

PREVALÊNCIA DA LEUCOSE ENZOOTICA BOVINA E LÍNGUA AZUL EM REBANHO LEITEIRO DA AGRICULTURA FAMILIAR (AF), NA MESORREGIÃO NORTE CENTRAL DO PARANÁ

Marcos Vinicius Vieira (Bolsista FUNADESP/UNOPAR), e-mail: marcosvieira96@hotmail.com. Luiz Carlos Negri Filho (Colaborador), e-mail: luiz.negri@hotmail.com. João Vitor Veronez (Colaborador), e-mail: jv.veronez@hotmail.com. Shiguedy Katto (Colaborador Emater-PR), e-mail: shiguedy@emater.pr.gov.br. Luiz Cesar Silva (Colaborador), e-mail: silvaluizcesar@gmail.com. Werner Okano (Orientador), e-mail: mestradoruminantes@gmail.com

Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) | Unidade Arapongas | Programa de Mestrado em Saúde e Produção de Ruminantes

Áreas: Medicina Veterinária – Subárea: Medicina Veterinária Preventiva

Introdução

A produção de leite está distribuída por todo o país e a heterogeneidade do processo produtivo é marcante. Os produtores estruturados investem em tecnologia, usufruem das economias de escala e diferenciam seu produto, recebendo mais pelo volume produzido e pela qualidade alcançada. Em meio aos especializados, grande quantidade de pequenos produtores estão distribuídos por todo o território nacional e vivem da renda gerada na atividade, que ainda é vital para a AF (CARVALHO; OLIVEIRA, 2006). A AF é a principal atividade econômica de diferentes regiões gerando empregos e renda, sendo o leite uma fonte de receita importante (SCHMITZ; SANTOS, 2013).

A Leucose Enzoótica Bovina (LEB) e a Língua Azul (LA) são doenças que causam perdas econômicas diretas tais como perda da produtividade, assim como na restrição do comércio internacional (BURNY et al., 1987; MELLOR et al., 2008). A LEB é uma doença infecto contagiosa, mundialmente distribuída, causada pelo Vírus da Leucemia Bovina, um oncovírus linfotrópico membro da família *Retroviridae* que infecta bovinos com participação de insetos hematófagos na transmissão (BURNY et al., 1987). A doença é causada pela transferência de linfócitos B infectados com o vírus de um animal para outro (MÓLNAR et al., 1999). A transmissão horizontal é a principal via de disseminação do vírus, entretanto também pode ocorrer a transmissão vertical intrauterina e pela ingestão de colostro e leite de animais infectados (TOSTES, 2005). A maioria dos animais infectados não apresenta sinais clínicos, e contém apenas 1% ou menos de células infectadas. Cerca de 30% dos animais infectados pode apresentar uma condição denominada linfocitose persistente, resultante do aumento no número de linfócitos B circulantes por longos períodos. 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).

A Língua Azul (LA), conhecida como BTV é uma doença infecciosa não contagiosa de ruminantes causada pelo Vírus da Língua Azul (BTV), gênero *Orbivirus* e família *Retroviridae* com a participação de vetores hematófagos do gênero *Culicoides* (MELLOR et al., 2008). A doença clínica ocorre principalmente em ovinos e, esporadicamente, em outros ruminantes. Os bovinos geralmente não manifestam sinais clínicos, e frequentemente apresentam um período de viremia prolongada. Por estes motivos eles são considerados reservatórios para o vírus (VERWOERD; ERASMUS 2004).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência da LEB e BTV em rebanhos leiteiros de AF na Mesorregião Norte Central do Paraná, através da técnica de imunodifusão em gel de ágar (IDGA).

Material e Métodos

Foram analisadas 295 amostras de soro de sangue periférico de fêmeas bovinas, provenientes de oito propriedades da AF na Mesorregião Norte Central do Paraná, cedidas pela Emater Paraná. A idade dos animais variou de 1 a 180 meses de idade, de diferentes raças.

As amostras foram submetidas ao teste da (IDGA) com kit comercial para LEB (p51 Tecpar) e BTV (VMRD) e processadas conforme a recomendação do fabricante, no laboratório de Imunologia Animal da Universidade Norte do Paraná, Unidade de Arapongas, Paraná.

Resultados e Discussão

Para BTV constatou-se que 54,91% (162/295) apresentaram sorologia positiva, e para LEB 17,96% (53/295). Houve coinfeção entre BTV e LEB em 13,22% (39/295) dos animais.

Apesar da doença clínica de BTV já ter sido descrita no Paraná em ovinos, o estudo sorológico em bovinos é limitada, Negri Filho et al. (2015), relataram que a prevalência de bovinos soropositivos para BTV oriundos da mesorregião norte central do Paraná foi de 32,86% (208/633) na prova de IDGA e de 100% (633/633) no teste de Elisa com determinação do tipo 4 em 64,61% (409/633) das amostras. Enquanto Bronkhorst *et al.* (2014) na região de Arapongas descrevem 33,5% de prevalência. Em estudos recentes de bovinos no Brasil Venditti (2009) observou 74,16% de bovinos sororeagentes; Lager (2004), descreve a soroprevalência 89,69% em Sergipe, 76,3% em Minas Gerais, Konrad *et al.* (2003), observaram 59,51% em Minas Gerais. Esses resultados foram superiores ao encontrado no presente trabalho, que detectou 54,91%. Bronkhorst et al. (2014) descrevem 65% das propriedades estudadas consideradas positivas no município de Arapongas, Paraná. No presente estudo, 100% das propriedades analisadas foram consideradas positivas, apresentando pelo menos um animal soropositivo.

No Brasil, a LEB foi descrita pela primeira vez por Rangel e Machado (1943). Animais infectados já foram detectados em rebanhos leiteiros em vários estados, na Bahia 41,0% (CAMARGOS *et al.*, 2002); Rio Grande do Sul 23,5% (MEGID *et al.*, 2003); São Paulo 52,0% (POLETTO *et al.*, 2004); Rio de Janeiro 54,3% (MATOS *et al.*, 2005); Minas Gerais 38,7% (FERNANDES, 2007), índices estes superiores ao presente estudo, podendo ser justificado pelo diferente manejo entre as propriedades, com a do presente estudo de manejo extensivo a semi intensivo de AF com pequeno número de animais nas propriedades estudadas. Também trabalhando com bovinos leiteiros da AF, Porto (2015) descreve 17,36% de animais sororreagentes, índices estes parecidos ao presente estudo, possivelmente por ser o

mesmo tipo de exploração e manejo semelhante. Em relação ao número de propriedades afetadas, Porto (2015) descreve que das 42 propriedades estudadas 17 (40,4%) apresentaram animais sororeagentes, enquanto que no presente estudo, das oito propriedades estudadas sete (87,5%) apresentaram animais sororreagentes. Este é o primeiro trabalho no Brasil que relata a coinfeção entre BTV e LEB. Não houve efeito sinérgico entre as duas infecções virais descritas.

Conclusão

Conclui-se que apesar dos resultados encontrados no presente trabalho estarem abaixo dos descritos por outros autores, os rebanhos das propriedades estudadas entraram em contato com os dois agentes virais, indicando que os mesmos estão circulantes na mesorregião. Estudos mais aprofundados devem ser feitos para analisar a coinfeção entre os dois agentes, verificando se há fatores que predispõem a ocorrência das duas enfermidades.

Agradecimentos

Unopar Arapongas, Funadesp, Kroton, Emater Paraná e Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Unopar.

Referências

BRONKHORST, D.E. et al. Prevalence of bluetongue virus antibodies in bovine from Arapongas municipality, state of Parana, Brazil. In: BRAZILIAN CONGRESS OF VIROLOGY, 25 e MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 9. 2014, Ribeirão Preto. Annals... Ribeirão Preto, v.19. p.229-230, 2014.

BURNY, A. et al. BLV: facts and hypothesis derived from the study of an infectious cancer. *Cancer Surv*, v.6, p.139-159, 1987.

CAMARGOS, M.F. et al. Frequência de soropositividade para a Leucose Enzoótica ovina em rebanhos de Minas Gerais. *Ciênc. Vet. Tróp.*, v.5, p.20-26, 2002.

CAMARGOS, M.F. et al. Frequência de soropositividade para a Leucose Enzoótica ovina em rebanhos de Minas Gerais. *Ciênc. Vet. Tróp.*, v.5, p.20-26, 2002.

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

CARVALHO, G.R.; OLIVEIRA, A.F. O setor lácteo em perspectiva. *Boletim de Conjuntura Agropecuária*. 2006. Disponível em <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPGL/15715/1/0609_Leitederivados.pdf> Acesso em: 18 jul. 2016.

FERNANDES, C.H.C. Leucose Enzoótica dos bovinos: soroprevalência, fatores de risco e níveis séricos de lisozima em bovinos leiteiros do Estado do Tocantins, Brasil. 2007. 89 f. Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

KONRAD, P.A. Anticorpos contra o vírus da Língua Azul em bovinos leiteiros de MG e associação com problemas reprodutivos. *Rev. FZVA*, v.10, n.1, 2003.

LAGER, I.A. Bluetongue virus in South America of overview viruses, vectors, surveillance and unique features. *Vet. Ital.*, v.40, p.89-93, 2004.

MATOS, P.F. *et al.* Leucose enzoótica dos bovinos: prevalência de anticorpos séricos em bovinos criados na Bahia e comparação entre os resultados do teste de ELISA e imunodifusão em gel de Agar. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, v.42, p.171-179, 2005.

MEGID, J. *et al.* Ocorrência de leucose enzoótica bovina na microrregião da Serra de Botucatu, São Paulo. *Arq. Bras. Med. Vet. Zoo.*, v.55, p.645-646, 2003.

MELLOR, P.S. *et al.* BTV in Europe and the Mediterranean basin: history of occurrence prior to 2006. *Prev. Vet. Med.*, v. 87, p.4-20, 2008.

MOLNÁR, E. *et al.* Ocorrência da leucose enzoótica dos bovinos no estado do Pará, Brasil. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v.21, n.4, p.171- 175, 1999.

MORAES, P. *et al.* Detecção de anticorpos contra o sorotipo 4 da Língua Azul (BTV-4) em bovinos leiteiros da mesorregião norte central do Paraná, Brasil. *Bio. S. P.*, v.77, Supl. 3, p. 61, 2015.

POLETTI, R. *et al.* Prevalência de brucelose, tuberculose e infecções víricas em bovinos leiteiros do município de Passo Fundo, RS. *Ciênc. Rural*, v.34, p.595-598, 2004.

PORTO, T.F. LEB: Soroprevalência em propriedades de agricultura familiar em seis municípios do Paraná. 2015. Dissertação (Mestrado em Saúde e Produção de Ruminantes) - UNOPAR, Londrina, 2015.

RANGEL, N.M.; MACHADO, A.V. Contribuição à oncologia em Minas Gerais. *Arq. Esc. Sup. Vet.*, v.1, p.83-96, 1943.

ROMERO, C.H.; ROWE, C.A. Enzootic bovine leukosis vírus in Brazil. *Trop. Anim. Health Prod.*, v.13, p.107-111, 1981.

SCHMITZ, A.M.; SANTOS, R.A. A produção de leite na agricultura familiar do Sudoeste do Paraná e a participação das mulheres no processo produtivo. 2013. Disponível em:
<<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/view/4543/3950>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

TOSTES, R. A situação da leucose bovina no Brasil: uma revisão. *Colloquium Agrariae*, v.1, n.1, p.42-50, 2005.

VENDITTI, L.L.R. Infecção pelo vírus da língua azul em ovinos e bovinos na região Sudeste do Brasil. 2009, 77f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Instituto Biológico, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, São Paulo 2009.

VERWOERD D.W.; ERASMUS B.J.. Bluetongue. In: COETZER J.A.W.; TUSTIN R.C. Infectious disease of livestock. Oxford: Oxford University Press, 2004.