

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

## **SOROPREVALÊNCIA DA DIARREIA VIRAL BOVINA DA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL<sup>1</sup>**

**Karine Fernandes Possebon<sup>2</sup>, Tassiéli Senger Kaiser<sup>3</sup>, Luciane Ribeiro Viana Martins<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup> Projeto de iniciação científica

<sup>2</sup> Acadêmica de Medicina Veterinária, bolsista PIBIC/UNIJUI, karinepossebon\_4@hotmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica de Medicina Veterinária, bolsista PROBIC/FAPERGS, tassiele.kaiser@hotmail.com

<sup>4</sup> Professora, Mestre do Departamento dos Estudos Agrários - DEAg, luciane.viana@unijui.edu.br

### Introdução

O vírus da Diarreia Viral Bovina (BVDV) tem distribuição mundial e é responsável por perdas econômicas, produtivas e reprodutivas, na pecuária bovina. É um vírus RNA, da família Flaviridae e gênero Pestivirus. Tem dois biótipos, o citopatogênico e o não-citopatogênico (CANÁRIO et al., 2009).

A infecção pelo BVDV tem sido associada a uma ampla variedade de manifestações, desde infecções subclínicas até formas mais graves com destaque para a Doença das Mucosas que é uma apresentação esporádica da infecção pelo BVDV que acomete apenas animais nascidos persistentemente infectados (PI) caracterizada por febre, leucopenia, diarreia, inapetência, desidratação, lesões erosivas nas narinas e na boca, com mortalidade elevada (AMARAL, 2012). A infecção de fêmeas gestantes soronegativas pode provocar morte embrionária, múltiplos defeitos congênitos nos fetos, abortos ou o nascimento de vitelos PI por infecção transplacentária entre os 45 e 125 dias de gestação. A infecção pelo BVDV ainda pode provocar repetição do estro, diminuição da produção leiteira, bem como atraso no crescimento e ganho de peso. (CANÁRIO et al., 2009).

Bezerros PI nascidos de vacas infectadas com amostras não-citopáticas do BVDV se constituem nos principais reservatórios do vírus na natureza. Os animais PI replicam e excretam o vírus durante toda a vida sem responder imunologicamente a ele, constituindo-se no principal reservatório e fonte de disseminação viral entre os animais (ARENHART et al., 2009).

Com o aumento dos conhecimentos na biologia, patogenia e epidemiologia do BVDV, foi possível desenvolver técnicas de diagnóstico capazes de detectá-lo, nomeadamente as técnicas de reação em cadeia da polimerase, imunohistoquímica e ensaio imunoenzimático, bem como através da pesquisa de anticorpos (CANÁRIO et al., 2009). O desconhecimento da doença pelos produtores rurais, baixa taxa de diagnóstico de BVDV e a falta de hábito do Médico Veterinário de campo em enviar material para diagnóstico em laboratório, devido à escassez de laboratórios para desenvolvimento desses exames, ocasionam a falta de conhecimento sobre a doença no país. Esses problemas

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

dificultam a elaboração de programas de controle e/ou erradicação de BVDV no país, o que seria de relevância importante para desenvolvimento da pecuária nacional (NOGUEIRA, 2003).

O objetivo da pesquisa foi a obtenção de dados para a determinação da soroprevalência do Vírus da Diarreia Viral Bovina no rebanho leiteiro da Região Noroeste do Rio Grande do Sul.

### Metodologia

As amostras de soro sanguíneo bovino que foram utilizadas neste projeto são oriundas de algumas propriedades rurais da região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Foi realizada a coleta de sangue das vacas por punção da veia coccígea, com agulhas descartáveis e sistema de vácuo (Vacutainer BD®), em tubos esterilizados, sem anticoagulante. No Laboratório de Microbiologia Veterinária da UNIUI, estas amostras foram protocoladas, colocado em tubos do tipo “eppendorfs”, centrifugadas e retiradas alíquotas do soro sanguíneo para posterior envio e processamento no Laboratório de Virologia da UFSM, através do teste de soroneutralização (SN).

### Resultados e discussão

Foram analisadas 115 amostras de soro bovino proveniente de propriedades localizadas nos municípios de Bozano, Boa Vista do Cadeado, Panambi, Ijuí, Santo Augusto e Pejuçara. Dentre os resultados obtidos as amostras positivas foram 27,8% (32), as amostras negativas 72,2% (83). As amostras foram coletadas em doze propriedades, sendo que das doze, apenas sete propriedades apresentaram animais reagentes, contradizendo o estudo realizado por Samara et al. (2004), que em todas as propriedades analisadas existiam animais reagentes para o vírus da BVD.

Os dados encontrados pelo presente estudo não são semelhantes aos encontrados na Região Sul e Nordeste do Rio Grande do Sul respectivamente 66,32% e 57,7% animais positivos (QUINCOZES et al., 2007; FRANDOLOZO et al., 2008). Brito et al., (2010) em estudos epidemiológicos na região de Goiás encontrou uma soroprevalência de 64%. Dias e Samara (2003) encontraram em pesquisa na Bahia 57,18% de animais reagentes aos anticorpos para BVDV.

A estimativa de prevalência de anticorpos contra o vírus da BVD na população bovina adulta está em torno de 60% (SAMARA et al., 2004). Estas diferenças podem ser explicadas por diversidade de fatores, que podem ser densidade bovina, tamanho do rebanho, manejo, dentre outros (NOGUEIRA, 2003). Miranda (2012) encontrou em seu estudo na região de Lajeado, Rio Grande do Sul, baixa prevalência para o vírus o que atribuiu ao número reduzido de animais na propriedade e a falha da movimentação animal na região estudada. Em estudo realizado na Espanha por Mainar-Jaime et al., (2001) a soroprevalência encontrada foi de 21% nos bovinos testados, e os autores acreditam que este baixo índice se deve ao tipo de manejo realizado na população, e também devido a uma campanha eficaz realizada por produtores e profissionais contra o vírus naquela região, o que se assemelha com a realidade encontrada em nosso estudo, onde acredita-se que a tecnificação da bovinocultura de leite auxilia no controle do vírus.

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

Além de que a grande parte das amostras consideradas negativas nesse estudo pode ser relacionada com a proximidade do período de revacinação desses animais, já que a maioria das vacas que participaram deste projeto recebia a imunização. Mas também existe a possibilidade da ineficiência vacinal, pois alguns estudos demonstraram que as vacinas utilizadas induzem níveis baixos a moderados de anticorpos neutralizantes ou a formação de anticorpos de curta duração (VOGEL et al., 2002), o que pode ser considerado fator predisponente para as amostras negativas encontradas no presente estudo.

Samara et al., (2004), concluem que as maiores ocorrências de animais reagentes ao BVDV são encontradas nos rebanhos menos tecnificados. É possível que a maior prevalência observada nas propriedades mistas e de criação extensiva deva-se a inexistência ou a realização de um número muito reduzido de medidas direcionadas para o controle de problemas sanitários (QUINCOZES et al., 2007), o que pode ocorrer ao contrário nas propriedades estudadas neste trabalho, pois são apenas de produção de leite, supostamente com cuidados maiores com relação a sanidade do rebanho.

Nogueira (2003) em seu inquérito epidemiológico encontrou 14,3% de animais positivos nas propriedades estudadas uma frequência baixa com relação às médias nacionais que o autor atribui ao manejo do rebanho leiteiro, onde a possível aquisição de animais contaminados ou persistentemente infectados é muito baixa, devido à dinâmica de como a produção das próprias novilhas para reposição e o descarte dos machos na desmama, além da utilização de inseminação artificial. Esses dados condizem com os estudados neste trabalho, pois as propriedades seguem basicamente este manejo, assim justificando a baixa prevalência do vírus com relação ao manejo adequado.

O fato da maioria das propriedades possuírem animais negativos em seu rebanho é preocupante, visto que rebanhos negativos estão mais sujeitos à ação futura do vírus sobre a reprodução, pois a presença de anticorpos é determinante para que não ocorram problemas reprodutivos, casos clínicos graves e queda na produção de leite. Existindo uma relação entre a presença de anticorpos e o aumento dos índices zootécnicos dos animais nos rebanhos soropositivos (LOPES et al., 2010).

Deve-se ainda considerar que os animais PI geralmente são soronegativos, excretam o vírus continuamente por excreções e secreções sendo as principais fontes de disseminação do vírus no rebanho (FLORES et al., 2005), então sugerindo que dentre os animais testados que apresentaram-se soronegativos podemos ter a presença de alguns animais PI. Na presença destes, a infecção pelo BVDV dissemina-se rapidamente para a maioria dos animais do rebanho, induzindo altos títulos de anticorpos neutralizantes (DIAS et al., 2010).

Outros fatores de risco para a contaminação desses animais negativos são de difícil controle, pois Passler e Walz (2010) afirmam que o vírus não contamina apenas bovino, mas também uma série de animais selvagens, que podem ser uma fonte de infecção para os rebanhos a campo. Almeida (2010) também aponta como fator de risco os ovinos em pastejo conjunto com os bovinos, que podem ser

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

portadores do pestevírus e assim facilitar a infecção dos rebanhos. Houe (1999) afirma que a introdução do vírus no rebanho se dá principalmente pela compra de animais PI ou de animais prenhes de feto PI, além de o contato com outros animais como em feiras, exposições e até mesmo o contato no pasto com outros rebanhos. Tal fato se mostra preocupante diante da maioria dos animais testados neste estudo apresentarem-se soronegativos para o vírus e estarem susceptíveis a infecção, pois estão expostos aos eventos citados. Aliado a estes fatores, ainda podemos ressaltar as dificuldades em relação à qualidade dos antígenos vacinais disponíveis no mercado, pois estudos demonstram que existem cepas encontradas a campo que diferem das vacinais (FLORES et al., 2000).

Palavras-chave: soroneutralização; anticorpos; BVD; perdas econômicas.

### Conclusão

Com o presente trabalho pode-se observar que entre as propriedades estudadas a prevalência do vírus da diarreia viral bovina (BVD) em bovinos leiteiros está abaixo da média nacional. Segundo alguns autores citados essa diferença pode ser conferida pela tecnificação da atividade leiteira. Entre elas a vacinação dos rebanhos, a pouca movimentação de animais e ainda a criação própria das novilhas de reposição evitando assim a disseminação do vírus pelos rebanhos, justificando a baixa ocorrência de anticorpos encontrados. Diante disto torna-se necessário um número maior de amostras para a melhor elucidação da real situação da Região Noroeste do Rio Grande do Sul.

### Referências bibliográficas

- ALMEIDA, L. L. Vírus da diarreia viral bovina: detecção e aspectos epidemiológicos. Doutorado em Ciência Veterinárias. URGs, Porto Alegre – RS. 2010.
- AMARAL, H. R. D; Doença das mucosas: uma enfermidade singular causada por um membro da família Flaviviridae. Universidade Federal de Goiás; Programa de Pós-graduação em Ciência Animal; 2012.
- ARENHART,S., et al., Excreção e transmissão do vírus da diarreia viral bovina por bezerros persistentemente infectados. Pesquisa Veterinária Brasileira 29(9):736-742, Setembro 2009.
- BRITO,W.M.E.D. et al., Prevalência da infecção pelo vírus da diarreia viral bovina (BVDV) no esta do de Goiás, Brasil. Revista de Patologia Tropical. Vol. 39 (1): 7-18. jan.-mar. 2010.
- CANÁRIO, R.,et al., Diarreia Viral Bovina: uma afecção multifacetada. Veterinaria.com.pt, Vol. 1 N° 2: e6. 2009.
- DIAS, F.C., et al., Ocorrência de animais persistentemente infectados pelo vírus da diarreia viral bovina em rebanhos bovinos nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 30 n. 11, p. 933-939, 2010.
- DIAS, F. C.; SAMARA, S. I. Detecção de anticorpos contra o vírus da diarreia viral bovina no soro sanguíneo, no leite individual e no leite de conjunto em tanque de expansão de rebanhos não

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIII Seminário de Iniciação Científica

vacinados. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 40, n. 3, p. 161-168, 2003.

FLORES, E. F. et al. Diversidade antigênica de amostras do vírus da diarreia viral bovina isoladas no Brasil: implicações para o diagnóstico e estratégias de imunização. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 52, n. 1, p. 11-17, 2000.

FLORES, E. F., et al., A infecção pelo vírus da Diarreia Viral Bovina (BVDV) no Brasil - histórico, situação atual e perspectivas. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 25(3):125-134, jul./set. 2005.

FRANDOLOZO, R. et al., Prevalência de leucose enzoótica bovina, diarreia viral bovina, rinotraqueíte infecciosa bovina e neosporose bovina em 26 propriedades leiteiras da região Nordeste do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Animal Brasileira*, v. 9, n. 4, p. 1102-1106, out./dez. 2008.

HOUE, H. Epidemiological features and economical importance of bovine virus diarrhoea virus (BVDV) infections. *Veterinary microbiology*, v. 64, n. 2, p. 89-107, 1999.

LOPES, L.B., et al., Efeito do perfil sorológico para diarreia viral bovina (BVD) nas taxas de descarte em rebanhos leiteiros. *CIÊNCIA ANIMAL BRASILEIRA*, V. 11, N. 3 (2010).

MAINAR-JAIME, R. C. et al. Epidemiological pattern and risk factors associated with bovine viral-diarrhoea virus (BVDV) infection in a non-vaccinated dairy-cattle population from the Asturias region of Spain. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 52, n. 1, p. 63-73, 2001.

MIRANDA, I.C.S., Fatores associados a Infecção pelo vírus da Diarreia Viral Bovina e pelo Herpesvírus Bovino tipo 1 em rebanhos leiteiros da Mesoregião Centro-Oriental do Rio Grande do Sul. 2012. 61. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – URGs, Porto Alegre - RS

QUINCOZES, C.G., et al., ; Prevalência e fatores associados à infecção pelo vírus da diarreia viral bovina na região sul do Rio Grande do Sul; *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*, v. 28, n. 2, p. 269-276, abr./jun. 2007.

NOGUEIRA, F.S., Diagnóstico da infecção pelo vírus da Diarreia Viral Bovina em Propriedades da microrregião de Viçosa. Viçosa, 2003; 51f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Viçosa, MG.

PASSLER, T.; WALZ, P. H. Bovine viral diarrhoea virus infections in heterologous species. *Animal Health Research Reviews*, v. 11, n. 02, p. 191-205, 2010.

SAMARA, S.I. et al, Ocorrência da diarreia viral bovina nas regiões sul do Estado de Minas Gerais e nordeste do Estado de São Paulo. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science* (2004) 41: 396-403.

VOGEL, F.F.S., et al., Magnitude, duração e especificidade da resposta sorológica em bovinos vacinados contra o vírus da diarreia viral bovina (BVDV). *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 32, n. 1, 2002.