VÍRUS DA LEUCOSE BOVINA (VLB)
NO REBANHO LEITEIRO DE SANTA MARIA/RS*

Prevalence of Antibody Against Bovine Leukosis Virus (BLV) in Dairy
Cattle of Santa Maria/RS

Eduardo Furtado Flores**, Rudi Weiblen***, Neite Machado Pereira****,
Jorge Augusto Brittes Portolan***** e Lauro Luiz Chielle**

RESUMO

Com o objetivo de determinar a prevalência de anticorpos contra o vírus da leucose bovina (VLB), foi realizado um inquérito sorológico no rebanho leiteiro de Santa Maria, RS. Foram testadas, pela técnica da imunodifusão em ágar, 639 amostras de soro de vacas leiteiras, das quais 91 (14,2%) apresentaram anticorpos anti-VLB. As amostras positivas eram provenientes de 32 (42,1%) das 76 propriedades estudadas.

UNITERMOS: leucose bovina, anticorpos, prevalência.

SUMMARY

With the objective to determine the prevalence of antibody against bovine leukosis virus (BLV), a survey was undertaken in the dairy cattle population of Santa Maria, RS. The agar immunodiffusion test was used to test 639 serum samples collected from dairy cows; 91 (14.2%) had antibodies against BLV. The positive samples were from 32 (42.1%) of the 76 herds studied.

KEY WORDS: bovine leukosis, antibody, prevalence.

* Trabalho realizado com o apoio financeiro do Fundo de incentivo à pesquisa (FIPE), Universidade Federal de Santa Maria.

** Médico Veterinário, aluno do Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, 97.119, Santa Maria, RS; Bolsista do CNPq.

*** Professor Adjunto do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e do Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal de Santa Maria, RS, 97.119, Santa Maria, RS, Brasil; Pesquisador do CNPq.

**** Médico Veterinário, bolsa de aperfeiçoamento do CNPq.

***** Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, bolsa de iniciação científica do CNPq.

INTRODUÇÃO

A leucose enzoótica bovina é uma enfermidade neoplásica comum de bovinos, que ocorre principalmente em gado leiteiro e que afeta sobretudo animais adultos (SORENSEN, 17). A enfermidade tem adquirido importância econômica devido à condenação de carcaças em matadouros, mortalidade a campo, diminuição da produção leiteira nos rebanhos, com casos de linfossarcoma e restrições ao comércio de reprodutores, sêmen e embriões (OLSON, 13).

A etiologia tem sido associada a um agente viral (MILLER et alii, 10), chamado de vírus da leucose bovina (VLB), provavelmente associado a uma certa predisposição genética (ANDREWES et alii, 1; MARSHAK et alii, 9). A infecção pelo VLB não significa necessariamente a doença, sendo na maioria das vezes inaparente (KAHRS, 7). Em muitos animais a infecção é associada a duas condições essencialmente distintas quanto aos aspectos clínicos e de malignidade: uma forma de linfossarcoma de apresentação multicêntrica, que é uma neoplasia do tecido linfóide altamente fatal e uma linfocitose persistente (LP), de caráter benigno (FERRER, 4; MARSHAK et alii, 9). Estudos realizados nos Estados Unidos e na Europa na década de 70 demonstraram que em torno de 30% dos animais infectados com o VLB desenvolvem a LP, enquanto a ocorrência de linfossarcoma raramente excede os 5% (FERRER, 5; MARSHAK et alii, 9). Uma vez infectados, os bovinos permanecem portadores e são fontes de disseminação do vírus, provavelmente por toda a sua vida (VAN DER MAATEN & MILLER, 18). A transmissão do VLB ocorre principalmente por contato entre animais adultos (PIPER et alii, 14), embora a transmissão de vacas infectadas aos fetos possa ocorrer em um pequeno número de casos (FERRER, 5; PIPER et alii, 14). Como o VLB infecta exclusivamente linfócitos e usualmente não produz partículas víricas livres, a transmissão parece envolver obrigatoriamente a transferência de linfócitos infectados (VAN DER MAATEN & MILLER, 18; ROBERTS et alii, 15). A transmissão ocorre através de agulhas e de material cirúrgico contaminados com sangue (PIPER et alii, 14), em transfusões e medidas de prevenção contra Anaplasma e Babesia (ROMERO & ROWE, 16) e principalmente através de insetos hematófagos (BECH-NIELSEN et alii, 3). Virtualmente todos os bovinos infectados desenvolvem anticorpos contra o VLB, e a detecção desses anticorpos é considerada evidência da infecção (FERRER, 5). A prova da imunodifusão em ágar, para a detecção de anticorpos no plasma ou no soro contra a glicoproteína maior do envelope do vírus (MILLER & VAN DER MAATEN, 11) tem sido adotada pelos órgãos sanitários de vários países

final procedida após 72 horas de incubação. Foram consideradas positivas as amostras em que houve uma formação de uma linha de precipitação idêntica aquela linha formada entre o soro controle positivo e o antígeno. Foram consideradas propriedades positivas aquelas que apresentarem pelo menos uma amostra reagente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos encontram-se expressos na Tabela 1.

TABELA 1. Resultados sorológicos para o vírus da leucose bovina no rebanho leiteiro de Santa Maria/RS.

Procedência	Nº de Amostras	Negativas	Positivas	Positivas %
Vale Vêneto	52	41	11	26,8
Água Negra	51	42	9	17,6
Água Boa	190	153	37	19,5
Boca do Monte	164	152	12	7,3
Passo das Tropas	101	88	13	12,9
Jardim Berleze	81	72	9	11,1
Total	639	548	91	14,2

Os resultados indicaram uma prevalência de amostras positivas de 26,8% (11/52) nas proximidades localizadas próximas à linha de recolhimento de leite de Vale Vêneto, 17,6% (9/51) na linha de Água Negra, 19,5% (37/190) na linha de Água Boa, 7,3% (12/164) na linha de Boca do Monte, 12,9% (13/101) na linha do Passo das Tropas e de 11,1% (9/81) no Jardim Berleze. Isto indica uma prevalência de anticorpos anti-VLB na região estudada de 14,2% (91/639). As amostras positivas eram provenientes de 32 das 76 propriedades estudadas, indicando um percentual de 42,1% de propriedades portadoras de animais infectados pelo VLB.

Esses dados são inferiores aos obtidos por ROMERO & ROWE (16) (54,3% dos animais) e por KANTEK et alii (8) (20,8% dos animais) em rebanhos leiteiros dos estados do Rio de Janeiro e Paraná, respectivamente e dos dados obtidos por GOMES et alii (6) (32,6% dos animais) no estado do Rio Grande do Sul.

Muitas das propriedades estudadas desenvolvem atividade mista (corte/leite), em que a atividade leiteira representa apenas uma alternativa na obtenção de recursos. Nesse sentido, OLSON (13) e BAUMGARTNER et alii (2) verificaram uma prevalência significativamente maior da infecção pelo VLB em rebanhos leiteiros do que em rebanhos de corte.

A falta de dados não permitiu que se fizesse uma distribuição da infecção de acordo com a raça e a idade dos animais, mas foi possível observar uma maior prevalência em propriedades leiteiras com nível zootécnico e técnico mais avançado. Isso pode ser explicado, em parte, pelo fato de que muitas dessas propriedades possuem animais importados e que segundo ROMERO & ROWE (16), a premunicação contra Anaplasma e Babesia efetuada nesses animais representa um dos principais meios de disseminação da infecção.

Os resultados sorológicos indicaram que os animais estão infectados e não que estejam doentes ou vão adoecer, já que segundo FERRER (5) a grande maioria desses animais não desenvolve sinais clínicos. Esses animais são portadores e fonte de disseminação do vírus, colocando em risco os demais animais da propriedade e de rebanhos vizinhos.

O controle da infecção nas propriedades com um ou dois animais positivos poderia ser feito simplesmente pela substituição destes por descendentes negativos ou por animais soronegativos de outras propriedades. A manutenção dos animais soropositivos no rebanho coloca em risco os demais animais, que com a convivência, certamente, vão adquirir a infecção com o decorrer do tempo, dificultando ainda mais o controle.

Algumas propriedades apresentaram vários animais positivos, o que torna difícil o controle da infecção. Nessas propriedades, porém, o controle pode ser feito através da eliminação gradativa dos reagentes e cuidados com os mecanismos de transmissão da infecção (isolamento dos positivos até que sejam descartados, combate aos mosquitos e insetos hematófagos, desinfecção de agulhas e de material cirúrgico).

CONCLUSÕES

A detecção e a eliminação dos animais sorologicamente positivos constituem os pontos fundamentais no controle da infecção pelo vírus da leucose bovina. Nesse sentido, a obrigatoriedade de exames sorológicos periódicos nos rebanhos, a exigência de soronegatividade para animais destinados a feiras e exposições, centrais de inseminação artificial, doadores de sangue para premunicação e animais a serem importados são necessários na tentativa de controlar a infecção.

LITERATURA CITADA

01. ANDREWES, C.; PEREIRA, H.G. & WILDY, P. *Viruses of the vertebrates*. London, Ballere & Tyndall. 4.ed., 1978. 658p.
02. BAUMGARTENER, L.E.; OLSON, C.; MILLER, J.M. & VAN DER MAATEN, M.J. Survey for antibodies to leukemia (C type) virus in cattle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 165:249-51, 1975.
03. BECH-NIELSEN, S.; PIPER, C.E. & FERRER, J.F. Natural mode of transmission of the bovine leukemia virus: Role of bloodsucking insects. *Am. J. Vet. Res.*, 39:1089-92, 1978.
04. FERRER, J.F.; ABT, D.A. & MARSHAK, R.R. Studies on the relationship between infection with bovine C-type virus leukemia and persistent lymphocytosis in cattle. *Cancer Res.*, 34:893-900, 1974.
05. FERRER, J.F. Bovine leukosis: Natural mode of transmission and principles of control. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 175(12):1281-6, 1979.
06. GOMES, M.; MOOJEN, V.; FERNANDES, J.C.T. & FERREIRO, L. Detecção de anticorpos séricos contra o vírus da Leucose Enzoótica Bovina (VLEB) em bovinos no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq. Fac. Vet. UFRGS, Porto Alegre*, 13:15-22, 1985.
07. KAHRS, R.F. Bovine leukaemia virus. In: KAHRS, R.F. *Viral diseases of cattle*. Iowa, Iowa State University. 1981. p.79-88.
08. KANTEK, C.E.; KRUGER, E.R. & WELTE, J.R. Prevalência do vírus da leucose enzoótica-bovina no rebanho leiteiro do Paraná. *Pesq. Vet. Bras.*, 3(4):110-2, 1983.
09. MARSHAK, R.R.; ABT, D.A. & FERRER, J.F. Hematology in the diagnosis of bovine leukosis. In: BOVINE LEUKOSIS SYMPOSIUM. Maryland, May 22nd-23rd. *Proceedings...* College Park, U.S.A., 1979. p.67-75.
10. MILLER, J.M.; MILLER, L.D.; OLSON, C. & GILLETTE, K.G. Virus-like particles in Phytohemagglutinin-stimulated lymphocyte cultures with reference to bovine lymphosarcoma. *J. Natl. Cancer. Inst.*, 43:1297-305, 1969.
11. MILLER, J.M. & VAN DER MAATEN, M.J. Use of glycoprotein antigen in the immunodiffusion test for bovine leukemia virus antibodies. *Eur. J. Cancer.*, 13:1369-77, 1977.
12. MONKE, D.R. Noninfectivity of semen from bulls infected with bovine leukosis virus. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 188:823-6, 1986.
13. OLSON, C. Bovine lymphosarcoma (leukemia): a symposium. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 165:630-4, 1974.
14. PIPER, C.C.; FERRER, J.F.; ABT, D.A. & MARSHAK, R.R. Postnatal and prenatal transmission of the bovine leukemia virus under natural conditions. *J. Natl. Cancer. Inst.*, 62:165-8, 1979.
15. ROBERTS, D.H.; LUCAS, M.H.; WIBBERLEY, G. & CHASEY, D. An investigation into the susceptibility of cattle to bovine leukosis virus following inoculation by various routes. *Vet. Rec.*, 110: 222-4, 1982.
16. ROMERO, C.H. & ROWE, C.A. Enzootic bovine leukosis in Brazil. *Trop. Anim. Health. Prod.*, 13:107-11, 1981.

-
17. SORENSEN, D.K. Clinical manifestations of bovine leukosis. In: BOVINE SYMPOSIUM. Maryland, May 22rd-3rd. *Proceedings...* College Park, Maryland, U.S.A. 1979. p.5-15.
 18. VAN DER MAATEN, M.J. & MILLER, J.M. Susceptibility of cattle to bovine leukemia virus infection by various routes of exposure. *Advances in comparative leukemia research*. Amsterdam, Elsevier/North Holland, U.S.A., 1977. p.118-23.
 19. VAN DER MAATEN, Characteristics of bovine leukemia virus and its tumor inducing activity. In: BOVINE SYMPOSIUM LEUKOSIS. Maryland, May 22nd-23rd. *Proceedings...* College Park, U.S.A., 1979. p.119-33.