



Ciacci-Zanella, 2006

### Novas Manifestações Clínicas da Síndrome da Circovirose Suína: Leitões de Maternidade

Janice Reis Ciacci-Zanella<sup>1</sup>  
Daniella Gava<sup>2</sup>  
Aldo Gava<sup>3</sup>  
Rinaldo P. Felício<sup>4</sup>  
Nelson Mores<sup>5</sup>  
Salete R. Oliveira<sup>6</sup>

#### 1. Introdução

O circovírus suíno tipo 2 (PCV2) é o agente causal da síndrome da circovirose suína, um conjunto de enfermidades que está causando prejuízos para a suinocultura mundial. A Síndrome Multissistêmica do Definhamento do Suíno (SMDS) é a mais estudada de todas as doenças associadas ao PCV2 afetando, na maioria das vezes, leitões entre 8 a 12 semanas, sendo caracterizada clinicamente por emagrecimento progressivo, problemas respiratórios e aumento de volume dos linfonodos, dentre outros. As lesões patológicas incluem linfadenopatia, pneumonia intersticial, hepatite e nefrite intersticial. O PCV-2 também está implicado como causador da síndrome da dermatite e nefropatia suína, da doença do complexo respiratório suíno, falhas reprodutivas com presença de natimortos, mumificação fetal e abortos, além de enterite granulomatosa, epidermite exsudativa, linfadenite necrotizante e tremor congênito. Ainda há controvérsias sobre a associação do PCV2 com tremor

congênito e doença nervosa, sendo que pesquisas nessa área são necessárias. A participação do PCV2 na patologia da SMDS e outras doenças associadas é bem aceita, mas o seu papel na patogenia e indução da doença ainda não está totalmente esclarecido.

Como relatado em outros países, a atual apresentação da circovirose está diferente daquela já descrita alguns anos atrás quando a doença foi identificada pela primeira vez. Estas novas manifestações incluem mudanças tanto na gravidade dos sinais clínicos quanto na fase em que eles são observados, ou seja, atualmente não ficam restritos a fase de creche, mas estão presentes no crescimento-terminação e, em alguns casos, na maternidade na região Sul do Brasil.

Assim, o objetivo deste trabalho foi diagnosticar a síndrome da circovirose em leitões na fase de maternidade com dois e com 10 dias de idade com suspeita de SMDS e reportar as características desta nova apresentação.

<sup>1</sup> Médica Veterinária, Ph.D., Pesquisadora da Embrapa Suínos e Aves, Cx. Postal 21, CEP 89.700-000, Concórdia – SC, e-mail: janice@cnpasa.embrapa.br

<sup>2</sup> Médica Veterinária, M.Sc., Colaboradora Externa da Embrapa Suínos e Aves

<sup>3</sup> Médico Veterinário, D.Sc. Laboratório de Patologia Animal. Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV – Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

<sup>4</sup> Médico Veterinário, B.Sc., Intervet do Brasil Ltda

<sup>5</sup> Médico Veterinário, M.Sc., Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves

<sup>6</sup> Bióloga, B.Sc., Assistente da Embrapa Suínos e Aves

## 2. Materiais e Métodos

### Animais usados no estudo:

**Caso 1:** Dois leitões com dois dias de idade (A e B), provenientes de uma granja de ciclo completo no estado do Rio Grande do Sul, foram submetidos ao diagnóstico laboratorial para circovirose suína. Além de apresentar histórico da SMDS na creche e na recria, a granja também era positiva para *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Haemophilus parasuis*, *Streptococcus suis*, *Pasteurella multocida* tipo A e *Mycoplasma hyopneumoniae*.

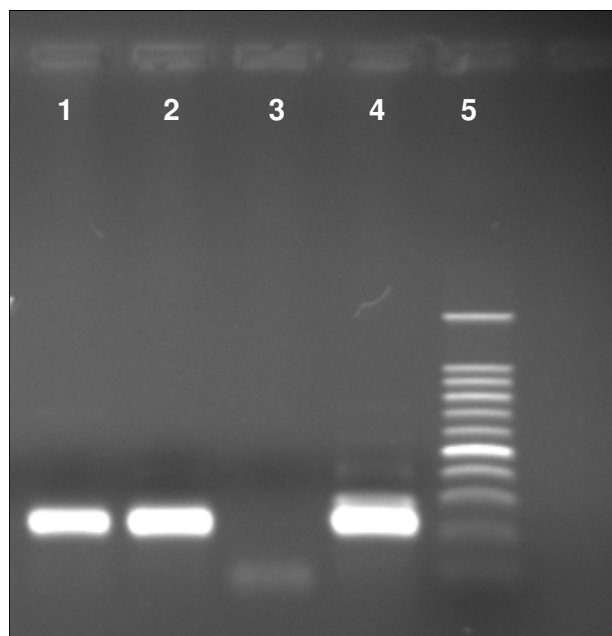
**Caso 2:** Dois leitões com 10 dias de idade (C e D), provenientes de uma granja de ciclo completo no estado de Santa Catarina, com sinais clínicos de SMDS foram submetidos ao diagnóstico laboratorial. Os leitões apresentavam definhamento progressivo, dificuldade em mamar e morte súbita. Mesmos depois de terapia antimicrobiana a maioria dos leitões do lote morreram.

**Exames realizados:** Os animais foram necropsiados e amostras de coração, fígado, cérebro, baço, rim, estômago e intestino foram coletadas para histopatologia (coloração de hematoxilina e eosina – HE) e virologia (PCR-interna ou “nested”). Após análise histopatológica, as amostras foram avaliadas por uma técnica de imunistoquímica (IHQ), utilizando o Vectastain ABC Kit® (Vector) e anticorpo policlonal anti PCV2. As técnicas de PCR-interna e de IHQ foram realizadas como descritas anteriormente (Zanella et. al., 2006).

## 3. Resultado e Discussão

No exame macroscópico dos leitões A e B do *Caso 1* não foram observadas alterações patológicas significativas. Ao avaliar as amostras dos diversos órgãos pela histopatologia, o leitão A apresentou atrofia de folículo linfóide com presença de células gigantes no baço e degeneração gordurosa acentuada difusa no fígado. Já o leitão B apresentou depleção de folículo linfóide com infiltrado de macrófagos e células gigantes no baço. Estas lesões vão ao encontro das lesões sugestivas de SMDS, apesar de que em natimortos e leitões, têm sido reportada também miocardite, com infiltração de macrófagos e linfócitos, fibrose e degeneração do miocárdio, algumas vezes apresentando células gigantes, além de depleção de linfócitos

em diferentes órgãos linfóides. Entretanto, este tropismo do PCV2 pelo coração é gradualmente reduzido após o nascimento. O DNA de PCV2 foi detectado no “pool” de órgãos dos dois leitões através da técnica de PCR-interna, que amplificou um produto de 225 pares de base (Fig. 1). Na IHQ, somente o leitão B foi positivo, detectando-se uma reação positiva fraca no fígado, em alguns hepatócitos. Como encontrado anteriormente por outros autores, quantidades variáveis do antígeno, detectadas por IHQ, também foram verificadas no fígado, pulmão e rim de vários fetos. A detecção do DNA ou antígenos virais por PCR ou IHQ também foi verificada no linfonodo, baço, timo, pulmão, amígdala e fígado de leitões natimortos e recém-nascidos.



**Fig. 1** – Amplificação de DNA de PCV-2 de órgãos de leitões de dois dias de idade.

- 1: “Pool” órgãos leitão A;
- 2: “Pool” órgãos leitão B;
- 3: Controle negativo;
- 4: Controle negativo;
- 5: Marcador 100 pb.

Nos leitões do *Caso 2* foi observado palidez e hiperemia intestinal durante o exame de necrópsia. O exame histopatológico (HE) mostrou proliferação de macrófagos e necrose moderada de folículos linfóides e de placas de Peyer. Nos rins, uma discreta nefrite intersticial multifocal com dilatação de espaço de Bowman foi observada. Variações na intensidade e distribuição de lesões em órgãos alvo em casos de SMDS dependem do estágio evolutivo da doença no leitão afetado. O teste de PCR-interna determinou a presença de PCV2

em pool de órgãos dos dois leitões, o que foi confirmado pelo teste de IHQ realizado em órgãos parafinizados, o qual evidenciou reação positiva fraca no cérebro do leitão C. A detecção de antígeno de PCV2 em tecido nervoso nesse suíno não era esperado, e sugere que o vírus pode estar usando rotas patogênicas alternativas para causar doença. A associação de HE, PCR-interna e IHQ possibilitou diagnosticar a infecção por PCV2 em leitões na maternidade.

Outros agentes infecciosos como o vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos, PRRS, por exemplo, podem estar envolvidos no quadro patológico desses leitões, porém são ainda exóticos no Brasil e o diagnóstico diferencial não foi realizado.

#### 4. Conclusão

Ao associar as técnicas de HE, PCR-interna e IHQ foi possível determinar a infecção por PCV2 em leitões de dois e dez dias de idade. Desta forma, para estabelecer o diagnóstico definitivo da SMDS, é necessário combinar os sinais clínicos, lesões macroscópicas, microscópicas e detectar o agente (PCV2) nos diversos órgãos por PCR-interna ou IHQ.

#### 5. Referências Bibliográficas

ELLIS, J.; CLARK, E.; HAINES, D.; WEST, K.; KRAKOWKA, S.; KENNEDY, S.; ALLAN, G.M. Porcine circovirus-2 and concurrent infections in the field. **Veterinary Microbiology**, v.98, n.2, p.159-163, 2004.

HARDING, J.C.S. The clinical expression and emergence of porcine circovirus 2. **Veterinary Microbiology**, v.98, n.2, p.131-135, 2004.

KIM, J.; JUNG, K. e CHAE, C. Prevalence of porcine circovirus type 2 in aborted fetuses and stillborn piglets. **Veterinary Record**, v.155, n.16, p.489-492, 2004.

MALDONADO, J.; SEGALÉS, J.; MARTINEZ-PUIG, D.; CALSAMIGLIA, M.; RIERA, P.; DOMINGO, M.; ARTIGAS, C. Identification of viral pathogens in aborted fetuses and stillborn piglets from cases of swine reproductive failure in Spain. **Veterinary Journal**, v.169, n.3, p.454-456, 2005.

MIKAMI, O.; NAKAJIMA, H.; KAWASHIMA, K.; YOSHII, M.; NAKAJIMA, Y. Nonsuppurative myocarditis caused by porcine circovirus type 2 in a weak-born piglet. **The Journal of Veterinary Medical Science**, v.67, n.7, p.735-738, 2005.

PENSAERT, M.B.; SANCHEZ, R.E.; LADEKJAER-MIKKELSEN, A.S.; ALLAN, G.M.; NAUWYNCK, H.J. Viremia and effect of fetal infection with porcine viruses with special reference to porcine circovirus type 2 infection. **Veterinary Microbiology**, v.98, n.2, p.175-183, 2004.

ZANELLA, J.R.C.; MORÉS, N.; SIMON, N.L.; OLIVEIRA, S. R.; GAVA, D. Identificação do circovirus suíno tipo 2 (PCV2) por reação em cadeia da polimerase e por imunistoquímica em tecidos suínos arquivados desde 1988 no Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v. 36, n. 5, p.1480-1485, 2006.

#### Comunicado Técnico, 434

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Suínos e Aves  
Endereço: Br 153, Km 110,  
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,  
89700-000, Concórdia, SC  
Fone: 49 3441 0400  
Fax: 49 3442 8559  
E-mail: [sac@cnpisa.embrapa.br](mailto:sac@cnpisa.embrapa.br)

1ª edição  
1ª impressão (2006): tiragem: 100

#### Comitê de Publicações

**Presidente:** Claudio Bellaver  
**Membros:** Teresinha M. Bertol, Cícero J. Monticelli, Gerson N. Scheuermann, Airton Kunz, Valéria M. N. Abreu  
**Suplente:** Arlei Coldebella

#### Revisores Técnicos

Cícero J. Monticelli, Rejane Schaefer, Virginia S. Silva, Irene Z.P. Camera

#### Expediente

**Supervisão editorial:** Tânia M. B. Celant  
**Editoração eletrônica:** Vivian Fracasso  
**Foto:** Janice R. Ciacci-Zanella