

UNIFEOB		8º ENCONTRO ACADÊMICO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA - MEDICINA VETERINÁRIA		
PESQUISA CONCLUÍDA	PESQUISA EM ANDAMENTO	RELATO DE CASO	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	

- 1 » Caracterização da morfologia externa de fetos de paca
- 2 » Análise comparativa do número de corpos de neurônios em área do córtex cerebral de diferentes raças de cães
- 3 » Estudo histológico da glândula pineal de *Nasua nasua* (Quati) empregando microscopia de luz
- 4 » Análise macroscópica do aparelho reprodutor masculino do ouriço-cacheiro (*Coendou villosus*)
- 5 » Características de células fibroblast-like derivados do cultivo do saco vitelino em diferentes períodos gestacionais
- 6 » Suspeita da produção de  $\beta$ -Lactamase de espectro estendido (ESBL) Enterobactérias isoladas em caso de mastite ambiental
- 7 » Qualidade do leite de acordo com a instrução normativa 51: Contagem de células somáticas em amostras de leite bovino
- 8 » Estudo da pluripotencialidade do fígado fetal canino nos diferentes períodos gestacionais
- 9 » Influência do estresse causado pela tosquia e aumento de peso ao nascer de cordeiros (*Ovis aries*) - Resultados parciais
- 10 » Morfologia e viabilidade de oócitos ovinos para produção de embriões em laboratório
- 11 » Avaliação do ganho de peso diário de cordeiros segundo o manejo de desmame
- 12 » Incidência de endoparasitoses em ovinos da raça Santa Inês em função do horário de pastejo
- 13 » Leucemia canina: Casos diagnosticados no período de 2003 a 2006
- 14 » Técnica para cateterização do espaço subaracnóideo em ovinos
- 15 » Avaliação da adaptação de ovelhas ao manejo de ordenha mecânica através do comportamento

### LEUCEMIA CANINA: CASOS DIAGNOSTICADOS NO PERÍODO DE 2003 A 2006

RODRIGO V. SALA<sup>1</sup>; ANDRÉ L. DAVANSO<sup>1</sup>; CAROLINA D. C. SANCHES<sup>1</sup>; LUCIANA R. ARAÚJO<sup>1</sup>; MAYARA C. BAILONE<sup>1</sup>; GERALDO P. SIQUEIRA<sup>2</sup>; MÁRCIO B. BANDARRA<sup>2</sup>; GIOVANA W. DI SANTIS<sup>3</sup>; HELDER E. THOMÉ<sup>4</sup>; VERIDIANA M. B. D. DE MOURA<sup>5</sup>; ENIO P. BANDARRA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduandos em Medicina Veterinária, UNIFEOB, São João da Boa Vista – SP - Brasil.

<sup>2</sup>Residente em Patologia Veterinária, UNIFEOB, São João da Boa Vista – SP - Brasil.

<sup>3</sup>Doutora FMVZ-UNESP, Botucatu – SP - Brasil.

<sup>4</sup>Docente de Patologia Veterinária, UNIFEOB e FAJ, São João da Boa Vista e Jaguariúna – SP - Brasil.

<sup>5</sup>Docente de Patologia Veterinária, UFG, Goiânia – GO - Brasil.

<sup>6</sup>Docente de Patologia Veterinária, UNIFEOB, São João da Boa Vista – SP - Brasil.

**RESUMO:** A leucemia é caracterizada pela presença de células neoplásicas malignas de origem hemolinfática no sangue e/ou na medula óssea. Elas podem ser classificadas em linfoblástica ou mieloblástica, sendo divididas em agudas ou crônicas conforme a característica celular predominante, e subclassificadas de acordo com o tipo celular encontrado. Como diagnóstico definitivo, além do exame histopatológico pode se utilizar outras técnicas como a imunistoquímica, a citoquímica enzimática e a imunofenotipagem que são mais específicos e eficazes para a classificação das leucemias. Aproximadamente 30% das leucemias caninas são do tipo linfóide. O presente trabalho teve por objetivo fazer o levantamento dos casos de leucemia em cães diagnosticados pelo Laboratório de Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária de São João da Boa Vista – SP, UNIFEOB, no período de 2003 a 2006, totalizando 10 casos de leucemia de origem linfóide e três casos apresentando focos de linfomização.

**PALAVRAS-CHAVE:** leucemia, linfóide, histopatologia, métodos diagnósticos, cães

### INTRODUÇÃO

A leucemia é caracterizada pela presença de células neoplásicas malignas mesenquimais de origem hemolinfática no sangue e/ou na medula óssea, sendo sua frequência em animais pouco conhecida e considerada relativamente menor do que em humanos (JACOBS *et al.*, 2002). Segundo EVANS e GORMAN (1987) as células anormais podem não estar necessariamente presentes no sangue periférico na fase inicial da doença e o animal pode não apresentar leucocitose. Às vezes, na medula óssea, pode haver predominância por células anormais, sem que haja supressão da produção celular normal ou a liberação de células neoplásicas na circulação, essa condição tem sido chamada

de leucemia latente, embora o termo não seja inteiramente apropriado, devido à progressão rápida em alguns casos da doença.

Estas neoplasias se dividem em linfoblástica ou mieloblástica e podem ser classificadas em agudas ou crônicas conforme a característica celular dominante, onde, se as células dominantes forem maduras e a medula for constituída predominantemente por citos, a desordem é classificada como crônica, já se as células envolvidas forem imaturas e a medula for predominantemente constituída por blastos ela é classificada como aguda (ECCO *et al.* 2000). Segundo JONES *et al.* (2000) a leucemia linfóide aguda é mais freqüente em animais jovens e a crônica em animais mais velhos. Além desta classificação, as leucemias podem ser subclassificadas de acordo com o tipo celular encontrado, estas subclassificações são mais eficientes quando se utilizam exames mais apurados como o citoquímico e a imunofenotipagem (ECCO *et al.* 2000; JONES *et al.* 2000).

As leucemias linfóides podem ser de linfócitos B, T ou de NK (*natural killer*), mas quase que em todos os casos, estas neoplasias são originadas pelos linfócitos B (JONES *et al.* 2000). Em geral, animais domésticos com leucemias apresentam clinicamente o envolvimento extenso da medula óssea por células tumorais, com conseqüente anemia, trombocitopenia e neutropenia (JONES *et al.* 2000, JACOBS *et al.* 2002). Como diagnostico definitivo, além do exame histopatológico pode se utilizar outras técnicas como a imunoistoquímica, imunofenotipagem e citoquímica enzimática que são mais específicos e eficazes para a classificação das leucemias (ECCO *et al.* 2000, JONES *et al.* 2000).

A etiologia da leucemia permanece indefinida, sugere-se uma etiologia viral ou susceptibilidade genética através de evidências epidemiológicas da doença. Em gatos, a doença foi reproduzida experimentalmente com o vírus da leucemia felina. No homem, radiação e uma variedade de produtos químicos, incluindo solventes e drogas, tem sido implicados na etiologia (EVANS e GORMAN, 1987).

O presente estudo teve por objetivo realizar o levantamento dos casos de leucemia canina diagnosticados no Laboratório de Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária de São João da Boa Vista, SP, UNIFEOB, no período de 2003 a 2006.

## MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um levantamento sobre os casos de leucemia diagnosticados no Laboratório de Patologia do Hospital Veterinário "Dr. Vicente Boreli", do Centro Universitário da Fundação de Ensino "Octávio Bastos" - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP, no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2006, através do exame histopatológico convencional corado por hematoxilina e eosina, obtendo o resultado de 10 casos de leucemia em cães.

## RESULTADOS

Quanto aos sinais clínicos, de modo geral, os animais apresentaram apatia, anorexia, emagrecimento progressivo, linfadenomegalia, hepato e esplenomegalia, icterícia, ascite, edema de membros, diversas formas de hemorragia, como epistaxe, hemorragias cutâneas e hematemeses, assim como morte súbita. Nos exames laboratoriais observou-se anemia severa com maior freqüência e, no exame bioquímico, ALT (alanina aminotransferase) aumentada. Macroscopicamente constataram-se linfadenomegalia generalizada com perda do padrão córtico-medular, enfisema e edema pulmonar, áreas de pneumonia, dilatação cardíaca à direita e hipertrofia a esquerda, hidrotórax, hidropericárdio e hidroperitônio, degeneração renal, hepatomegalia concomitante a aumento do padrão lobular e esplenomegalia com aumento do parênquima linfóide. Ao exame microscópico as principais alterações em fígado e rim foram: desorganização trabecular hepática, dilatação sinusoidal, necrose centro-lobular difusa, glomerulonefrite membranosa e necrose tubular renal difusa, sendo o infiltrado linfóide neoplásico uma constante acentuada nesses órgãos, tanto em localização intersticial quanto intravascular sanguínea e linfática. Infiltrado neoplásico de padrão semelhante foi também verificado em órgãos como pulmão, baço, linfonodos, medula, cerebelo e cérebro. Em todos os casos a classificação compreendeu leucemia linfóide. Três casos apresentavam focos de linfomização.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo JACOBS *et al.* (2002), aproximadamente 30% das leucemias caninas são do tipo linfóide, já no presente levantamento todos os casos diagnosticados foram desta origem, além de três casos apresentarem focos de linfomização. Destes dez casos, oito acometeram fêmeas, sendo seis destas com idade igual ou superior a cinco anos, já os dois machos diagnosticados apresentavam idade inferior a cinco anos. Nos casos em que houve linfomização, duas eram fêmeas com mais de dez anos de idade e o outro era um macho com três anos. Dos casos relatados, o animal que apresentou

a doença mais precocemente foi uma cadela da raça Dog Alemão com apenas nove meses, que foi diagnosticada com leucemia linfóide aguda.

Segundo MATUS *et al.* (1983) em um levantamento com 30 cães com leucemia linfóide aguda a média de idade dos animais acometidos era de 5.5 anos, variando de 1 a 12 anos. Em um levantamento feita entre 1974 e 1984 por LEIFER e MATUS (1986), 22 cães apresentaram leucemia linfóide crônica, com a média de idade dos animais acometidos em torno de 10,5 anos, sendo observada uma maior incidência nos machos. Nos casos diagnosticados pelo laboratório de patologia, a média de idade dos animais com leucemia linfóide foi de 7,1, apresentando uma variação de 9 meses a 15 anos.

A leucemia linfóide aguda (LLA) pode acometer de 5 a 10% dos cães com neoplasias linfóides (JACOBS *et al.* 2002). Os sinais clínicos e achados macro e microscópicos condizem com os citados por GRINDEM *et al.* (1985) e COUTO (1985) em animais com leucemia, independentemente da classificação da doença. Na observação de sinais clínicos aparentemente semelhantes aos da leucemia e sem indicação de outras possíveis causas, deve-se procurar fazer os exames complementares necessários. O indicado é procurar pelas células leucêmicas no sangue, mas nem sempre estas células estão na circulação, sendo necessário para determinados casos a realização do exame do aspirado da medula óssea e linfonodos. MOULTON e HARVEY (1990) descrevem que, no exame, a medula óssea apresenta-se hiperclular, com morfologia anormal, podendo ser observada algumas ou todas as linhagens presentes no tecido.

Com o advento de novas técnicas de diagnóstico como a imunoistoquímica, citotóxica enzimática e a imunofenotipagem, as classificações das leucemias se tornarão mais fidedignas e permitirão um melhor conhecimento destas, proporcionando diagnósticos mais precisos e possibilitando tratamentos terapêuticos específicos, além de se estabelecer a verdadeira ocorrência das leucemias na Medicina Veterinária (TARRANT *et al.* 2001). Apesar disso, devido ao alto custo e alguma inespecificidade de materiais para as diferentes espécies domésticas, técnicas desta ordem são ainda utilizadas de forma restrita, sendo a maior parte dos diagnósticos firmada através de métodos convencionais, como o exame histopatológico em coloração de hematoxilina e eosina, metodologia esta empregada neste estudo. Após a análise dos casos, constatou-se que as leucemias caninas são, em grande parte, não clinicamente diagnosticadas, visto que todos os casos foram determinados apenas no exame *post mortem*, denotando a importância de levantamentos desta natureza.

## REFERÊNCIAS

- COUTO C.G. Clinicopathologic aspect of acute leukemias in the dog. **J. Am. Vet. Méd. Assoc.** v.186, p. 681-685, 1985.
- ECCO R.; FIGHERA R. e GRAÇA D.L. Leucemia mielomonocítica em um cão. **Ciência Rural**. v.30, p. 905-908, 2000.
- EVANS, R.J. e GORMAN, N.T. Myeloproliferative disease in the dog and cat: Definition, etiology and classification. **Vet. Rec.**, v. 121, p. 437-443, 1987.
- GRINDEM C.B.; STEVENS J.B. e PERMAN V. Morphological classification and clinical and pathological characteristics of spontaneous leukemia in 17 dogs. **J. Am. Anim. Hosp. Assoc.** v.21, p. 219, 1985.
- JACOBS R.M.; MESSICK J.B. e VALLI V.E. Tumors of the hemolymphatic system. In: MEUTEN D.J. Tumors in domestic animals. 4. ed. Califórnia Press. p. 173-179, 2002.
- JONES T.C.; HUNT R.D. e KING N.W. **Patologia Veterinária**. 6. ed. São Paulo. Manole p. 1047-1052, 2000.
- LEIFER, C.E. e MATUS, R.E. Chronic lymphocytic leukemia in the dog: 22 cases (1974-1984). **J. Amer. Vet. Med. Assoc.**, v. 189, p. 214-217, 1986.
- MATUS, R.E; LEIFER, C.E. e MacEWEN, E.F. Acute lymphoblastic leukemia in the dog: A review of 30 cases. **J. Amer. Vet. Med. Assoc.**, v. 183, p. 859-862, 1983.
- MOULTON, J.E. e HARVEY, J.W. Tumors of the lymphoid and hematopoietic tissues. In: MOULTON, J.E. (ed.). **Tumors in domestic animals**. 3.ed. Berkeley:University of California, p. 231-296, 1990.
- TARRANT J.M.; STOKOL T.; BLUE J.T.; McDONOUGH S.P. e FARRELL P. Diagnosis of chronic myelogenous leukemia in a dog using morphologic, cytochemical, and flow cytometric techniques. **Veterinary Clinical Pathology**, v. 30, p. 19-24, 2001.