



Prevalência de sorologias positivas para BVD, Neospora e IBR em rebanhos bovinos leiteiros do Sul de Minas Gerais

Rodrigo FELIPPIN¹; Inácio G. JÚNIOR³; Miller P. PALHÃO²; Carlos A. C. FERNANDES²; José A. D. GARCIA^{2,3}.

Resumo

Neste experimento avaliamos o comportamento de doenças endêmicas, que afetam a sanidade dos rebanhos leiteiros, influenciando diretamente nos resultados produtivos e reprodutivos dos animais. Foram avaliadas amostras sangüíneas de 216 animais para IBR, BVD Ac, BVD Ag e *Neospora Caninum*, oriundos de 3 propriedades do Sul de Minas Gerais, os animais foram separados e distribuídos em grupos de acordo com a categoria, idade, dias em aberto e resultado da titulação dos testes. Com intuito de identificar a prevalência desses patógenos nas propriedades estudadas, a atividade destes agentes foi monitorada pela sorologia individual dos animais. Para o vírus da BVD 38,4% dos animais foram positivos, demonstrando efeito significativo ($P < 0,0001$) de propriedade, com variação da atividade viral desde valores altos como 60,0% e 39,3% até 6,4%. Pesquisando por fragmentos virais (antígeno), o que demonstra a presença do vírus da BVD, apenas 1 animal proveniente da propriedade com maior incidência de sorologias positivas foi diagnosticado positivo. Este animal foi posteriormente confirmado como permanentemente infectado (PI), condição em que o sistema imunológico identifica o vírus como partícula do próprio organismo, servindo de fonte de transmissão para o rebanho. Para o protozoário *Neospora Caninum*, 27,3% dos animais foram soropositivos e, novamente o efeito de propriedade ($P < 0,01$) revelou maiores prevalências (35,0% e 29,7%) nas mesmas propriedades com altos índices para BVD. A interpretação dos resultados obtidos para IBR, no entanto, deve considerar o

¹ Mestrando no programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. rfelipin@yahoo.com.br; ² Docentes do programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. millerpalhao@yahoo.com.br; cacf@biotran.com.br; jadiasgarcia@gmail.com; ³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – IFSULDEMINAS, Campi Machado e Muzambinho – MG. inacio-1994@hotmail.com; jadiasgarcia@gmail.com

comportamento de um herpes vírus, onde, uma vez infectado, o animal permanece infectado por toda a vida. Os índices encontrados ($P < 0,001$) de prevalências positivas, variaram com resultados entre 85,0% a 51,6%, nosso estudo ainda identificou que a vacina contra IBR induz uma imunidade mais duradoura do que as vacinas atualmente comercializadas para BVD. Concluímos que esses agentes infecciosos atuam na reprodução de cada propriedade, variando de acordo com o fluxo, concentração de animais e aspectos sanitários. Para a BVD identificar a presença de animais PI é fundamental para manter a saúde do rebanho .

Palavras - chave: Reprodução, Aborto e Agentes Infecciosos.

Introdução

O objeto desse trabalho é promover um levantamento da sanidade dos rebanhos leiteiros no sul de Minas Gerais. Uma vez que o estado é considerado o maior produtor de leite do Brasil, com aproximadamente 25,6% da produção nacional (IBGE, 2012). A região estudada pertence a uma grande bacia leiteira do Sul de Minas Gerais, que contribui juntamente com a região sudeste com aproximadamente 18% da produção do estado (IBGE, 2012). Verificando a persistência de doenças endêmicas como a BVD, IBR e a *Neospora Caninum*, que causam infertilidade temporária, retorno ao cio, mortalidade embrionária ou fetal, nascimento de bezerros fracos, rinotraqueíte, abortos no terço final da gestação entre outras. Gerando grandes prejuízos para atividade leiteira no Brasil, a coleta desses dados possibilitará trabalhar de forma segura e eficiente os fatores que interferem diretamente nos índices reprodutivos e produtivos dos rebanhos como a incidência de patógenos reprodutivos e as vacas não gestantes. Esperando assim, melhorar a lucratividade da pecuária de leite e determinar a soroprevalência para os principais agentes, além de indicar a correta relação custo/benefício da implantação de um programa sanitário no rebanho, baseado no diagnóstico sorológico destes agentes infecciosos.

¹ Mestrando no programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. rfelipin@yahoo.com.br; ² Docentes do programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. millerpalhao@yahoo.com.br; cacf@biotran.com.br; jadiasgarcia@gmail.com; ³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – IFSULDEMINAS, Campi Machado e Muzambinho – MG. inacio-1994@hotmail.com; jadiasgarcia@gmail.com

Material e Método

O experimento foi realizado entre Setembro de 2014 a Março de 2015, foram utilizados 216 animais oriundos de 3 rebanhos leiteiros das cidades de Muzambinho, Paraguaçu e Virginia no Sul de Minas Gerais. Os animais foram separados e distribuídos em grupos de acordo com a categoria, idade, dias em aberto e resultado da titulação dos testes. Após a avaliação dos dados obtidos durante a visita nas fazendas, foi verificada interferência dos agentes infecciosos na reprodução de cada propriedade. As amostras sanguíneas para análise de IBR, BVD Ac, BVD Ag e Neospora foram coletadas por punção da veia ou artéria coccídea com uma agulha de coleta múltipla 25x8 mm, utilizando tubos vacuolizados e heparinizados, armazenadas em embalagens isotérmicas contendo gelo e mantidas até a chegada ao laboratório de diagnóstico da UNIFENAS. No laboratório, as amostras passaram pela centrifuga a 600G por 10 min e o plasma recuperado por pipeta automática foi armazenado em tubos eppendorff e estocado a -20°C para posterior titulação no teste de ELISA. Os testes de ELISA foram feitos com os seguintes Kits : IDEXX IBR gB X2, IDEXX BVDV Total Ab, IDEXX BVDV Ag / Serum Plus, IDEXX *Neospora* e IDEXX Neospora X2, adquiridos com a empresa IDEXX para pesquisa de agentes infecciosos, a partir dos resultados foi indicada uma vacinação estratégica para controle e profilaxia e descarte dos animais PI (persistentemente infectados) para BVD e positivo Neospora. O projeto contou com o apoio das seguintes empresas durante sua execução: Unifenas, Biotran, CNPq, FAPEMIG, IDEXX e IF Sul de Minas Campus – Muzambinho.

Resultados

A atividade do vírus da BVD nas propriedades foi mensurada através da sorologia que pesquisa imunoglobulinas específicas contra o vírus. Um percentual de 38,4% (83/216) das amostras foi positivo, demonstrando efeito significativo ($P < 0,0001$) de propriedades, com variação da atividade viral desde valores altos como 60% (24/40) e 39,3% (54/145), até valores baixos de 6,4% (2/31). Pesquisando por fragmentos virais (antígeno), somente 1 bezerra foi positiva, proveniente da propriedade que apresentou maior incidência de sorologias positivas. Este animal foi posteriormente identificado como permanentemente infectado (PI), condição que o

¹ Mestrando no programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. rfelipin@yahoo.com.br; ² Docentes do programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. millerpalhao@yahoo.com.br; cacf@biotran.com.br; jadiasgarcia@gmail.com; ³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – IFSULDEMINAS, Campi Machado e Muzambinho – MG. inacio-1994@hotmail.com; jadiasgarcia@gmail.com

sistema imunológico identifica o vírus como partícula do próprio organismo. Animais nesta condição servem como constante fonte de liberação viral, explicando a maior prevalência de sorologias positivas naquela propriedade. A incidência de sorologias positivas também foi influenciada ($P<0,05$) pela ordem de parto e categoria animal com maior concentração na população de vacas lactantes e secas, com maior ordem de parto. A atividade do protozoário *Neosporum Caninum* também foi monitorada pela sorologia, a prevalência de indivíduos soropositivos foi de 27,3% (59/216) e, novamente o efeito de propriedade ($P<0,01$) revelou maiores prevalências (35,0% e 29,7%) nas mesmas propriedades com sorologia elevada para BVD. Os valores mais baixos também foram encontrados na propriedade com menor prevalência para BVD (6,5%, 2/31) e estas prevalências foram superiores entre as propriedades. A incidência de Neospora foi independente ($P>0,05$) da categoria animal, comportamento observado em todas as propriedades incluídas neste estudo. A IBR por tratar-se de um herpes vírus, onde, uma vez infectado o animal permanece com o agente pelo resto da vida, característica essa, que dificulta a validação de exames sorológicos para pesquisa do vírus. Da mesma forma, a vacina contra IBR induz uma imunidade mais duradoura do que as vacinas atualmente comercializadas para BVD. Nosso estudo encontrou diferentes índices de ($P<0,001$) prevalência de sorologias positivas, com valores variando de 85,0% a 51,6%. No entanto, estes resultados não refletem a real atividade viral nas localidades, podendo ser apenas um reflexo do intervalo maior ou menor entre a última vacinação e a amostragem, bem como a diferença entre episódios de viremia recentes ou há mais tempo.

¹ Mestrando no programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. rfelipin@yahoo.com.br; ² Docentes do programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. millerpalhao@yahoo.com.br; cacf@biotran.com.br; jadiasgarcia@gmail.com; ³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – IFSULDEMINAS, Campi Machado e Muzambinho – MG. inacio-1994@hotmail.com; jadiasgarcia@gmail.com



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 1: Animal permanentemente infectado (PI) à esquerda e animal do grupo contemporâneo livre do vírus da BVD à direita.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 2: Animal PI após a colheita do fragmento auricular para teste de antígeno, para validação do resultado positivo para o vírus da BVD.

Conclusão

Em conclusão, foi verificada interferência desses agentes infecciosos na reprodução de cada propriedade, variando de acordo com o fluxo, concentração de

¹ Mestrando no programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. rfelipin@yahoo.com.br; ² Docentes do programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. millerpalhao@yahoo.com.br; cacf@biotran.com.br; jadiasgarcia@gmail.com; ³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – IFSULDEMINAS, Campi Machado e Muzambinho – MG. inacio-1994@hotmail.com; jadiasgarcia@gmail.com

animais, aspectos sanitários e para a BVD identificar a presença de animais PI é fundamental para manter a saúde do rebanho .

Referências Bibliográficas

Agronomia, F. De, Brasília, U. De, & Brasil, D. F. (2012). Infecções por herpesvírus bovino tipo 1 (BoHV-1) e suas implicações na reprodução bovina, 1, 122–127.

Cortez, A., Heinemann, M. B., Alfieri, A. A., Médici, K. C., Alfieri, A. F., Oliveira, D. B., Richtzenhain, L. J. (2001). **Comparação das técnicas de ELISA indireto e de soroneutralização na detecção de anticorpos contra o BHV-1 em amostras de soro bubalino (Bubalus bubalis)**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, 38(3), 146–148.

Dias, F. C., & Samara, S. I. (2003). **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 vacinados**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, 40(3), 161–168.

Fino, T. C. M., De Melo, C. B., Ramos, A. F., & Leite, R. C. (2012). **Diarreia bovina a vírus (bvd) - uma breve revisão**. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, 34(2), 131–140.

IBGE 2012. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia>> Acesso em 20 ago. 2015.

Orlando, D. R., Costa, R. C., Soares, B. a., Oliveira, N. S. C., Nascimento, L.C., Peconick, A. P., Varaschin, E. M. S. (2013). **Abortos por Neospora caninum em bovinos do sul de Minas Gerais**. Pesquisa Veterinária Brasileira, 33(11), 1332–1338.

¹ Mestrando no programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. rfelipin@yahoo.com.br; ² Docentes do programa de Doutorado e Mestrado em Reprodução, Sanidade e Bem – Estar – Unifenas – MG. millerpalhao@yahoo.com.br; cacf@biotran.com.br; jadiasgarcia@gmail.com; ³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – IFSULDEMINAS, Campi Machado e Muzambinho – MG. inacio-1994@hotmail.com; jadiasgarcia@gmail.com