

## SOROPREVALÊNCIA DE DIARREIA VIRAL BOVINA NAS MESORREGIÕES DO RIO GRANDE DO SUL

**RAUL HENRIQUE DA SILVA<sup>1</sup>; ELOÍSA SEVERO DE LEON RODRIGUES<sup>1</sup>;  
TONY PICOLI<sup>2</sup>; SILVIA DE OLIVEIRA HÜBNER<sup>3</sup>; MARCELO DE LIMA<sup>3</sup>;  
GEFERSON FISCHER<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmico de Medicina Veterinária, Laboratório de Virologia e Imunologia (LabVir), Faculdade de Veterinária, UFPEL – raulhenriquesilva2@gmail.com; severoelo2@gmail.com

<sup>2</sup>Programa Nacional de Pós Doutorado, PNPD/CAPES, LabVir UFPEL - picolit@gmail.com

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Veterinária Preventiva, LabVir UFPEL - sohubner@gmail.com; mdelima.ufpel@gmail.com; geferson.fischer@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil figura entre os maiores produtores e exportadores de carne bovina do mundo. No ano de 2015 o Brasil se posicionou como o maior rebanho bovino (209 milhões de cabeças), o segundo maior consumidor (38,6 kg/habitante/ano) e o segundo maior exportador (1,9 milhões toneladas equivalente carcaça) de carne bovina do mundo, tendo abatido mais de 39 milhões de cabeças (GOMES et al., 2017). Com relação à exportação de gado vivo, somente no mês de junho de 2017, o Brasil exportou 25.100 cabeças de bovinos, com faturamento total de US\$ 15,8 milhões. Do total, 15.100 cabeças foram embarcadas para a Turquia, que hoje é o maior cliente de bovinos vivos do Brasil. Desde o início de 2017 foram enviados para este país 62.800 animais, o equivalente a 49,3% do total exportado (SCOT CONSULTORIA, 2017).

As políticas de exportação de gado vivo podem variar de acordo com as exigências do mercado. O país importador pode determinar uma série de exigências a fim de assegurar o controle da entrada de micro-organismos patogênicos que possam vir a infectar seu próprio rebanho e/ou que possa trazer prejuízos à saúde humana. Normalmente, os animais, para serem exportados, devem ter atestados negativos contra uma série de enfermidades como tuberculose, brucelose, paratuberculose, leucose enzoótica bovina e diarreia viral bovina.

A diarreia viral bovina é uma enfermidade causada por um, vírus (BVDV) pertencente à família Flaviviridae, gênero Pestivírus. (FLORES, 2007). A enfermidade tem distribuição mundial e cursa com sinais clínicos como depressão, anorexia, descarga óculo nasal, ocasionalmente lesões orais caracterizadas por ulcerações e erosões, diarreia, decréscimo na produção de leite e morte repentina em alguns casos. No entanto, são os prejuízos reprodutivos que mais preocupam os bovinocultores com abortos, retorno ao cio, perdas embrionárias, malformações, natimortalidade e nascimento de terneiros fracos e/ou inviáveis (BAKER, 1995). A infecção transplacentária é possível quando uma vaca sadia e gestante se infecta. Há a possibilidade da formação de animais imunotolerantes ao vírus, quando há a infecção com uma cepa não citopatogênica durante a fase embrionária de reconhecimento de抗ígenos próprios. Esse acontecimento gera os animais chamados de persistentemente infectados (PI), que não produzem anticorpos contra o vírus, dificultando o diagnóstico por técnicas tradicionais e disseminando o vírus pelo rebanho,

constituindo o maior entrave no controle da enfermidade em um rebanho (FLORES, 2007).

Objetivou-se com este estudo, determinar a prevalência de diarreia viral bovina em animais oriundos de diversas regiões do estado do Rio Grande do Sul destinados à exportação.

## 2. METODOLOGIA

Com intuito de exportação, rebanhos bovinos provenientes de seis mesorregiões do Estado do Rio Grande do Sul foram transportados até a cidade de Rio Grande/RS, onde permaneceram em quarentena até o momento do embarque em navio apropriado. Durante este período, foram coletadas 9988 amostras de sangue dos bovinos por punção da veia coccígea através de sistema Vacutainer. O sangue, coletado sem anticoagulante, foi transportado sob refrigeração até o Laboratório de Virologia e Imunologia, da Faculdade de Veterinária da UFPel. Após a separação do soro foram realizadas as análises.

Os testes, para identificação de animais positivos para o BVDV, foram feitos a partir de um kit de ELISA comercial (IDEXX BVDV Ag/Serum Plus), seguindo as recomendações do fabricante. Os resultados foram dispostos em uma planilha, juntamente a georreferência de cada animal, utilizando o software Excel 2010. Foram calculadas as taxas de prevalência total e de acordo com as mesorregiões do Estado.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais submetidos ao exame eram em sua grande maioria jovens, de até um ano de idade (90,21%). Apenas 9,79% tinham mais de 12 meses. Isso se deve às políticas do país importador, que opta por terminar a engorda do gado e realizar o abate em seu território. Todos os animais eram machos inteiros.

Das 9988, 16 não foram passíveis de análise pela falta de material coletado. Das 9972 amostras testadas, 426 foram positivas, atingindo prevalência de 4,27% de animais positivos. O teste ELISA utilizado busca抗ígenos circulantes nos animais. Portanto, essa prevalência não contabiliza animais com infecção crônica ou que não estejam apresentando viremia. Os animais positivos ao teste são aqueles com infecção recente e/ou animais PI, que são potenciais disseminadores do vírus (FLORES et al., 2005).

Estudos demonstram que a prevalência de diarreia viral bovina em rebanhos gaúchos, foi de 58,8% em amostras coletadas de 17 municípios da metade sul do Estado (FLORES et al., 2005), quando analisadas por soroneutralização, uma técnica que busca anticorpos contra o micro-organismo e, portanto, é capaz de identificar animais portadores crônicos. Já QUINCOZES et al. (2007) encontrou prevalência de 66,32% em rebanhos da região sul do estado. O georreferenciamento indicou que os animais eram provenientes de 39 municípios pertencentes a seis mesorregiões do Rio Grande do Sul. A Tabela 1, aloca as prevalências de animais positivos de acordo com a procedência.

Tabela 1. Número de amostras de sangue de bovinos provenientes do Rio Grande do Sul e positividade em ensaio imunoenzimático direto para o vírus da diarreia viral bovina

Mesorregião do RS	Amostras	Positivos	% Positivos
Sudeste	4.139	165	3,99
Sudoeste	3.615	173	4,79
Centro-Oeste	1.661	51	3,07
Centro-Leste	41	2	4,88
Região Metropolitana	219	14	6,39
Noroeste	313	21	6,71
Total	9988	426	4,27

Entre as mesorregiões estudadas, a taxa de positividade variou de 3,07% a 6,71%. Nota-se que a grande maioria dos animais foram procedentes das mesorregiões sudeste e sudoeste. Isso se deve à pecuária de corte estar mais difundida na metade sul do Estado, que engloba as regiões citadas. Já regiões como a noroeste têm por característica a maior presença de estabelecimentos pecuários destinados à exploração leiteira.

Culturalmente, o Rio Grande do Sul adota em seu rebanho bovino de corte o manejo extensivo, o que torna a disseminação do BVDV um pouco mais lenta. ARENHART et al. (2009), simularam condições intensivas de manejo do gado ao alocar 10 animais negativos com densidade de 5 animais/ha e, ao introduzir neste espaço, um animal PI. Os pesquisadores notaram que em 30 dias de convívio, 100% dos animais se tornaram soropositivos. Em contrapartida, sob condições extensivas de manejo (1 animal/ha), houve soropositividade em 77% dos animais após 100 dias de convívio com o animal PI. Este estudo demonstra o alto potencial de disseminação do vírus dos animais que se encontram em viremia (animais PI e animais com infecção recente).

O aparecimento de animais PI está vinculado à infecção de vacas gestantes com cepa não citopatogênica de BVDV entre os dias 45-125 de gestação, resultando no nascimento de animais imunotolerantes. Esses animais replicam e excretam o vírus durante toda a vida constituindo-se no principal reservatório e fonte de disseminação (HOUÉ, 1995). ARENHART et al. (2009) ao monitorarem animais PI durante 150 dias a partir do sexto mês de vida, encontraram títulos séricos do vírus constantes durante o experimento e, ao analisarem os títulos víricos em suas secreções, obtiveram o mesmo resultado. Esses dados indicam que bovinos PI de 6 a 11 meses (idade da maioria dos animais selecionados para exportação) excretam constantemente vírus através de secreções disseminando ao rebanho.

Tendo em vista o grande potencial disseminador dos animais PI e dos animais com infecção recente que passam por viremia, a quarentena pela qual os animais provenientes de todo Estado são submetidos, pode favorecer a transmissão horizontal do vírus, infectando novos animais, devido a alta densidade que foram expostos. Dentre todos os animais, 426 estavam com o vírus circulante, portanto pode ter ocorrido novas infecções.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados do estudo demonstram que o BVDV está presente em todo território do Rio Grande do Sul, ressaltando a importância do monitoramento para adoção de medidas profiláticas da enfermidade. Os animais destinados à exportação com resultados positivos não são embarcados.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENHART, S; BAUERMANN, F.V.; OLIVEIRA, S. A. M.; WEIBLEN, R.; FLORES, E. F. Excreção e transmissão do vírus da diarréia viral bovina por bezerros persistentemente infectados. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.29, n.9, p.736-742, 2009.

BAKER J.C. The clinical manifestations of bovine viral diarrhea infection. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 11, n. 3, p.425-445, 1995.

BROWNLIE J. The pathogenesis of bovine viral diarrhea virus infections. **Revue Scientifique Et Technique**, v. 9, n. 1, p.43-59, 1990.

FLORES, E.F.; WEIBLEN, R.; VOGEL, F.S.F.; ROEHE, P.M.; ALIERI, A.A.; PITUCO, E.M. A infecção pelo vírus da diarréia viral bovina (BVDV) no Brasil - histórico, situação atual e perspectivas. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 25, n. 3, p.125-134, 2005.

FLORES, E.F. **Virologia Veterinária**, Santa Maria: Editora UFSM, 2007. 888p

GOMES, R.C.; FEIJÓ, G.LD.; CHIARI, L. **Evolução e qualidade da pecuária brasileira**. Nota Técnica EMBRAPA - Gado de Corte, 2017. Disponível em: [<https://www.embrapa.br/documents/10180/21470602/EvolucaoQualidadePecuaria.pdf/64e8985a-5c7c-b83e-ba2d-168ffaa762ad>] Acesso em 11 de outubro de 2017

HOUÉ, H. Epidemiology of Bovine Viral Diarrhea virus. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 11, n. 3, p. 521-547, 1995.

QUINCOZES, C. G.; FISCHER, G.; HÜBNER, S. O.; VARGAS, G. A.; VIDOR, T.; BROD, C. S. Prevalence and factors associated with bovine viral diarrhea virus infection in South of Rio Grande do Sul. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 28, n. 2, p. 269-276, 2007.

SCOT CONSULTORIA. **Exportação de gado vivo dispara em junho**. 2017. Disponível em : [<http://www.portaldbo.com.br/Revista-DBO/Noticias/Exportacao-de-gado-vivo-dispara-em-junho/21393>]. Acesso em 11 de outubro de 2017