

# AVALIAÇÃO DE LESÕES HISTOPATOLÓGICAS DE LINFONODOS DE SUÍNOS ADULTOS NATURALMENTE INFECTADOS COM CIRCOVÍRUS SUINO TIPO 2

Thalita Evani Silva de Oliveira<sup>1</sup>; João Paulo Machado<sup>2</sup>

**Resumo:** *O circovírus suíno tipo 2 (PCV2) é um agente cosmopolita causador de várias enfermidades na população suína mundial, sendo responsável por grandes prejuízos à produção, em razão da mortalidade, perda de peso, piora na conversão alimentar e necessidade do uso de medicamentos. Este trabalho tem como objetivo avaliar as lesões histopatológicas mais comuns, observadas em linfonodos de suínos naturalmente infectados pelo PCV2. Avaliaram-se histologicamente 20 amostras de linfonodos inguinais de suínos apresentando sintomatologia da doença e que tiveram resultado positivo à infecção pelo teste de PCR. Todos os linfonodos apresentaram lesões características da infecção. A depleção linfoide e infiltrados inflamatórios mononucleares foram as lesões mais frequentes.*

**Palavras-chave:** *circovirose suína; depleção linfoide; PCV2; linfadenite; suínos.*

## Introdução

O circovírus suíno tipo 2 (PCV2) é um agente cosmopolita causador de várias enfermidades na população suína mun-

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Medicina Veterinária - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mail: thalitaevani@yahoo.com.br; <sup>2</sup> Professor do Curso de Medicina Veterinária - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mail: jpmvet@gmail.com

dial. É um vírus promotor de imunodepressão dos suínos, que quando infectados se tornam mais suscetíveis a infecções secundárias (RAMAMOORTHY; MENG, 2008). Em virtude dessa doença, Machado (2009) salienta que o custo da produção cresce em razão da mortalidade, perda de peso, piora na conversão alimentar e necessidade do uso de medicamentos.

Em 1974, foi descoberta a existência de um pequeno vírus contaminante não citopatogênico, da linhagem celular PK-15, derivado de rim suíno (LOPES, 2009). Já foram identificados dois circovírus suínos: o circovírus suíno tipo 1 (PCV1) é contaminante normal de células de rins de suínos (PK-15) e não causa sinais clínicos em suínos; e o PCV2, que tem sido associado com a ocorrência da circovirose suína. A infecção é associada a doenças potencialmente fatais, em que a lesão nos tecidos linfoides e a imunossupressão são frequentes (CIACCI-ZANELLA, 2006).

A doença causada pelo PCV2 apresenta como sinais clínicos característicos redução de peso, icterícia, complicações respiratórias e depleção linfóide em leitões de oito a 15 semanas de idade (RAMAMOORTHY; MENG, 2008). As lesões patológicas envolvem vários órgãos e incluem inflamações como linfadenite linfohistiocitária ou granulomatosa. As características mais consistentes durante o exame histopatológico são aumento de linfonodos e baço e consolidação pulmonar com pulmões não colabados (CIACCI-ZANELLA, 2001).

Este trabalho teve como objetivo avaliar as lesões histopatológicas mais comuns, observadas em linfonodos de suínos naturalmente infectados pelo PCV2.

### **Material e Métodos**

Utilizaram-se 20 amostras de linfonodos inguinais de suí-

nos adultos, que apresentaram sinais clínicos compatíveis com a infecção pelo PCV2. Esses animais eram oriundos de criação intensiva e semi-intensiva de diversas regiões do Brasil. As amostras foram colhidas a campo e encaminhadas para diagnóstico histopatológico e molecular da circovirose suína. Selecionaram-se amostras que apresentaram resultado positivo ao teste da reação de polimerase em cadeia (PCR) para detecção do DNA viral. O teste foi realizado utilizando primers aneladores específicos para a ORF2 (fase aberta de leitura 2) do PCV2, que é conservada entre os vários isolados do vírus; a reação foi realizada conforme KIM et al. (2001). Essas amostras foram fixadas em solução de formol 10 % por 24 h; em seguida, foram processadas histologicamente de acordo com Machado (2009) para exame ao microscópio óptico de luz. Avaliaram-se as lesões, de acordo com os seguintes critérios: graus de depleção linfóide, infiltrado inflamatório, necrose tecidual e alterações proliferativas. Os graus foram distribuídos em: leve (+), moderado (++) ou intenso (+++) e as lesões classificaram-se em estádios, de acordo com Chianini et al. (2003). As lesões mais comuns foram discutidas em porcentual de frequência.

## **Resultados e Discussão**

Em todas as amostras avaliadas, encontraram-se lesões compatíveis com aquelas descritas na literatura por Chianini et al. (2003) para a circovirose suína. As lesões observadas e os critérios avaliados são apresentados na Tabela 1.

Entre as lesões encontradas para a circovirose suína, a depleção linfóide foi a mais frequente, presente em 100 % dos linfonodos. Os principais infiltrados inflamatórios observados foram os do tipo mononuclear (macrófagos e linfócitos). Porém, em 30 % das amostras, observou-se infiltrado inflamatório neu-

trofílico, possivelmente por causa das infecções bacterianas secundárias. Segundo Ramamoorthy e Meng (2008), as infecções por bactérias piogênicas ocorrem comumente nessa doença em razão da imunodepressão.

Tabela 1: Lesões microscópicas observadas em linfonodos de suínos naturalmente infectados pelo PCV2

Amostra	Estágio da lesão	Grau de depleção Linfóide	Infiltrado Inflamatório				Presença células gigantes	Presença lesões proliferativas	Apoptose de linfócitos	Corpúsculo de inclusão	Co-infecção
			Linfocitário	Neutrofílico	Histiocitário	Plasmócito					
1	I	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
2	II	++	+++	+++	+++	-	-	+	x	-	x
3	III	++	-	-	+++	-	-	+	x	x	-
4	I	++	-	+	-	-	-	+	-	-	x
5	III	+++	-	+	++	-	x	+	-	x	x
6	I	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-
7	II	+++	+++	-	+++	-	-	++	-	-	-
8	III	+++	+	-	++	-	x	++	-	x	-
9	III	+++	+	-	+	+	-	++	x	-	-
10	III	+++	+	-	+	-	-	+	x	x	-
11	III	+++	+	-	+	-	x	+	x	-	-
12	III	+++	+	-	+++	-	-	+++	x	-	-
13	III	+++	+	-	++	-	-	++	x	x	-
14	I	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-
15	I	+	+	-	++	-	-	+	x	-	-
16	III	++	-	-	+	-	-	+	-	-	-
17	I	++	+	+++	+++	-	-	+	-	x	x
18	III	+++	-	+	+++	-	x	+++	-	-	x
19	I	++	-	+	+++	-	-	+	x	-	x
20	II	++	+++	-	+	+++	-	+	x	x	-

+: leve; ++: moderado; +++: intenso; x: presente; e -: ausente.

As lesões proliferativas foram frequentes (95 %). Já a presença de células gigantes não apresentou frequência muito elevada (20 %); entretanto, foi um achado comum da doença, caracterizando a capacidade de formação de linfadenite granulomatosa. Os corpúsculos de inclusão deixados pelo vírus não foram observados em 65 % das amostras, denotando que esse achado não pode servir como condição essencial para o diagnóstico microscópico; no entanto, a apoptose de linfócitos é uma descoberta consistente na circovirose (50 %). Todas as lesões observadas são idênticas àquelas observadas por Chianini et al. (2003).

### **Conclusões**

O conhecimento das lesões da circovirose suína pode contribuir para melhor compreensão da fisiopatologia da doença. Para se fundamentar o estágio da lesão, o principal critério levado em consideração deve ser a depleção linfoide. Entretanto, todos os achados histopatológicos devem ser considerados para emissão de um estágio de lesão como a fibroplasia e as células gigantes. A classificação das lesões em estádios, com base nos graus dessas, é valiosa ferramenta diagnóstica.

### **Referências**

- CHIANINI, F. et al. Immunohistochemical characterisation of PCV2 associate lesions in lymphoid and non-lymphoid tissues of pigs with natural postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS). *Veterinary Immunology and Immunopathology*, v. 94, p. 63-75, 2003.
- CIACCI-ZANELLA, J. R. Doenças Emergentes na Suinocultura: Circovirose Suína. Concórdia, 2001. Disponível

- em: < [http://www.cnpsa.embrapa.br/abrades-sc/pdf/Palestras2001/Janice\\_Ciacci\\_Zanella\\_1.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/abrades-sc/pdf/Palestras2001/Janice_Ciacci_Zanella_1.pdf)>. Acesso em: 4 abr. 2011.
- CIACCI-ZANELLA, J. R. Etiologia da Síndrome Multissêmica do Definhamento dos Suínos (SMDS) e papel do circovírus suíno tipo 2 (PCV2). In: SIMPÓSIO UFRGS SOBRE MANEJO, REPRODUÇÃO E SANIDADE SUÍNA, 1., 2006, Porto Alegre. p.23-25. Disponível em: < [http://www.suinodec.com.br/arquivos\\_edicao/I\\_SINSUI2006\\_03\\_J\\_Zanella.pdf](http://www.suinodec.com.br/arquivos_edicao/I_SINSUI2006_03_J_Zanella.pdf)>. Acesso em: 4 abr. 2011.
- KIM, J. et al. Differentiation of porcine circovirus PCV1 and PCV2 in boar semen using a multiplex nested polymerase chain reaction. *Journal of Virological Methods*, v. 98, n.1, p.25-31, 2001.
- LOPES, J. A. C. Estudo de Circovirose em explorações intensivas de suínos. Universidade Técnica de Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2009. 94p.
- MACHADO, J. P. Utilização da proteína do capsídeo do circovírus suíno 2 como antígeno na produção de soro hiperimune para aplicação na técnica de imunohistoquímica. 2009. 67f. Dissertação (Mestrado em Patologia Veterinária). Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2009.
- RAMAMOORTHY, S.; MENG, X. J. Porcine circoviruses: a minuscule yet mammoth paradox. *Animal Health Research Reviews*, Cambridge, v. 2, p 1-20, 2008.