



MUMIFICAÇÃO FETAL ASSOCIADO AO CIRCOVIRUS SUÍNO TIPO 2 (PCV2) EM UM REBANHO LIVRE DE PATÓGENOS ESPECÍFICOS (SPF)

*REPRODUCTIVE FAILURE ASSOCIATED WITH PORCINE CIRCOVIRUS TYPE 2
(PCV2) IN A SPECIFIC PATHOGEN FREE (SPF) HERD*

Nelson Morés*¹, Luizinho Caron¹, Marcos A. Z. Morés¹, Danielle Gava¹, Paulo Augusto Esteves¹ & Janice R. Ciacci Zanella¹

¹Embrapa Suínos e Aves – Concórdia, SC.

*Autor para correspondência: mores@cnpisa.embrapa.br

Introdução

Falhas reprodutivas na fêmea suína, manifestada por retorno irregular ao estro, abortamento e aumento no número de leitões inviáveis ao nascimento, podem ser provocadas por inúmeros agentes infecciosos (GIVENS & MARLEY, 2008). Nos últimos anos, o PCV2 tem sido incriminado de causar problemas reprodutivos, tanto em condições experimentais (MADSON et al. 2009, PARK et al. 2005) como a campo (HANSEN et al. 2010). Nesse trabalho descreve-se um caso clínico registrado em um rebanho SPF, livre de patógenos, incluindo os que causam falha reprodutiva.

Histórico: O caso clínico ocorreu em um rebanho SPF para os principais agentes infecciosos para os suínos, cujo objetivo é a produção de leitões para experimentação em sanidade. O rebanho é composto por 18 reprodutores (um macho, 11 porcas e sete leitões de reposição). Esse rebanho, em monitorias anteriores, foi negativo para PCV2 e outros agentes que podem causar problemas reprodutivos. Nesse rebanho não se utiliza nenhum antimicrobiano nas rações e nenhuma vacina nas porcas e leitões. Uma fêmea primípara pariu em 22/04/2011 com sete leitões natimortos/mumificados de diferentes

tamanhos e um leitão vivo. Anteriormente, em 2011, haviam ocorrido quatro partos e nasceram 40 leitões vivos, seis natimortos e um mumificado, os quais não foram avaliados em laboratório.

Diagnóstico realizado

Dos sete fetos mumificados, um foi colocado imediatamente em formol e posteriormente processado apenas para histopatologia e imunohistoquímica(IHQ) para PCV2. Os outros seis fetos mumificados foram necropsiados e colhidos fragmentos de órgãos (coração, pulmão, baço e cordão umbilical) em formol 10% tamponado para exames histológicos de rotina e de IHQ para PCV2, e sob-refrigeração para exames por PCR (KIM et al. 2001) para PCV2, PPV1, PPV4, TTV1 e TTV2. Nessas colheitas foram efetuados três *pool* de material (*pool* 1: dois fetos menores, *pool* 2: dois fetos intermediários e *pool* três: dois fetos maiores).

IHQ: Os fragmentos fixados em formol foram processados pela técnica de IHQ para PCV2, utilizando-se como anticorpo primário um soro policlonal anti-ORF2 do PCV2 na diluição de 1:1000 e o kit LSAB[®]. A reação foi revelada com AEC e contra corada com hematoxilina de Meyer.

Sorologia: Na semana seguinte ao parto da leitegada com os fetos mumificados, foi colhido soro dos 18 reprodutores da granja para detecção de anticorpos para PPV1 (Inibição da Hemaglutinação), vírus da Doença de Aujeszky (ELISA diferencial anti-gpI), PCV2 (Imunocitoquímica), vírus da PRRS (ELISA), Leptospirose (microsorroaglutinação para dez das principais leptospiras que afetam os suínos) e Brucelose (Antígeno Acidificado Tamponado - AAT).

Resultados e comentários

As principais lesões macro e microscópicas encontradas foram ascite, hidrotórax edema subcutâneo e atrofia multifocal moderada de cardiomiócitos com áreas de extensa mineralização e discreta infiltração inflamatória mononuclear, respectivamente. No exame de IHQ, grande quantidade de antígeno de PCV2 foi observada no miocárdio, especialmente nos cardiomiócitos, seguido do baço. Os demais tecidos avaliados por

IHQ (pulmão e cordão umbilical) ou foram negativos ou tinham pequena quantidade de antígeno de PCV2. Nos exames de PCR, todas as amostras (*pools* 1, 2 e 3) foram positivas para o PCV2 e negativas para o TTV-1, TTV-2, PPV-1 e PPV-4. A análise filogenética do PCV2 isolado permitiu classificar o vírus como PCV2a. Os exames sorológicos para PPV1, doença de Aujeszky, PCV2, PRRS, leptospirose e brucelose do plantel de reprodutores do rebanho foram todos negativos.

Os achados macro e microscópicos encontrados nos fetos são semelhantes àqueles verificados em outros trabalhos, tanto em casos de campo (HANSEN et al. 2010), como em condições experimentais (MADSON et al. 2009, PARK et al. 2005). A infecção intrauterina com PCV2 tem demonstrado que o vírus é capaz de cruzar a placenta, se replicar nos tecidos linfóides dos fetos e induzir falha reprodutiva (YOON et al. 2004). A primípara, mãe dos fetos, não apresentou soroconversão para o PCV2, sugerindo que a infecção dos fetos não se difundiu para a fêmea, bem como para as demais reprodutoras do plantel. Todavia, sêmen artificialmente contaminado com PCV2 pode levar a falha reprodutiva em porcas sadias e induzir infecção (MADSON et al. 2009). Então, o sêmen naturalmente contaminado com PCV2 pode transmitir o vírus para porcas inseminadas e seus leitões, representando um risco potencial para biossegurança de rebanhos (MADSON et al. 2009). Todavia, nesse caso, baseado em exames laboratoriais, tanto a primípara que pariu os fetos mumificados como as demais reprodutoras da granja, não apresentaram infecção pelo PCV2. O coração foi o tecido que apresentou as lesões histológicas mais relevantes e de maior positividade para o PCV2 na prova de IHQ, indicando que é o órgão de eleição para diagnóstico de casos clínicos, concordando com trabalhos anteriores (HANSEN et al. 2010, MADSON et al. 2009, PARK et al. 2005). Conclui-se que o PCV2a pode causar perdas fetais mesmo sem a presença de outros agentes infecciosos conhecidos envolvidos em perdas embrionárias.

Referências

GIVENS, M. D. & MARLEY, M. S. D. Infectious causes of embryonic and fetal mortality. *Theriogenology*. 70, p. 270-285. 2008.

HANSEN, M.S; HJULSAGER, C.K; BILLE-HANSEN, V; HAUGEGAARD, S; DUPONT, K; HOGEDAL, P; KUNSTMANN, L. & LARSEN, L.E. Selection of

method is crucial for diagnosis of porcine circovirus type 2 associated reproductive failures. *Veterinary Microbiology*. 144, p. 203-209. 2010.

KIM, J; HAN, D. U; CHOI, C. & CHAE, C. Differentiation of porcine circovirus (PCV)-1 and PCV-2 in boar semen using a multiplex nested Polymerase Chain Reaction. *Journal of Virological Methods*. 98, p. 25-31. 2001.

MADSON, D. M; PETTERSSON, A. R; RAMAMOORTHY, S; PAL, N; MENG, X. J. & OPRIESSNIG, T. Reproductive failure experimentally induced in sows via artificial insemination with semen spiked with porcine circovirus type 2. *Veterinary Pathology*. 46, p. 707-716. 2009.

PARK, J. S; KIM, J; HA, Y; JUNG, K; CHOI, C; LIM, J. K; KIM, S. H. & CHAE, C. Birth abnormalities in pregnant sows infected intranasally with porcine circovirus 2. *Comparative Pathology*. 132, p. 139-144. 2005.

YOON, K. J; JEPSEN, R. J; POGRANICHNIY, R. M; SORDEN, S; STAMMER, R. & EVANS, L. E. A novel approach to intrauterine viral inoculation of swine using PCV type 2 as a model. *Theriogenology*. 61, p. 1025-1037. 2004.