

## AValiação CLÍNICA E HEMATOLÓGICA DE CÃES COM CINOMOSE EM BELÉM, PARÁ

(Clinical and hematological evaluation of dogs with canine distemper in Belém, Pará)

**Maria Vivina Barros MONTEIRO<sup>1\*</sup>, Milena Pires dos SANTOS<sup>1</sup> Márcia Janete de Fátima Mesquita de FIGUEIREDO<sup>2</sup> & Frederico Ozanan Barros MONTEIRO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pará; <sup>2</sup> Hospital Veterinário “Prof. Mário Dias Teixeira” Instituto da Saúde e Produção Animal/Universidade Federal Rural da Amazônia; <sup>3</sup> Instituto da Saúde e Produção Animal/Universidade Federal Rural da Amazônia

### RESUMO

A cinomose é uma doença infecciosa causada por um RNA vírus pertencente à família Paramyxoviridae e gênero *Morbilivírus*. Objetivou-se realizar avaliação clínica e hematológica de cães com quadro clínico de cinomose. Em 17 animais foram solicitados hemograma e pesquisa de inclusões de Lentz. A mioclonia foi observada em 52,1 % dos casos atendidos. Outros sintomas incluíram alterações gastrintestinais, respiratórias, oculares, tegumentares e neurológicas. Em 17,6% dos hemogramas foi observada inclusão de Lentz e 88,2% (15/17) dos animais estavam anêmicos. Em 29,4% (5/17) foi observada leucopenia e 82,3% (14/17) apresentaram intensa linfopenia. Os exames mais utilizados para auxiliar no diagnóstico da cinomose no HOVET da UFRA são o hemograma e a pesquisa de inclusões de Lentz. Entretanto, esses exames nem sempre possibilitam a confirmação da doença, sendo necessário utilizar exames mais específicos, tais como isolamento viral, RT-PCR e imunofluorescência.

PALAVRAS CHAVES: Cinomose canina, hematologia, inclusões de Lentz.

### ABSTRACT

Canine distemper is an infectious disease caused by an RNA virus of the Paramyxoviridae family and *Morbilivirus* genus. This article reports the result of a clinical evaluation of dogs with clinical signs of canine distemper. Myoclony was observed in 52.1% of the cases. Other symptoms included gastrointestinal, respiratory, ocular, tegumentary and neurological changes. Lentz inclusion was observed in 17.6% of the hemograms and 88.2% (15/17) of the animals were anemic. Leucopenia was observed in 29.4% (5/17) of the animals, and 82.3% (14/17) of them showed intense lymphopenia. The most commonly utilized tests for diagnosing canine distemper at the Veterinary Hospital of Amazônia Federal Rural University are the hemogram and the Lentz inclusion body study. However, these exams do not always enable confirmation of the disease, so more specific tests are needed, such as viral isolation, RT-PCR and the immunofluorescence test.

Keywords: Canine Distemper, hematology, Lentz inclusions.

A cinomose é uma doença infecciosa causada por um RNA vírus pertencente à família Paramyxoviridae e gênero *Morbilivírus*. O vírus da cinomose canina (VCC) infecta uma grande variedade de espécies causando altas taxas de mortalidade, com letalidade inferior apenas à raiva canina (Appel & Summers, 1995).

---

\* Correspondência: Universidade Federal do Pará  
Rua Maximino Porpino, nº 1000, Pirapora  
CEP 68740-080, Castanhal, Pará  
e-mail: vivinabm@ufpa.br

Por ser uma doença multissistêmica, o diagnóstico clínico da cinomose ainda é um desafio para os veterinários. Sendo assim, vários exames laboratoriais estão disponíveis para auxiliar no diagnóstico, como avaliação do líquido (Gama et al., 2005), sorologia (Dezengrini et al., 2007), transcrição reversa seguida de reação em cadeia de polimerase-RT-PCR (Amude et al., 2007) e hemograma completo com pesquisa de inclusões virais (Silva et al., 2005).

Tendo em vista a falta de relatos científicos de cinomose canina em Belém, objetivou-se promover a avaliação clínica e hematológica de cães com diagnóstico dessa doença no período de março a maio de 2007. Durante esse período, em um ambulatório do Hospital Veterinário (HOVET), da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), foram atendidos 169 cães de raças, sexos e idades variadas. Destes, 23 (13,6%) cães apresentaram quadro clínico compatível com cinomose. Foi realizado, além do exame clínico geral, o exame neurológico. Em 17 (10%) animais foram solicitados hemograma completo e pesquisa de inclusões de Lentz. O hemograma foi realizado em contador eletrônico de células (Celm) e a contagem diferencial de leucócitos e pesquisa de inclusões virais foram realizadas em esfregaços sanguíneos corado pelo método do Panótico rápido.

Os sintomas mais frequentes foram secreção ocular e nasal bilateral, vômitos, diarreia, tosse produtiva, espirros, estertores pulmonares, hiperqueratose dos coxins plantares, pápulas e pústulas na região abdominal. Os principais sintomas neurológicos incluíram andar cambaleante, tremores de membros, mioclonias, vocalização e convulsões. Semelhantes aos descritos por Amude et al. (2007) que relataram alterações oculares, respiratórias, gastrintestinais, dermatológicas e neurológicas como os sinais clínicos de maior frequência em cães infectados pelo VCC.

Seis animais tiveram o diagnóstico de cinomose confirmado através da anamnese e do exame clínico. Em regiões endêmicas, a cinomose pode ser diagnosticada baseando-se na anamnese e nos sintomas clínicos a (Swango, 1992). Entretanto, o diagnóstico clínico pode ser

difícil, principalmente, quando não são observados sinais característicos como, mioclonias (Amude et al., 2007). Nesse estudo a mioclonia foi observada em mais da metade (52,1 %) dos animais atendidos (12/23).

Dos 23 casos clínicos o hemograma e a pesquisa de inclusões de Lentz foram realizados em 17 casos, pois os outros 6 animais demonstraram evidências clínicas caracterizadas por mioclonias, convulsões, hiperqueratose do espelho nasal e coxins plantares, além da ausência de vacinação e de contato direto com animais com sintomatologia semelhante. Os exames laboratoriais promovem maior confiabilidade diagnóstica, pois os sintomas observados não são específicos da cinomose. O diagnóstico diferencial deve incluir meningites bacterianas, parasitárias, fúngicas e encefalites virais como a raiva (Queiroz et al., 2004)

Em 17,6% (3/17) dos hemogramas, foi observada inclusão de Lentz sendo considerado patognomônico da cinomose, pois representa o efeito citopático do vírus no interior das células. Esse resultado é semelhante ao descrito por Silva et al. (2005) que encontraram essas inclusões em 21% dos animais infectados. Koutinas et al. (2002), encontraram a inclusão de Lentz em apenas 5,3 % dos animais. A ausência de corpúsculos de Lentz não exclui a possibilidade de infecção, pois são frequentemente observadas na fase de viremia e, geralmente, não são encontradas nas infecções crônicas (Gebara et al., 2004).

Os valores hematológicos dos animais com cinomose podem ser observados nas Tab. 1 e 2. De acordo com os valores de referência preconizados por Jain (1993), 88,2% dos animais (15/17) estavam anêmicos. Esse resultado é superior ao descrito por Silva et al. (2005) que encontraram 61% dos animais anêmicos. Nos casos de infecção pelo VCC a anemia observada pode ser atribuída ao aumento da destruição das hemácias, determinada pela presença do vírus no eritrócito ou pela deposição de imunocomplexos na membrana eritrocitária (Mendonça et al., 2000). Pode ocorrer redução da eritropoiese por falência da medula óssea devido à ação direta do vírus nesse tecido (Meyer

Tabela 1. Eritrograma de cães (n=17) com diagnóstico clínico de cinomose em Belém, Pará, 2007.

Parâmetro	Média ± DP	CV (%)	Mínimo	Máximo	Referências*
Hemácias ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ )	4,9±1,1	23	2,9	7,7	5,5 a 8,5
Hemoglobina (g/dL)	14±3,8	27,9	7,7	24,1	12 a 18
Hematócrito (%)	39±11,6	29,7	24	74	37 a 55
VGM (fL)	79 ± 7,7	9,8	70,1	97,7	60 a 77
CHGM (%)	35 ±2,7	7,7	29	40,2	31 a 35

\*Valores hematológicos de referência para espécie canina segundo Jain (1993).

et al., 1995).

Em 29,4% dos animais (5/17) foi observada leucopenia e 82,3% (14/17) apresentaram severa linfopenia, com valor absoluto mínimo observado de 180 linfócitos/ $\mu\text{L}$ . Em todos os animais leucopênicos, observou-se linfopenia. Um elevado percentual de animais linfopênicos (85%) também foi relatado por Silva et al. (2005). A linfopenia é considerada uma característica marcante da infecção pelo VCC, entretanto não é um achado específico (Gebara et al., 2004). A linfopenia é atribuída à destruição dos linfócitos T e B e necrose dos tecidos linfóides causada pelo VCC (Appel & Summers, 1995).

Em um animal (5,8%) foi observada intensa

leucocitose (30.600 leucócitos/ $\mu\text{L}$ ) com neutrofilia relativa (80%), absoluta (24.480 leucócitos/ $\mu\text{L}$ ) e desvio de neutrófilos à esquerda, explicando o elevado desvio padrão e coeficiente de variação observados para esses parâmetros. Silva et al. (2005) constataram leucocitose por neutrofilia em 8% dos animais com cinomose. Devido à imunossupressão causada pelo VCC, as infecções bacterianas oportunistas do trato digestivo e respiratório podem ser observadas (Gebara et al., 2004). Isso, provavelmente, justifica a leucocitose por neutrofilia e o desvio à esquerda, pois esse animal demonstrava quadro clínico compatível com gastroenterite hemorrágica, provavelmente de etiologia

Tabela 2. Leucograma de cães (n=17) com diagnóstico clínico de cinomose em Belém, Pará, 2007.

Parâmetro	Média ± dp		CV(%)		Mínimo	Máximo	Referências*	
Leucócitos ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	12 ±6,4		53,6		4,4	30,6	6,0 a 17,5	
Diferencial de leucócitos	(%)	( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	(%)	( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )	(%)	( $\times 10^3/\mu\text{L}$ )
Neutrófilos bastões	0,6 ± 0,9	0,1 ± 0,2	154,9	195,1	0	0,61	0 a 3	0 a 0,4
Neutrófilos segmentados	83 ± 6,7	9,7 ± 5,1	8,1	52,4	3,6	24,4	60 a 77	3,0 a 11,5
Eosinófilos	4 ± 3,7	1 ± 0,5	92	106,3	0	1,87	2 a 10	0,1 a 1,2
Linfócitos	8 ± 5,4	1 ± 0,9	63,3	86,7	0,18	3,2	12 a 30	1,0 a 4,8
Monócitos	4 ± 2	1 ± 0,5	48,5	97	0,12	2,1	3 a 10	0,1 a 1,3

\*Valores hematológicos de referência para espécie canina segundo Jain (1993).

(%) Valores percentuais relativos, ( $\times 10^3/\mu\text{L}$ ) Valores absolutos.

bacteriana.

Na rotina clínica do HOVET/UFRA, a maioria dos casos ainda é diagnosticada somente por meio da avaliação dos sinais clínicos. Os exames laboratoriais mais solicitados são hemograma e pesquisa de inclusões de Lentz. Entretanto, esses exames nem sempre possibilitam a confirmação da doença, pois, na

ausência de inclusões de Lentz, as alterações hematológicas não são específicas da cinomose. Portanto, torna-se necessário implementar a utilização de exames mais específicos, como: sorologia, isolamento viral, RT-PCR e imunofluorescência.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMUDE, A. M.; ALFIERI, A. A.; ALFIERI, A. F. Clinic pathological findings of distemper encephalomyelitis in dogs presented without usual signs of the disease. *Research in Veterinary Science*, v.82, n.3, p. 416- 422, 2007.

APPEL, M. J. G.; SUMMERS, B. A. Pathogenicity of morbilliviruses for terrestrial carnivores. *Veterinary Microbiology*, v. 44, n.2-4, p.187-191, 1995.

DEZENGRINI, R.; WEIBLEN, R.; FLORES, E. F. Soroprevalência das infecções por adenovírus, coronavírus canino e pelo vírus da cinomose em cães de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, v. 37, n.1, p.183-189, 2007.

GAMA, F. G. V.; NASHIMORI, C. T.; SOBREIRA, M. R.; SANTANA, E. A. Caracteres físico-químicos e citológicos do líquor de cães em diferentes fases da cinomose. *Ciência Rural*, v. 35, n.3, p.596-601, 2005.

GEBARA, C. M. S.; WOSIACKI, S. R.; NEGRÃO, F. J.; ALFIERI, A. A.; ALFIERI, A.

F. Lesões histológicas no sistema nervoso central de cães com encefalite e diagnóstico molecular da infecção pelo vírus da cinomose canina. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária Zootecnia*, v.56, n.2, p.168-174, 2004.

JAIN, N. C. **Essentials of Veterinary Hematology**. 1ª ed. Philadelphia: Lea e Febiger, 1993, 417p.

KOUTINAS, A. F.; POLIZOPOULOU, Z. S.; BAUMGAERTNER, W.; LEKKAS, S.; KONTOS, V. Relation of clinical signs to pathological changes in 19 cases of canine distemper encephalomyelitis. *Journal of Comparative Pathology*, v. 126, n.1, p. 47-56, 2002.

MENDONÇA, R. B.; PAGANI, F. F.; MOREIRA DE SOUZA, A. Respostas hematológicas em cães naturalmente infectados pelo vírus da cinomose: estudo retrospectivo de casos. *Revista Brasileira de Ciências Veterinárias*, v. 7, p.114-116, supl.2000.

MEYER, D. J.; COLES, E. H.; RICH, L. J. **Medicina de laboratório veterinário: interpretação e diagnóstico**. São Paulo: Roca, 1995, 308 p.

QUEIROZ, L. H. S.; MORINISHI, C. K.; NUNES, C. M. Diagnóstico diferencial entre a raiva e a cinomose canina em amostras de cérebro de cães examinadas no período de 1998 a 2001 na região de Araçatuba, SP, Brasil. *Arquivo do Instituto Biológico*, v. 71, n.3, p. 317-321, 2004.

SILVA, I. N. G.; GUEDES, M. I. F.; ROCHA, M. F. G.; MEDEIROS, C. M. O.; MOREIRA, O. C.; TEIXEIRA, M. F. S. Perfil hematológico e avaliação eletroforética das proteínas séricas de cães com cinomose. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 57, n.1, p.136-139, 2005.

SWANGO, L. J. Moléstias virais caninas. In: ETTINGER, S. J.: **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 3ª ed. Los Angeles: Editora Manole, p.312-326, 1992

Recebido em:08.11.2007

Aceito em:12.06.2008