



**ANCLIVEPA-RN**

34 Congresso Brasileiro da

**Associação Nacional de  
Clínicos Veterinários  
de Pequenos Animais**

**08 a 11 de Maio de 2013**

**ANCLIVEPA**

**Natal –RN**



**Anais - VII**

**Revista Acta Veterinaria Brasilica**

**ISSN 1981-5484**

## **EDITORIAL**

**Presidente do 34º Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA**

M.V. Alex Freitas

### **Comissão Científica e de Elaboração dos Anais**

Prof. Dr. Almir Pereira de Souza (UFCG/PB)

M.V. MSc. Doutoranda Cássia Maria Molinaro Coelho (FCAV/UNESP)

M.V. Mestranda Germana Alegro Silva (FCAV/UNESP)

Profa. Dra. Kellen de Sousa Oliveira (EVZ-UFG/ ANCLIVEPA-GO)

### **Editora-Chefe Acta Veterinaria Brasilica**

Profa. Dra. Michelly Fernandes de Macedo

### **Editor Adjunto Acta Veterinaria Brasilica**

Prof. Dr. Alexandre Rodrigues Silva

## DETERMINAÇÃO DOS NÍVEIS SÉRICOS DE ANTÍGENO CARCINOEMBRIONÁRIO (CEA) EM CÃES PORTADORES DE NEOPLASMAS MAMÁRIOS

*[Determination of Serum Levels of Carcinoembryonal Antigen (CEA) in Dogs with Breast Neoplasms]*

**Andreia Nobre Anciuti<sup>1</sup>; Fernanda Da Silva Policarpo<sup>1\*</sup>; Claudia Beatriz De Mello Mendes<sup>1</sup>; Patrícia Almeida Ferreira<sup>2</sup>; Mariana Teixeira Tillmann<sup>2</sup>; Anelize De Oliveira Campello Félix<sup>3</sup>; Márcia De Oliveira Nobre<sup>4</sup>**

1 Graduanda em Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas

2 Doutoranda – Programa de Pós-Graduação Veterinária Universidade Federal de Pelotas

3 Médica Veterinária, Dpto de Zootecnia FAEM - UFPel, Doutoranda Medicina Veterinária, PPGV -UFPel

4 Professora, Dra. Departamento de Clínicas Veterinária – Universidade Federal de Pelotas

**RESUMO** - Os tumores mamários são as neoplasias mais frequentes em mulheres e cadelas e têm sido relacionados com uma alta percentagem de causa de morte em animais idosos. O prognóstico e métodos de prevenção de neoplasias, como os marcadores tumorais séricos, vêm sendo sugeridos nos últimos anos, porém suas eficácias não foram bem estabelecidas. O objetivo do trabalho foi determinar os níveis séricos de CEA em cães com neoplasmas mamários, relacionando com o diagnóstico histopatológico utilizando o marcador como um fator prognóstico da enfermidade. Foram utilizadas 31 fêmeas caninas portadoras de tumores mamários, das quais foi coletado sangue para obtenção do soro e dosagem de CEA através da técnica de ELISA e as massas tumorais foram retiradas através de procedimento cirúrgico para classificação histopatológica. Como resultado, tivemos como tipos tumorais mais frequentes os carcinomas (62,5%) seguidos pelos carcinossarcomas (20%). Apenas quatro animais apresentaram níveis séricos de CEA. Foi possível concluir que apesar de a grande parte dos tumores estudados serem considerados malignos, nas nossas condições de estudo não foi possível detectar níveis séricos de CEA no soro da maioria dos animais, impossibilitando o uso desta ferramenta como auxílio no prognóstico dos pacientes.

**Palavras-chave:** câncer, marcadores, prognóstico.

**ABSTRACT** - Breast tumors are the most common cancers in women and female dogs and have been associated with a high percentage of death in older animals. The prognosis and prevention methods for cancer, such as serum tumor markers, have been suggested in recent years, but their effectiveness has not been established. The objective of this study was to determine the serum levels of CEA in dogs with mammary neoplasms, associating this with the histopathological diagnosis using the marker as a prognostic factor of the disease. A total of 31 female dogs with breast cancer had their blood collected and separated to obtain serum. CEA levels were assessed by ELISA and tumor masses were removed through surgery for histopathological classification. As a result, the most frequent tumor types were carcinomas (62.5%) followed by carcinosarcomas (20%). Only four animals had observable serum CEA levels. It was concluded that, although most of the tumors studied were considered malignant, our study could not detect the CEA in the serum of most animals, precluding the use of this tool as an aid in the prognosis of patients.

**Keywords:** cancer, markers, prognostic.

---

\* Autor para correspondência. Email:

## INTRODUÇÃO

O tecido mamário é uma estrutura complexa, que apresenta heterogeneidade celular, controlada pela ação hormonal e por vários fatores locais. Tumores mamários são as neoplasias mais frequentes em fêmeas caninas. O prognóstico e métodos de prevenção de neoplasias, como os marcadores tumorais séricos, vêm sendo sugeridos nos últimos anos, porém suas eficácias não foram bem estabelecidas (Molina, 2010). Embora seu potencial de prognóstico e prevenção ainda não esteja esclarecido, os marcadores séricos CA 15-3 e CEA são bastante estudados. Esses têm sido utilizados como parâmetros para acompanhamento da resposta dos pacientes com neoplasias mamárias, tanto indicando a necessidade de troca do protocolo quimioterápico, como predizendo formações de metástases. (Marchesi, 2007). O objetivo do presente estudo foi determinar os níveis séricos de CEA em cães com neoplasmas mamários, relacionando com o diagnóstico histopatológico utilizando o marcador como um fator prognóstico da enfermidade.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudadas fêmeas 31 caninas, de faixa etária variada, atendidas no Hospital de Clínicas Veterinária - UFPel, que apresentaram nodulações mamárias e foram encaminhadas para procedimento cirúrgico para remoção. O sangue para avaliação sorológica foi coletado imediatamente antes do procedimento cirúrgico, por venopunção da veia cefálica ou jugular, armazenado em frascos contendo gel separador de coágulo e posteriormente, centrifugado a 2000 rpm por 10min para obtenção do soro. O soro foi acondicionado em microtubos de 2mL e armazenado a -80°C até o momento das análises. Os neoplasmas foram coletados durante o procedimento cirúrgico, acondicionados em formol a 10% e encaminhados para o Laboratório de Patologia para a caracterização morfológica. O CEA foi dosado pela técnica de ELISA utilizando kit comercial de acordo com as instruções do fabricante.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 31 animais estudados, apenas quatro apresentaram níveis séricos de CEA. Artigos relacionando os níveis de marcadores séricos com os tipos tumorais em cães ainda são escassos, talvez pelo fato de não existirem kits de dosagem específico para cães e serem utilizados kits para dosagem de humanos (Marchesi et al., 2007). Além disso, há dúvidas sobre quando e em que quantidade estes marcadores são encontrados no

sangue periférico, mesmo em humanos, não sendo descartada a presença de metástase ou a não resposta ao tratamento quando não é possível realizar a dosagem (Molina et al., 2005; Molina et al., 2010). Os tipos tumorais mais frequentes foram os carcinomas (62,5%) seguidos pelos carcinosarcomas (20%). As dosagens não se relacionaram com o tipo tumoral específico. Os carcinomas são neoplasias malignas que compreendem os tipos carcinoma in situ, carcinoma complexo, carcinoma simples com os subtipos tubulopapilar, sólido e anaplásico; tipos especiais de carcinoma, que agrupam o carcinoma de células fusiformes, o de células escamosas, o mucinoso e o rico em lipídio; sarcomas com o fibrossarcoma, osteossarcoma e outros sarcomas (Misdorp et al., 1999). Os carcinosarcomas são tumores de crescimento rápido e prognóstico ruim, quando comparados aos demais carcinomas (Tokudome et al., 2005). Estudos afirmam que a dosagem de CEA e outros antígenos no soro de cães portadores destes tipos tumorais é possível e pode ser utilizada como acompanhamento clínico (Campos et al., 2012), porém no nosso estudo isto não foi observado.

## CONCLUSÃO

Apesar de a grande parte dos tumores estudados serem considerados malignos, nas nossas condições de estudo não foi possível detectar níveis séricos de CEA no soro da maioria dos animais, impossibilitando o uso desta ferramenta como auxílio no prognóstico dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- Campos, L.C.; Lavallo, G.E.; Estrela-Lima, A.; Melgaço De Faria, J.C.; Guimarães J.E.; Ferreira, A .P.D.E.; Sousa L.P.; Rabelo E.M.L.; Costa, A.F.D.V.; Cassali, G.D. 2012. CA15.3, CEA, and LDH in Dogs with Malignant Mammary Tumors. *J Vet Intern Med.* n.26, p.1383–1388.
- Molina, R.; Barak, V.; Dalen, A.; Duffy, M. J.; Elnarsson, R.; Gion, M.; Goike, H.; Lamerz, R.; Nap, M.; Sölétormos, G.; Stieber, P. 2005. Tumor Markers in Breast Cancer – European Group on Tumor Markers Recommendations - *Tumor Biology.* n. 26, p.281–293. DOI: 10.1159/000089260
- Molina, R.; Augé, J. M.; Escudero, J. M.; Filella, X.; Zanon, G.; Pahisa, J.; Farrus, B.; Muñoz, M.; Velasco, M. 2010. Evaluation of tumor markers (HER-2/neu oncoprotein, CEA, and CA 15.3) in patients with locoregional breast cancer: prognostic value. *Tumor Biology.* n. 31, p. 171-180. DOI 10.1007/s13277-010-0025-9.
- Marchesi, M.C.; Conti, M.B.; Pieramati, C.; Mangili, V.; Frugant, G. 2007. Assessment and Behavior of Alpha-fetoprotein (AFP), Antigen Cancer 15/3 (CA 15/3), Carcinoembryonal Antigen (CEA) in Clinical Oncology of the Dog: Preliminary Study. *Veterinary Research Communications,* v. 31, n. 1, p. 301–304. DOI: 10.1007/s11259-007-0052-1

Misdorp W.; Else RW.; Hellmén E.; Lipscomb E. 1999. Definitions and explanatory notes. *1406 Who Histological Classification of Mammary Tumors of the Dog and Cat*. Washington: Armed 1407 Forces Institute of Pathology, 1999, 18-27.

Tokudome N.; Sakamoto G.; Sakai T.; Sarumaru S.; Okuyama N.; Hori F.; Horii R.; Akiyama F.; Tanabe M.; Saito K.; Takahashi K.; Kasumi F. 2005. A Case of Carcinosarcoma of the Breast. *Breast Cancer*, 12, 149-153.

## ESTUDO RETROSPECTIVO DE TUMORES MAMÁRIOS EM CÃES ATENDIDOS NO HCV-UFPEL EM 2011 E 2012

*[Retrospective study of canine mammary tumors in dogs examined in HCV-UFPEL in 2011 and 2012 ]*

**Ariana Gayer Ferro<sup>1</sup>, Laís Tortelli Foresti<sup>2</sup>, Cristine Cioato Da Silva<sup>3</sup>, Cristina Gevehr Fernandes<sup>4</sup>, Thomas Normanton Guim<sup>5\*</sup>**

1. Graduanda em Medicina Veterinária;
2. Graduanda em Medicina Veterinária;
3. M.V. Residente HCV-UFPEL;
4. Dra., Prof. Dep. Patologia Animal-UFPEL,
5. Dr., M.V. HCV-UFPEL,

**RESUMO** - Tumores de mama são as neoplasias mais comuns em cadelas. Tendo em vista a grande incidência de pacientes acometidos, este trabalho teve como objetivo realizar um estudo retrospectivo de 407 animais portadores por tumores e atendidos no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas no período de janeiro de 2011 à dezembro de 2012. Os cães foram estudados em relação à raça, sexo, idade e diagnóstico. Do total de 407 animais atendidos, 213 (52,3%) eram cães portadores de tumor mamário. A principal forma de diagnóstico foi através da histopatologia e o tipo histológico mais comum foi carcinoma simples, representando 33,3% (32/96) do total de tumores diagnosticados.

**Palavras-chave:** tumores de mama, oncologia, cães.

**ABSTRACT** - Breast tumors are more common in dogs. There are very few patients with this disease, this work has the objective to realize a retrospective study with 407 animals with this disease and are attended in Veterinary hospital of Pelotas University, during January until December 2012. They were studied about race, sex, age and diagnosis. By 407 animals served, 213 (52,3%) was with breast tumor. The principal diagnostic was about histopathology and the type diagnostic more common was carcinoma simple, representing 33% (32/96) of total diagnostics.

**Key words:** breast tumor, oncology, dogs

---

\* Autor para correspondência. Email: thomasguim@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Os tumores mamários em cadelas têm sido alvo de vários estudos, devido a sua importância em relação a elevada frequência na prática hospitalar e às semelhanças que têm com os tumores de mama na mulher (Peleteiro, 1994). A etiologia dos tumores mamários da cadela é multifatorial e inclui fatores hormonais, de crescimento, nutricionais, genéticos e possibilidade de sobrevivência mais longa (Withrow & Macewen, 1996; Morrison 1998; Misdorp, 2002). O objetivo do presente estudo foi analisar de forma retrospectiva a casuística de cães acometidos por tumores mamários atendidos no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPel) no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012, descrevendo aspectos relacionados à raça, sexo, idade e diagnóstico das neoplasias mamárias.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada análise retrospectiva de 407 prontuários de atendimento no Serviço de Oncologia do HCV-UFPel no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2012. Os casos de neoplasia mamária foram estudados segundo o sexo, idade, raça e diagnósticos. Relativamente ao método de diagnóstico, foram consideradas a citologia aspirativa com agulha fina (CAAF) e a histopatologia (HT). Nem todos os tumores possuíam diagnóstico citológico ou histopatológico, porém em alguns casos coexistiam os dois laudos, nestes optou-se pelo diagnóstico do laudo histopatológico. Em casos de tumores mamários múltiplos, optou-se pelo tipo resultado histológico de maior malignidade para a classificação. Os neoplasmas foram classificados histologicamente segundo esquema de classificação proposto por Misdorp et al. (1999).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 407 pacientes atendidos nos anos de 2011 e 2012, 213 (52,3%) eram cães portadores de tumor mamário, sendo o tumor mais prevalente, resultado também descrito por De Nardi, 2002. Destes 96 possuíam diagnóstico, sendo 13 por citologia e 83 por histopatologia. Segundo Cassali, 2003, as neoplasias mamárias são raras em machos e ocorrem quase que exclusivamente em fêmeas, o que corrobora com os resultados encontrados neste estudo, onde nenhum caso em macho foi identificado. Em relação à raça, os de raça indefinida foram os mais acometidos (45,1%), seguido de Poodle (10,25%), Teckel (9,2%), Rotweiller (5,6%), Cocker (4,1%), Collie (3,6%), Boxer (3%), Pintcher (3%), e 14,35% envolvendo demais raças. Neste estudo a idade dos animais

variou de 2 a 17 anos, sendo que 80,7% dos pacientes se encontravam na faixa dos 7 a 13 anos., assim como descrito por alguns autores sobre a predisposição que animais mais velhos tem a desenvolver tumores (Withrow & Macewen, 1996; De Nardi, 2002; Lana et al., 2007). Os tumores malignos foram mais frequentes que os benignos, representando respectivamente 99% (95/96) e 1% (1/96), resultado superior ao encontrado por outros autores (Misdorp et al., 2002; De Nardi et al., 2002; Oliveira et al., 2003; Hedlund, 2008; Salvador, 2010; Andrade et al. 2012). A possível causa para a alta prevalência dos neoplasmas neste estudo é o tempo prolongado entre o aparecimento do tumor e a avaliação clínica (Oliveira et al., 2003). O tipo histológico mais comum foi carcinoma simples, resultado semelhante ao encontrado por outros autores (Karayannopoulou et al., 2005; Oliveira et al., 2010), representando 33,3% (32/96) do total de tumores diagnosticados, seguido de carcinossarcoma em 31,2% (30/96) e carcinoma complexo em 18,7% (18/96). Dos 105 casos oncológicos, 35,4% (34/96) dos tumores eram tumores mamários múltiplos, o que remete a importância de que as peças cirúrgicas excisadas sejam remetidas inteiras para avaliação histopatológica, uma vez que tipos histológicos diferentes podem estar presentes num mesmo tumor (Misdorp, 2002)

## CONCLUSÃO

A análise dos resultados permite inferir que a neoplasia mamária foi a neoplasia mais frequentemente diagnosticada no HCV-UFPel no período de 2011 e 2012, sendo que o tipo histológico mais comum foi carcinoma simples, representando 33,3% do total de tumores diagnosticados, seguido de carcinossarcoma em 31,2%. Em relação ao sexo, foram exclusivamente fêmeas. Cães idosos e sem raça definida foram os grupos mais prevalentes. Os tumores malignos foram mais frequentes que os benignos, representando respectivamente 99% e 1%, respectivamente.

## REFERÊNCIAS

- Cassali, G.D. 2003. Patologias da glândula mamária. In: NASCIMENTO, E.F.; SANTOS, R.L. *Patologia da Reprodução dos animais domésticos*. 2 ed. v. 2, p. 119 – 133.
- De Nardi, A.B.; Rodaski, S.; Sousa, R.S.; Costa, T.A.; Macedo, T.R. Rodigheri, S.M.; Rios, A; Piekarz, C.H. 2002. Prevalência De Neoplasias e Modalidades de tratamentos em cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná. *Archives of Veterinary Science*. v.7, n.2, p.15-26.
- Hedlund, C. S. 2008. Cirurgia dos Sistemas Reprodutivo e Genital. In: FOSSUM, T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 3 ed. Rio de Janeiro: Mosby, p. 702-774.

- Lana, S.E; Rutteman, G.R.; Withrow, S.L. 2007. Tumors of the Mammary Gland. *In: Small animal clinical oncology*, 4th ed. Missouri: Saunders Elsevier, p. 619-636.
- Lenz, G. 2000. Transdução de sinal. Janeiro. 14f. (Parte introdutória da tese de doutorado submetida ao CPG-Bioquímica da UFRGS) [online] - Porto Alegre. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/biofis/Cap2Transinal.PDF>. Acesso em: 18 jun. 2003.
- Morrison, W.B. 1998. Cancer in Dogs and Cats: Medical and Surgical Management. Baltimore: Williams & Wilkins, p. 591-598.
- Misdorp, W. 2002. Tumors of the mammary gland. *In: Meuten, D.J. Tumors in domestic animals*. Iowa State Press, 4<sup>th</sup> ed. p.575-606.
- Oliveira, L. O.; Oliveira, R. T.; Loretti, A. L.; Rodrigues, R.; Driemeier, D. 2003. Aspectos epidemiológicos da neoplasia mamária canina. *Acta scientiae veterinariae*. v.31, n. 2, p. 105 – 110.
- Peleteiro, M. C. 1994. Tumores mamários na cadela e na gata. *Revista portuguesa de Ciências Veterinárias*, v.89, n. 509, p.10-29.
- Sorenmo, K; Canine Mammary Glands. 2003. *The Veterinary Clinics Small Animal Practice*, v. 33, p. 573-596.
- Withrow, S. J. 2007. Why worry about cancer in pets? *In: WITHROW, S. J.; MACEWEN, E. G. (Ed.). Small animal clinical oncology*. 4. ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company. p. 15-17.
- Withrow, S.J.; Macewen, E.G. 1996 *Small Animal Clinical Oncology*. 2. ed. Philadelphia: W. B. Saunders. p. 4-16.
- Sanches, R.C.; Regonato, E.; Ziliotto, L.; Vicenti, F.A.M.; Daleck, C.R. 2000. Doenças neoplásicas em cães: estudo retrospectivo de 535 casos. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, 2000, Goiânia. Anais...* Editora da Universidade Federal do Goiás, 2000. p. 42



## ESTADIAMENTO CLÍNICO E CLASSIFICAÇÃO HISTOMORFOLÓGICA DE 44 CASOS DE TUMORES MAMÁRIOS CANINOS

[Clinical staging and histomorphological characteristics of 44 cases of canine mammary tumors]

Cristine Cioato Da Silva<sup>1\*</sup>; Cristiane De Lima Athayde<sup>2</sup>; Carolina Decker Lemos<sup>3</sup>; Karina Affeldt Guterres<sup>4</sup>; Ariana Gayer Ferro<sup>5</sup>; Cristina Gevehr Fernandes<sup>6</sup>; Thomas Normanton Guim<sup>7</sup>

1. M.V. Residente HCV-UFPel;
2. M.V., Residente HCV-UFPel,
3. M.V., Residente HCV-UFPel,
4. M.V., Residente HCV-UFPel,
5. Graduanda em Medicina Veterinária;
6. Dra., Prof. Dep. Patologia Animal-UFPel,
7. Dr., M.V. HCV-UFPel,

**RESUMO** - O presente trabalho descreve as características clínicas e os tipos histológicos de 44 cadelas portadoras de neoplasmas mamários espontâneos. O estadiamento clínico foi realizado através do sistema TNM e os neoplasmas foram classificados histologicamente segundo esquema proposto pela OMS. Houve predomínio de animais com estadiamento IV e com tumores grandes (T3) no momento do diagnóstico. Os animais em estágio avançado da doença apresentaram predomínio de tumores grandes. Metade dos animais apresentou múltiplos tipos histológicos, ressaltando a necessidade da remissão de amostras inteiras para avaliação histopatológica, evitando falhas do diagnóstico, tratamento e prognóstico dos animais. O estadiamento clínico e a caracterização histomorfológica dos neoplasmas são ferramentas importantes para a escolha terapêutica e a determinação do prognóstico de cadelas portadoras de neoplasmas mamários.

**Palavras-chave:** estadiamento clínico, histopatologia, neoplasmas mamários, cães.

**ABSTRACT** - This paper describes the clinical and histologic types of 44 bitches with spontaneous mammary neoplasms. Clinical staging was performed using the TNM system and the neoplasms were classified histologically by the scheme proposed by the WHO. Animals with stage IV and with large tumors (T3) at diagnosis were the most prevalent. Animals in the advanced stage of the disease showed a predominance of large tumors. Half of the animals showed multiple histologic types, underscoring the need for submission of entire samples for histopathological evaluation, preventing failure diagnosis, treatment and prognosis of animals. Clinical staging and histomorphological characterization of neoplasms are important tools for determining the choice of therapy and prognosis of dogs with mammary neoplasms.

**Key words:** clinical staging, histopathology, mammary neoplasms, dogs.

### INTRODUÇÃO

Os neoplasmas mamários são responsáveis por aproximadamente 50% de todas as afecções neoplásicas que acometem os cães, sendo os tumores mais comuns nas fêmeas dessa espécie. Sua crescente incidência e sua evolução clínica complexa tornam fundamental a determinação de indicadores prognósticos que auxiliem na compreensão do comportamento biológico tumoral e na escolha de uma conduta terapêutica adequada (Misdorp, 2002). Este estudo teve como objetivo definir o perfil clínico e caracterizar os diferentes tipos histológico que acometeram 44 cadelas portadoras de neoplasmas mamários atendidas no Serviço de Oncologia do Hospital de Clínicas Veterinárias da UFPel.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 44 casos de cadelas apresentando neoplasmas mamários espontâneos e que foram submetidas à mastectomia. O estadiamento clínico baseou-se no sistema TNM, estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para tumores mamários caninos (OWEN, 1980), onde são considerados dados como o tamanho do tumor primário (T1= tumores de 0 a 3 cm, T2= tumores de 3 a 5 cm e T3= tumores <5 cm), a presença de

\* Autor para correspondência. Email: criscioato@hotmail.com

metástase em linfonodos regionais (N0= ausência e N1= presença) e a presença de metástases distantes (M0= ausência e M1= presença). As metástases para linfonodos foram detectadas através da histopatologia e as metástases distantes através de exames radiográfico e

ultrassonográfico. Os neoplasmas foram classificados histologicamente segundo esquema proposto pela OMS (MISDORP et al. 1999). Os animais que apresentaram neoplasmas com mais de um tipo histológico foram incluídos no grupo de tumores mamários múltiplo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – Distribuição dos diferentes escores e estadiamento clínico em 44 cadelas portadoras de neoplasmas mamários

Escores	N	Estadiamento	%
T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	11	I	25%
T <sub>2</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	5	II	11,4%
T <sub>3</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	9	III	20,4%
T <sub>1</sub> N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	1	IV	31,8%
T <sub>2</sub> N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	3		
T <sub>3</sub> N <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	10		
T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	1	V	11,4%
T <sub>3</sub> N <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	4		

Houve um número expressivo (19/44) de animais que apresentaram estágio avançado da doença no momento do diagnóstico. Dentre as 18 amostras que apresentaram comprometimento de linfonodos regionais (estágios IV e V), 14 foram classificadas como tumores T3. Dos 5 casos em que havia metástases distantes (estágio 5), 4 foram classificadas como tumores T3. Os resultados indicam que a maioria dos animais em estágio avançado de doença neoplásica apresentam tumores grandes. Em estudo desenvolvido por Chang et al. (2005), 86% dos cães com metástases em linfonodos eram portadores de tumores grandes. Estudos apontam que há provável aumento da malignidade à medida que aumenta o tamanho do neoplasma (Ferreira et al., 2009; Sorenmo et al., 2009). A maior ocorrência de tumores grandes no momento do diagnóstico pode estar associada à falta de conhecimento dos proprietários sobre os benefícios do tratamento precoce ou ainda a questões sócio-econômicas e/ou culturais. Quanto ao tipo histológico, todas as amostras foram classificadas como neoplasmas malignos. Quanto aos casos que apresentaram um único tipo histológico, foram diagnosticados 8 carcinossarcomas, 8 carcinomas complexos, 3 carcinomas tubulopapilares, 2 carcinomas sólidos e 1 carcinoma anaplásico. Foram diagnosticados 22 casos com múltiplos tumores mamários. Esses dados apontam para a importância de que as peças cirúrgicas excisadas sejam remetidas inteiras para avaliação histopatológica, uma vez que tipos histológicos diferentes podem estar presentes num mesmo tumor ou em tumores distintos (Misdorp, 2002). O tipo histológico é considerado um fator

prognóstico importante em tumores mamários caninos e falhas no diagnóstico podem influenciar no tratamento e no prognóstico dos animais (Peleteiro, 1994).

## CONCLUSÕES

Tumores grandes foram prevalentes e houve número significativo de animais apresentando estágio avançado de doença neoplásica no momento do diagnóstico. Em metade dos casos foi observada a presença de múltiplos tipos histológicos, ressaltando a importância do envio das peças cirúrgicas inteiras para avaliação histopatológica. O estadiamento clínico e a caracterização histomorfológica dos neoplasmas são ferramentas importantes para a escolha terapêutica e a determinação do prognóstico de cadelas portadoras de neoplasmas mamários.

## REFERÊNCIAS

- Chang, S.; Chang, C.; Chang, T.; Wong, M. 2005. Prognostic factors associated with survival two years after surgery in dogs with malignant mammary tumors: 79 cases (1998-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.227, n.10, p. 1625-1629.
- Ferreira, E.; Bertagnoli, A.C.; Cavalcanti, M.F.; Schmitt, F.C.; Cassali, G.D. 2009. The relationship between tumor size and expression of prognostic markers in benign and malignant canine mammary tumours. *Veterinary and Comparative Oncology*, v. 7, p.230-235.
- Misdorp, W. 2002. Tumors of the mammary gland. In: MEUTEN, D.J. Tumors in domestic animals. Iowa State Press, 4<sup>th</sup> ed., 2002, p.575-606.

Misdorp, W.; Else, R.W.; Hellmén, E.; Lipscomp, T.P. 1999. Histological classification of mammary tumors of the dog and the cat. *Armed Forces Institute of Pathology (AFIP) and World Health Organization (WHO)*, Washington D.C., v.7, p.59.

Owen, L.N. 1980. The TNM Classification of Tumors in Domestic Animals. 1<sup>st</sup> Ed., *World Health Organization*, Geneva, p. 26-32.

Peleteiro, M.C. 1994. Tumores mamários na cadela e na gata. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, v.89, p.10-29.

Sorenmo, K.U.; Kristiansen, V.M.; cofone, M.A.; Shofer, F.S.; Breen, A.M.; Langeland, M.; Mongil, C.M.; Grondahl, A.M.; Teige, J.; Goldschmidt, M.H. 2009. Canine mammary gland tumours; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathological evidence. *Veterinary and Comparative Oncology*, v.7, p.162-172.

## COMPARAÇÃO ENTRE CÁLCIO IONIZADO E CÁLCIO TOTAL EM CADELAS COM CARCINOMA MAMÁRIO – ESTUDO DE 25 CASOS

[Comparison between ionized calcium and calcium total in dogs with carcinoma mamarium – study of 25 cases]

Danilo Roberto Custódio Marques<sup>1\*</sup>, Michelle Campano De Souza<sup>1</sup>, Willian Tonet<sup>1</sup>, Davi Correa De Almeida<sup>1</sup>, Claudia Russo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médico Veterinário Residente

<sup>2</sup>Médica Veterinária, MSc. Professora Ajudante – Centro Universitário de Maringá - CESUMAR, Av. Guedner, 1610, Jd. Aclimação, Maringá – PR, 87050-390, Brasil.

**RESUMO** - As neoplasias mamárias podem ser consideradas as mais comuns na espécie canina. A hipercalcemia é uma complicação de algumas neoplasias malignas. O objetivo desse trabalho foi a realização de estudo comparativo entre as dosagens de cálcio ionizado e cálcio total em animais com carcinoma mamário. Todos os animais apresentaram o valor de cálcio total dentro dos valores de referência e 71,2% apresentaram o cálcio ionizado acima do valor de referência.

**Palavras-chave:** carcinoma mamário, cálcio ionizado, cálcio total, cães.

**ABSTRACT** - The breast neoplasms are the most common tumors in dogs. Hypercalcemia is a complication of some malignancies. The aim of this study was to compare the ionized calcium and total calcium in animals with mammary carcinoma. We studied 25 females with breast carcinoma performing ionized calcium and total calcium. All animals showed the value of total calcium in the reference value and 76% had ionized calcium above the reference value

**Key-words:** mammary carcinoma, ionized calcium, total calcium, dogs.

---

\* Autor para correspondência. Email: danvetmarques@gmail.com

## INTRODUÇÃO

As neoplasias mamárias são os tumores mais comuns na fêmea canina sendo responsáveis por, aproximadamente, 52% de todas as neoplasias nesta espécie (Zucaari et al., 2005). A hipercalcemia é uma das síndromes paraneoplásicas mais bem descritas em medicina veterinária, sendo atribuída à liberação de fatores de reabsorção óssea, como o fator ativador de osteoclastos, por parte de linfócitos neoplásicos. Essas proteínas estimulam a reabsorção óssea e renal do cálcio, de efeito semelhante ao paratormônio (Lucas, 2009). O cálcio presente no sangue é formado por três frações: cálcio ionizado, cálcio ligado a proteínas séricas e cálcio complexado a ânions. O cálcio ionizado é a fração mais importante do ponto de vista biológico, representando cerca de 50% do cálcio total, pois desempenha a função de íon regulador em muitos processos metabólicos (Nelson et al., 1994). Rotineiramente, o metabolismo do cálcio é avaliado por meio da determinação do cálcio sérico total. Em algumas condições mórbidas, como nos pacientes acometidos por alguns tipos de neoplasias ou em estágio final de doença renal, nas quais pode ocorrer alteração na proporção das frações do cálcio, somente a mensuração do cálcio ionizado pode fornecer uma avaliação precisa da fração do cálcio biologicamente ativo (Lustoza et al., 2005). Somente com o advento do eletrodo íon-seletivo foi possível analisar, com maior confiabilidade, os valores de cálcio ionizado, pois esse método não é sensível ao cálcio ligado a proteínas e a outros compostos (Sena & Bowers, 1988). Embora a tecnologia e a disponibilidade dos analisadores com eletrodo íon-seletivo tenham aumentado, ainda é um método pouco utilizado para a avaliação do metabolismo do cálcio em medicina veterinária (Schenck & Chew, 2003). O objetivo desse trabalho foi comparar a dosagem de cálcio ionizado e cálcio total em animais com carcinoma mamário.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 25 animais portadores de carcinoma mamário, com idade entre quatro e 17,4 anos, peso de 2,7 à 36 quilogramas, de diferentes raças e sem raça definida, atendidos no Hospital Veterinário do Centro Universitário de Maringá - Paraná. Os diagnósticos foram realizados por exames citológicos e/ou histopatológicos. Para a determinação do cálcio ionizado e total, foram colhidos 5 mL de sangue de cada animal, através de punção venosa, utilizando-se seringa e agulha descartáveis, colocados em frasco sem anticoagulante para obtenção de soro, onde realizou-se as determinações de cálcio ionizado

pelo método do eletrodo seletivo com correção automática para variação de pH e o cálcio total por espectrofotometria com o uso de Kit da Labtest no laboratório do Grupo São Camilo – Medicina Diagnóstica, Maringá - PR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média da idade e do peso dos pacientes foi de 12,1 anos e 15,8 quilogramas, respectivamente. Com relação a raça, 32% eram sem raça definida e 27% da raça poodle, outras raças presentes no estudo eram: akita, boxer, fila brasileiro, pastor alemão, pit bull, pinscher, schnauzer e teckel. Em relação aos níveis de cálcio ionizado em seis casos (24%) os níveis estavam dentro dos valores de referência (1 à 1,35 nmol/L) e dezoito casos (76%) estavam acima dos valores. Os 25 animais apresentaram o valor de cálcio total dentro do valor de referência. A neoplasia mamária acomete, com maior frequência, fêmeas entre nove e doze anos de idade (Piekarz, 2007), sendo condizente com os dados encontrados nesse estudo. A maior ocorrência no carcinoma mamário em raça poodle e sem raça definida está de acordo com outros autores (Zucaari et al., 2005; Piekarz, 2007), que citam que essas raças são mais acometidas por neoplasia mamárias. A dosagem de cálcio total concorda com Martin (1998) e Lobo & Silva et al. (2005) que afirmam que a hipercalcemia é rara em cães portadores de neoplasia mamária mas o valor de cálcio total não é fidedigno em animais com neoplasias, não sendo a fração ativa do cálcio e sofre influência da temperatura, albumina e pH sanguíneo (Lustoza et al., 2005). No presente estudo 76% dos casos apresentaram o nível de cálcio ionizado acima do valor de referência, condizentes com os dados encontrado por Marques et al. (2012) em animais com carcinoma mamário. Rotineiramente, o metabolismo do cálcio é avaliado por meio da determinação do cálcio sérico total. Em algumas condições mórbidas, como nos pacientes acometidos por alguns tipos de neoplasias, nas quais podem ocorrer alteração na proporção das frações do cálcio, somente a mensuração do cálcio ionizado pode fornecer uma avaliação precisa da fração do cálcio biologicamente ativo (Schenck & Chem, 2003).

## CONCLUSÃO

A dosagem de cálcio ionizado é a fração ativa do cálcio podendo ser utilizada para o diagnóstico de hipercalcemia em cães com carcinoma mamário. O cálcio total não deve ser utilizado para o diagnóstico de hipercalcemia devido a influência de vários fatores como temperatura, albumina e pH sanguíneo. Para o diagnóstico de hipercalcemia em

cães, deve ser utilizada a dosagem de cálcio ionizado e não o cálcio total.

### REFERÊNCIAS

Lobo e Silva, M.A.M et al. 2005. Níveis de cálcio sérico de cadelas portadoras de tumor de mama. *Bol. Med. Vet. – UNIPINHAL – Espírito Santo do Pinhal - SP*, v. 01, n. 01, jan./dez.

Lucas, S. R. R. 2009. Hematologic Alterations in Neoplasia. *34th World Small Animal Veterinary Congress*. São Paulo, Brazil.

Lustoza, M.D.; Kogika, M.M.; Lazaretti, P.; Mirandola, R.M.S. 2005. Avaliação dos valores séricos de cálcio ionizado pelo método eletrodo íon seletivo em cães hígidos. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.57, n.2, p.177-180.

Marques, D. R.C.; Russo, C.; Cardoso, C. G.; Marques, T. H.; Mattos-Junior, E. 2012. Níveis de cálcio ionizado em cadelas com carcinoma mamário – estudo em 16 caso. *In: 33º Congresso Brasileiro de Clínicos de Pequenos Animais (Anclivepa)*. Anais. Curitiba.

Martin, L.F. 1998. Hypercalcemia and hypermagnesemia. *Vet. Clin. North. Am. Small Anim. Practic.*, v.28, n.3, p. 565 – 585.

Nelson, W.R.; Turnwald, G.H.; Willard, M.D. 1994. Endocrine, metabolic, and lipid disorders. *In: WILLARD, M.D.; TVEDTEN, H.; TURWALD, G.H.; Small animal clinical diagnosis in laboratory methods*. 2.ed. Philadelphia: W.B. Saunders. p.147-151.

Piekarz, C.H. 2007. Expressão da E-Caderina no prognóstico de neoplasias mamárias em cadelas. 90.f. *Tese (Mestrado em Patologia Veterinária) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba*.

Sena, S.F.; Bowers, G.N.J. 1988. Measurement of ionized calcium in biological fluids: ion-selective electrode method. *Meth. Enzimol.*, v.158: A, p.320- 334.

Schenck, P.A.; Chew D.J. 2003. Determination of calcium fractionation in dogs with chronic renal failure. *Am. J. Vet. Res.*, v.64, p.1181-1184.

Zuccari, D.A.P.C. et al. 2005. Avaliação imuno-histoquímica do Gene p53 nas neoplasias mamárias caninas. *Ars Veterinária*, Jaboticabal, SP, vol. 21, nº3, p.344-350.

## ESTUDO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS CANINAS DIAGNOSTICADAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (UFMS) NO PERÍODO DE 2008-2011

*[Retrospective study of canine neoplasms diagnosed in the Veterinary Hospital of the Federal University of Mato Grosso do Sul (UFMS) from 2008 to 2011]*

**Denner Santos Dos Anjos<sup>1\*</sup>, Veronica Jorge Babo-Terra<sup>2</sup>, Nickolly Lilge Kawski De Sá Ribas<sup>3</sup>, Nilton Marques Carvalho<sup>4</sup>, Maria Auxiliadora Gomes Sandim Abdo<sup>5</sup>**

1 Aluno de graduação em Medicina Veterinária da UFMS, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

2 Professora Doutora de Clínica Médica e Terapêutica de Pequenos Animais – FAMEZ - UFMS.

3 Médica Veterinária – MSc- Técnica em nível superior - UFMS

4 Médico Veterinário – MSc- Técnico em nível superior - UFMS

5 Professora Mestra de Patologia Geral da UFMS.

**RESUMO** - O câncer é a principal causa de óbitos em cães e gatos. A medicina preventiva e a qualidade nutricional dos alimentos levaram ao aumento da longevidade dos animais de estimação e ao conseqüente aumento da incidência de neoplasias nos pequenos animais. O objetivo do presente trabalho foi verificar a frequência retrospectiva de neoplasias caninas diagnosticadas no Hospital Veterinário da FAMEZ no período de 2008 a 2011. Foram processadas e analisadas 220 amostras histopatológicas no Laboratório de Anatomia Patológica. Dessas, a neoplasia mais relatada foi o carcinossarcoma mamário (13,42%), seguida por mastocitoma (9,26%), tumor venéreo transmissível (TVT) (6,95%), adenocarcinoma mamário (6,95%), hemangiossarcoma (6,01%), carcinoma de células escamosas (4,16%), linfoma (4,16%), melanoma (4,16%) e melanoma amelanocítico (4,16%). Com relação à idade houve maior frequência de neoplasias em animais com seis anos (11,36%). Estes resultados permitem elucidar ao médico veterinário as principais neoplasias de ocorrência nos pequenos animais, visando auxiliar a prevenção dos fatores etiológicos oncogênicos em cães.

**Palavras-chave:** Câncer, Cães, Oncologia.

**ABSTRACT** - Cancer is the main cause of death in dogs and cats. The preventive medicine and the nutritional quality of the food have led to increase the longevity and consequent the incidence of neoplasms in small animals. Thus, the aim of this study was to determine the retrospective frequency of canine neoplasms diagnosed in the Veterinary Hospital from 2008 to 2011. Two hundred and twenty samples were processed and analyzed in the Anatomical Pathology Laboratory. Among these, the most reported neoplasm was mammary carcinosarcoma (13.42%), followed by mastocytoma (9.26%), transmissible venereal tumor (6.95%), mammary adenocarcinoma (6.95%), hemangiosarcoma (6.01%), squamous cell carcinoma (4.16%), lymphoma (4.16%) and melanoma (4.16%). Regarding age, there was a higher frequency of tumors in animals with six years (11.36%). These results allow us to elucidate the main neoplasms that affect small animals, guiding to the prevention of the oncogenic etiological factors of cancers dogs.

**Key-words:** Cancer, Dogs, Oncology.

---

\* Autor para correspondência. Email: dennerbiovet@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o câncer é a principal causa de óbito em cães e gatos (Rodaski & Piekarz, 2010). Sua prevalência tem aumentado em decorrência de inúmeros fatores, dentre os quais se destaca a maior longevidade dos animais de estimação devido à medicina preventiva e à qualidade nutricional dos alimentos fornecidos (Cooley et al., 2003; Lord et al., 2007; North & Banks, 2009). A literatura médica veterinária é carente de levantamentos epidemiológicos sobre neoplasias de cães e gatos. Há evidências de que um em cada dez cães será acometido por doenças neoplásicas (Rodaski & Piekarz, 2010). O objetivo do presente trabalho foi verificar a frequência das neoplasias caninas diagnosticadas no Laboratório de Anatomia Patológica do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ) através de um estudo retrospectivo durante o período de 2008-2011.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 220 amostras histopatológicas de biópsias ou necropsias procedentes de cães atendidos no Hospital Veterinário da FAMEZ ou de cães encaminhados pelo Centro de Controle de Zoonoses do município de Campo Grande, MS. O exame histopatológico foi realizado no Laboratório de Anatomia Patológica da FAMEZ. O material foi processado e corado pelo método de hematoxilina e eosina. Informações quanto à raça e o sexo não foram incluídas no estudo. Após a classificação dos tumores, foi calculada a frequência de cada tipo histológico em relação ao total de tumores diagnosticados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 220 amostras analisadas, as principais neoplasias observadas foram o carcinossarcoma mamário (13,42%), seguida por mastocitoma (9,26%), tumor venéreo transmissível (TVT) (6,95%), adenocarcinoma mamário (6,95%), hemangiossarcoma (6,01%), carcinoma de células escamosas (4,16%), linfoma (4,16%), melanoma (4,16%), melanoma amelanocítico (4,16%), histiocitoma (3,7%), carcinoma basocelular (3,7%), linfossarcoma (2,77%), leiomiossarcoma (2,77%), osteossarcoma (2,31%), lipoma (2,31%), plasmocitoma (1,85%), hemangiopericitoma (1,85%) e adenoma perianal (1,85%). A frequência das neoplasias em relação à idade demonstrou maior predisposição ao desenvolvimento de tumores em animais com idade variando entre 3 a 12 anos, com maior ocorrência em animais com seis anos (11,36%). A maior frequência encontrada para carcinossarcoma corrobora com os trabalhos

de Oliveira et al. (2003) e Filho (2010) que verificaram alta prevalência para tumores mistos mamários. Dentre as neoplasias da espécie canina, as neoplasias mamárias representam cerca de 25% a 50% de todos os tumores diagnosticados (Rodaski & Piekarz, 2010). A maior frequência encontrada neste trabalho foi neoplasias mamárias, seguida por neoplasias de pele e tecido subcutâneo, neoplasias hematopoiéticas e TVT corroboram com a distribuição das neoplasias mais diagnosticadas de acordo com os estudos epidemiológicos nacionais (Rodaski & Piekarz, 2010). Em estudo epidemiológico em cães tratados no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV-UFPR), foi verificada alta prevalência de neoplasias mamárias (46,7%) seguida de mastocitomas (10,93%) (Rodaski & Piekarz, 2010), achados semelhantes aos do presente estudo. Entretanto, nesse mesmo estudo, foi observada baixa frequência para TVT (0,31%) quando comparado com este trabalho, no qual este foi o terceiro tumor mais diagnosticado, com 6,95%. De acordo com a literatura, os tumores malignos de pele mais diagnosticados em cães compreendem os mastocitomas, hemangiossarcomas, carcinomas, melanomas, carcinomas de células basais e linfomas (Rodaski & Piekarz, 2010), constituindo os principais tumores diagnosticados neste estudo.

## CONCLUSÃO

Após analisar o estudo retrospectivo, conclui-se que as neoplasias mamárias foram as que apresentaram maior frequência, seguida pelos tumores malignos de pele. Considerando o crescente aumento das neoplasias, é imperativo o aprimoramento da oncologia veterinária a fim de conhecer os fatores etiológicos oncogênicos para auxiliar na prevenção de neoplasias.

## REFERÊNCIAS

- Cooley, D.M.; Schlittler, D.L.; Glickman, L.T.; Hayek, M.; Waters, D.J. 2003. Exceptional longevity in pet dogs is accompanied by cancer resistance and delayed onset of major diseases. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 58, p. 1078-1084.
- Filho, J.C.O. 2010. Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães. 35 f. *Tese* (Mestrado em Patologia Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, UFSM.
- Lord, L.K.; Yaissie, J.E.; Marin, L.; Couto, C.G. 2007. Results of a web-based health survey of retired racing greyhounds. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.21, p.1243-1250.
- North, S.; Banks, T. 2009. The human-animal bond and why veterinary oncology is important. In: North, S.; Banks, T. *Introduction to Small Animal Oncology*, Saunders Elsevier, p. 01-02.



Oliveira, L.O.; Oliveira, R.T.; Loretto, A.P.; Rodrigues, R.; Driemeier, D. 2003. Aspectos epidemiológicos da neoplasia mamária canina. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 31, n. 2, p. 105-110.

Rodaski, S.; Piekarz, C.H. 2010. Epidemiologia e etiologia do câncer. *In: DALEK, C.R.; NARDI, A.B.; RODASKI, S. Oncologia em cães e gatos*, editora Roca Ltda, 1º Edição, p.02-07.

## CARCINOMA RENAL SÓLIDO: RELATO DE CASO

*[Solid renal carcinoma: a case report]*

Ana M. S. Almeida<sup>1\*</sup>; Helvécio L. Santos Júnior<sup>1</sup>; Fernanda R. Scholtz<sup>2</sup>; Guilherme R. Blume<sup>1</sup>; Tales L. B. Dilli<sup>2</sup>

1. Faculdade de Medicina Veterinária, UPIS, Brasília – DF

2. Médicos Veterinários autônomos.

**RESUMO** - O presente relato descreve o caso de um cão com histórico de perda de peso, polaciúria, hematúria, apatia e rigidez muscular. Ao exame físico foi constatada pirexia, mucosas hipocoradas, abdômen distendido e sensível à dor. Foi realizada laparotomia exploratória onde foi observado o rim direito aumentado de tamanho, e optou-se pela realização da nefrectomia. O órgão foi mandado para exame histopatológico cujo diagnóstico foi carcinoma renal sólido. As neoplasias renais não são frequentemente relatadas, mas devem ser consideradas como diagnóstico diferencial de doenças renais.

**Palavras chave:** carcinoma, renal, hematúria, polaciúria, nefrectomia.

**ABSTRACT** - This case report describes the case of a dog with a history of weight loss, pollakiuria, hematuria, apathy and muscle stiffness. Pyrexia, pale mucous membranes, distended and painful abdomen was found and exploratory laparotomy was carried on. The right kidney was enlarged, and nephrectomy was performed. The kidney was sent to histopathology and the diagnoses was solid renal carcinoma. Renal neoplasms are often not reported, but should be considered in the differential diagnosis of renal diseases.

**Keywords:** carcinoma, renal failure, hematuria, pollakiuria, nephrectomy.

---

\* Autor para correspondência. Email:

## INTRODUÇÃO

Neoplasmas de origem renal são incomuns em animais domésticos, correspondendo a menos de 2% do total dos neoplasmas observados em cães e gatos e são comumente malignos. Dos tumores renais primários 60 % tem origem epitelial, sendo o principal deles o carcinoma, que pode ser de tipos histológicos diferentes: tubular, papilar e sólido (Carvalho & Brum, 2009). Os sinais clínicos são variados. Os cães podem apresentar-se assintomáticos ou com sinais inespecíficos como anorexia, febre, perda de peso e dor sublombar (Carvalho & Brum, 2009). Hiperestesia pode ser consequência de metástases ósseas (Knapp, 2007). Segundo Carvalho & Brum (2009), hemograma e perfil bioquímico tem pouco valor diagnóstico. Hematúria e proteinúria podem ser encontradas, mas também são achados de outras doenças. As técnicas de imagem são úteis para localização, dimensionamento e caracterização de alguns aspectos morfológicos, o que colabora para o diagnóstico das neoplasias renais. Para realização do exame histopatológico, o material pode ser coletado por biópsia transabdominal ou através de cirurgia (KNAPP, 2007). Este trabalho tem por objetivo relatar o caso de carcinoma renal sólido em um cão, evidenciando suas características clínicas e patológicas.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido um cão, sem raça definida, de 7 anos de idade, macho, apresentando perda de peso, polaquiúria, hematúria, apatia e rigidez muscular. Ao exame físico foi constatada pirexia, mucosas hipocoradas, abdômen distendido e sensível à dor. No hemograma foram constatadas moderada anemia normocítica normocrômica e leucopenia grave. Devido ao quadro de abdome agudo optou-se pela realização da laparotomia exploratória. Durante o procedimento notou-se acentuado aumento do rim direito, ureter dilatado, realizando-se então a nefrectomia. O órgão apresentava 20 cm de comprimento e pesava 2,5 kg (Figura 1). Ao corte notou-se coloração amarelada difusa. O rim esquerdo apresentava aspectos macroscópicos normais. O paciente foi a óbito durante o pós-operatório. O rim foi fixado em formol a 10 % e encaminhado para exame histopatológico ao laboratório de Anatomia Patológica da Ufis. O resultado do exame histopatológico diagnosticou carcinoma renal sólido.

## DISCUSSÃO

O diagnóstico histopatológico foi carcinoma renal sólido. Esse achado condiz com a literatura que cita que 60% dos tumores renais primários tem origem epitelial, sendo o principal deles o carcinoma que pode ser classificado em tipos histológicos diferentes: tubular, papilar e sólido (Carvalho & Brum, 2009; Confer & Panciera, 1998). Segundo Carvalho & Brum (2009), os carcinomas renais possivelmente sofrem ação de hormônios androgênicos, pois este tipo de neoplasma acomete mais os machos com idade entre 6 e 9 anos. O paciente desse caso se encaixa tanto no gênero quanto na idade citada pelos autores. Os sinais clínicos mais frequentes são perda de peso, polaciúria e hematúria (Carvalho & Brum, 2009; Knapp, 2007; Meuten, 2002), sendo estes compatíveis com os apresentados pelo paciente desse caso. As alterações histopatológicas citadas por Confer & Panciera (1998) que caracterizam o carcinoma renal sólido, correspondem às encontradas neste caso, onde se notou proliferação de células arredondadas, moderadamente pleomórficas, com núcleo arredondado ou ovalado, cromatina dispersa, nucléolo evidente e citoplasma eosinofílico e indistinto. Estas células estão arranjadas em ilhas sólidas entremeadas por áreas de necrose, hemorragia e septos de tecido conjuntivo.

## CONCLUSÃO

Apesar de o carcinoma renal ser incomum, este deve ser um diagnóstico diferencial relevante em casos de sinais clínicos e exames laboratoriais característicos de lesão renal grave.

## REFERÊNCIAS

- Carvalho, M.B.; Brum, A.M. 2009. Neoplasias do Sistema Urinário. *In: DALECK, C.R., DE NARDI, A. B. RODASKY, SUELY.* Oncologia em Cães e Gatos. 1 ed. São Paulo: Rocca, p 386-396.
- Confer, A. W.; Panciera, R. J. 1998. Sistema Urinário. *In: CARLTON, W. W.; MCGAVIN, M. D.* Patologia Especial de Thomson. 2ed. Porto Alegre: ArtMed, p.228-260.
- Knapp, D.W. 2007. Tumors of the urinary system. *In: WIITROW, S. & MACEWEN'S, D.* Small Animal Clinical Oncology. 4 ed. Philadelphia W.B. Saunders, p 649 – 657.
- Meuten, D. J. 2002. Tumors of the Urinary System. *In: Meuten, D.J.* Tumors in Domestic Animals. 4<sup>th</sup> ed. Iowa: Iowa State Press, p.509-546.

## TERATOMA SACROCOCCÍGEO NEONATAL EM FELINO: RELATO DE CASO

[*Sacrococcygeal teratoma neonatal feline: case report*]

**Fernanda Vieira Henrique<sup>1\*</sup>; Angélica Ramalho De Araújo Leite<sup>1</sup>; Carla Laíse Rodrigues Menezes Pimenta<sup>1</sup>; Almir Pereira De Souza<sup>2</sup>; Priscila Maria Silva Do Carmo<sup>3</sup>; Antônio Flávio Medeiros Dantas<sup>2</sup>**

1 Médica Veterinária, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB.

2 Médico Veterinário, Professor, Doutor, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB.

3 Médica Veterinária, doutoranda do PPGMV/UFCG, Patos, PB.

**RESUMO** - Teratomas são tumores embrionários benignos formados por diferentes tipos de tecidos derivados das três camadas germinativas, encontrados nos ovários e testículos, principalmente em equinos e humanos. Relata-se um caso de teratoma em um felino de três meses de idade, macho e sem raça definida. Clinicamente o animal apresentava aumento de volume de 13 x 7,0 x 4,0 cm de extensão de superfície lisa e áreas firmes e flutuantes na base da cauda, observado pelo proprietário desde o nascimento, apresentando crescimento progressivo. Ao exame radiográfico da cauda foram observadas áreas radiopacas distribuídas de forma difusa em toda extensão da massa tumoral. O animal foi submetido à exérese da massa e o material foi encaminhado para realização de exame histopatológico onde foi diagnosticado teratoma. O animal recuperou-se do procedimento cirúrgico que é o único tratamento preconizado nesse caso.

**Palavras-chave:** cirurgia, gato, histopatologia, tumor embrionário.

**ABSTRACT** - Teratomas are embryonal benign tumors formed by different types of tissues derived from the three germ layers, found in the ovaries and testicles, mainly in horses and humans. It is reported a case of teratoma occurred in a cat of three months of age, male and mongrel. Clinically the animal showed increase of volume of 13 x 7.0 x 4.0 cm extension of smooth and firm and floating areas in the base of the tail, observed by owner from birth and progressive growth. In the radiographic examination of the tail were observed radiopaque areas diffusely distributed on the entire tumor mass. The animal was undergoing excision of the mass and the material was sent for histopathological examination which was diagnosed teratoma. The animal recovered from surgery, which is the only treatment recommended in this case.

**Keywords:** surgery, cat, histopathology, embryonal tumor.

---

\* Autor para correspondência. Email: nandinhavh@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Os teratomas são neoplasias originadas de células germinativas totipotenciais, compostas pelas três camadas embrionárias (endoderme, mesoderme e ectoderme) (Blaszak et al., 2009). Devido à origem celular germinativa as regiões mais acometidas por essas neoplasias são os ovários e os testículos (Lefebvre et al., 2005). Esses tumores ocorrem mais comumente em equinos e humanos (Lefebvre et al., 2005), sendo que na espécie humana o teratoma sacrococcígeo é um dos tumores mais comuns em neonatos, desenvolvendo-se, geralmente, na porção anterior da região sacrococcígea e se estendendo ao espaço retroperitoneal, virilha, ânus e glúteos (Gabra et al., 2006). O diagnóstico em caso de teratoma é realizado através de laparotomia exploratória, radiografia, histopatologia ou achados de necropsia (Goethem et al., 2010). Em relação ao tratamento preconiza-se a ressecção cirúrgica completa, determinando assim um bom prognóstico (Jatene et al., 2008). Objetivou-se com esse relato, descrever um caso de teratoma localizado na região sacrococcígea em um felino jovem.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Um felino, sem raça definida (SRD), macho, com três meses de idade, pesando 0,400kg, foi atendido no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) *Campus* de Patos/PB, apresentando um aumento de volume na base da cauda, o qual, segundo o proprietário, foi observado desde o nascimento, apresentando crescimento progressivo. Foram realizadas radiografias do tórax e da região sacrococcígea. Na avaliação radiográfica torácica não foram observadas alterações. A radiografia da região da cauda revelou áreas de radiopacidade distribuídas difusamente em toda a extensão da massa. O paciente foi encaminhado para o setor de cirurgia para remoção da massa. O material foi fixado em formol a 10% e encaminhado para análise histopatológica no Laboratório de Patologia Animal do CSTR/UFCG. Na avaliação macroscópica observou-se uma massa de 13 x 7 x 4 cm, de formato arredondado, com superfície lisa e consistência variável entre áreas firmes ou flutuantes. Ao corte a massa era branca e irregular com múltiplos focos formados por tecido de consistência endurecida. Microscopicamente, observou-se uma proliferação neoplásica constituída por tipos teciduais originados das três camadas de células germinativas primordiais. Havia áreas sólidas compostas de tecido neural (neuropila) moderadamente celular com neurônios

e oligodendrócitos. Verificou-se também a formação de alguns gânglios nervosos compostos por células nervosas ganglionares circundadas por células satélites. Havia áreas compostas por epiderme (epitélio pavimentoso estratificado) e seus anexos. Por vezes, observou-se formação de osteoide e de matriz condroide. Adicionalmente, observaram-se focos de tecido epitelial cilíndrico simples, mucoso e ciliado. Esses achados no exame histopatológico confirmaram o diagnóstico de teratoma.

## DISCUSSÃO

Este relato descreve um teratoma em um felino de três meses de idade. Segundo Goethem et al. (2010) a média de idade deste tipo de neoplasia em felinos é de três anos, diferindo do caso em estudo que se trata de um animal jovem com desenvolvimento congênito e que, por se tratar de um teratoma extragonadal, foi percebido mais precocemente pelo proprietário. Em humanos, mais precisamente em neonatos, os teratomas mais comuns são aqueles localizados na região entre o cóccix e o reto (Gabra et al., 2006) assim como no caso aqui relatado, onde a neoplasia abrangeu a região sacral caudal, as vértebras coccígeas e o ânus. A ausência de metástase no exame radiográfico do tórax demonstrou que a neoplasia em questão era benigna sendo este o tipo mais comum de teratomas em animais (Jones et al., 1997). Já na radiografia da região da cauda observaram-se focos radiopacos distribuídos difusamente, indicativos de mineralização como os achados no estudo de Goethem et al. (2010). No exame histopatológico a presença de tecido neural e epidérmico, além de formação de osteoide e de matriz condroide evidenciou a presença dos três folhetos germinativos, concordando com Bishop (1978) que afirma que a classificação de um tumor como um teratoma depende da presença de tecidos derivados de pelo menos duas linhagens germinativas e evidência de crescimento progressivo.

## CONCLUSÃO

Este relato registra o aparecimento de um teratoma extragonadal em um filhote felino, mostrando que, apesar de raro em pequenos animais, o teratoma pode se apresentar na região sacrococcígea. O método de diagnóstico mais eficaz nestes casos é o exame histopatológico. O tratamento cirúrgico tem potencial curativo quando é realizada a ressecção completa do tumor.

## REFERÊNCIAS

Bishop, L. 1978. Intracranial teratoma in a domestic rabbit. *Veterinary Pathology*, Cary, v.15, n. 4, p. 525-530.

Blaszak, B.; Walkowski, M.; Ibbs, M.; Jaskowski, J. M. 2009. Teratoma adultum in a bitch: a case report. *Veterinarni Medicina*, Prague, v. 54, n. 8, p. 379-381.

Gabra, H. O.; Jesudason, E. C.; McDowell, H. P.; Pizer, B. L.; Losty, P. D. 2006. Sacrococcygeal teratoma – a 25-year experience in a UK regional center. *Journal of Pediatric Surgery*, Philadelphia, v. 41, n. 9, p. 1513-1516.

Goethem, B. V.; Bosmans, T.; Chiers, K. 2010. Surgical Resection of a Mature Teratoma on the Head of a Young Cat. *Journal of the American Animal Hospital Association*, Lakewood, v. 46, n. 2, p.121-126.

Jatene, M. B.; Abuchaim, D.; Martins, L.; Barbero-Marcial, M. 2008. Tratamento cirúrgico de teratoma intrapericárdico em lactente. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, São José do Rio Preto, v. 23, n. 1, p. 123-125.

Jones, T. C.; Hunt, R. D.; King, N. W. 1997. Disturbances of growth: aplasia to neoplasia. In: *Veterinary Pathology*. 6. ed. Baltimore: Lippincott William & Wilkins, p. 81-112.

Lefebvre, R.; Theoret, C.; Doré, M.; Girard, C.; Laverty, S.; Vaillancourt, D. 2005. Ovarian teratoma and endometritis in a mare. *The Canadian Veterinary Journal*, Ottawa, v. 46, n. 11, p. 1029-1033.

## EPITELIOMA DE GLÂNDULA HEPATOIDE EM CÃO: RELATO DE CASO

*[Epithelioma hepatoide gland in a dog: a case report]*

**Fernanda Vieira Henrique<sup>1\*</sup>; Angélica Ramalho De Araújo Leite<sup>1</sup>; Maria Talita Soares Frade<sup>1</sup>; Rafaela Aves Dias<sup>1</sup>; Pedro Isidro Da Nóbrega Neto<sup>2</sup>; Antônio Flávio Medeiros Dantas<sup>2</sup>; Almir Pereira De Souza<sup>2</sup>**

1 Médica Veterinária, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB.

2 Médico Veterinário, Professor, Doutor, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB.

**RESUMO** - Relata-se um caso de epiteloma de glândula hepatoide em um canino macho da raça Pinsher, de oito anos de idade. O animal apresentava uma massa na região da cauda medindo 6,0 x 4,0 x 3,0 cm de extensão, com área central ulcerada de 3,0 cm de diâmetro, de bordos irregulares acinzentados e discretamente elevados. O cão foi submetido à castração e à exérese do tumor, sendo o material encaminhado para realização de exame histopatológico onde foi diagnosticado epiteloma de glândula hepatoide. O animal recuperou-se do procedimento cirúrgico, não havendo recidiva após a orquiectomia.

**Palavras chave:** canino, histopatologia, macho, orquiectomia, perianal.

**ABSTRACT** - We report a case of epithelioma hepatoide gland in a male canine, breed pinsher, eight years old. The animal showed a mass in the tail measuring 6.0 x 4.0 x 3.0 cm in length, with central ulcerated area of 3.0 cm in diameter, gray and jagged edges slightly elevated. The dog underwent castration and excision of the tumor, the material was sent for histological examination where it was diagnosed epithelioma hepatoide gland. The animal recovered from surgery, with no relapse after orchiectomy.

**Keywords:** canine, histopathology, male, orchiectomy, perianal.

---

\* Autor para correspondência. Email: nandinhavh@gmail.com

## INTRODUÇÃO

As glândulas hepatoides são glândulas sebáceas modificadas, localizadas na região perianal (Goldschmidt & Hendrick, 2002), encontradas apenas em canídeos e bovídeos (Shabadash & Zelikina, 2002). Os epitelomas de glândulas hepatoides são neoplasias de baixo grau de malignidade e acometem com maior frequência machos inteiros. Além disso, animais com oito a treze anos de idade são mais predispostos (Goldschmidt & Hendrick, 2002). O diagnóstico deste tipo de neoplasia é realizado através de citologia e histopatologia e os diagnósticos diferenciais incluem: hiperplasia perianal nodular, carcinoma perianal, adenoma de glândulas do saco anal, lipoma, melanoma e leiomioma (Burrows & Ellison, 1992). Em relação ao tratamento preconiza-se a excisão cirúrgica do tumor acompanhada de orquiectomia (Turek & Withrow, 2007). Aproximadamente 95% dessas neoplasias regredem após a castração dos machos (Medleau & Hnilica, 2003). Objetivou-se com esse relato, descrever um caso de epiteloma de glândula hepatoide em um canino adulto.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Um canino, Pinsher, macho, com oito anos de idade, pesando 5,4kg, foi atendido no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) *Campus* de Patos/PB, apresentando um nódulo na região da cauda, o qual, segundo o proprietário, foi observado inicialmente a cerca de um ano, onde foi tratado com sulfato de vincristina na dose de 0,03 mg/kg por via intravenosa, duas aplicações, com intervalo de oito dias, regredindo completamente após o tratamento. Em torno de um ano foi observado recidiva com presença de ulceração e sangramento. Foi solicitada radiografia torácica e realizado hemograma e bioquímica sérica, onde não foi observada nenhuma alteração. O animal foi tratado previamente com antibioticoterapia (Cefalexina, 25 mg/kg, a cada 12 horas, por 15 dias), e antiinflamatório (Meloxicam, 0,1 mg/kg, a cada 24 horas, por 4 dias) e posteriormente encaminhado para cirurgia para ressecção do tumor e orquiectomia. Na avaliação macroscópica observou-se uma massa tumoral medindo 6,0 x 4,0 x 3,0 cm de extensão, com área central ulcerada de 3,0 cm de diâmetro, de bordos irregulares acinzentados e discretamente elevados e centralmente deprimida (1,5 cm de profundidade) e enegrecida. A massa era parcialmente encapsulada, multilobulada, intradérmica e subcutânea com área focalmente extensa e que se aprofundava na derme de ulceração, havendo

necrose e hemorragia. Ao corte a massa era macia, branco-amarelada e multilobulada. Microscopicamente, observou-se uma proliferação de células arranjadas em cordões, ninhos e trabéculas separados por um fino estroma fibrovascular. Havia predominância de células de núcleo hiper cromático e citoplasma escasso (células basaloides) e em menor quantidade células poliédricas que apresentavam núcleo grande, central, ovoide, com cromatina vesicular, nucléolo pouco evidente e citoplasma eosinofílico abundante, semelhantes a hepatócitos. Observou-se também ceratinização individual de células, bem como, a formação de pérolas de ceratina. Em algumas áreas observava-se presença de vacúolos intracitoplasmáticos. Também foram evidenciados grupos de células invadindo a cápsula. Raras mitoses foram observadas no campo de 40x. Esses achados no exame histopatológico confirmaram o diagnóstico de epiteloma de glândula hepatoide.

## DISCUSSÃO

Este relato descreve um epiteloma de glândula hepatoide diagnosticado em um cão de oito anos de idade, concordando com Goldschmidt & Hendrick (2002) que afirmam que esses tumores acometem cães idosos, entre oito e treze anos de idade. A ausência de metástase no exame radiográfico do tórax sugeriu que a neoplasia em questão era benigna, sendo este o tipo mais comum de epiteloma de glândula hepatoide (Goldschmidt & Shofer, 1992). A presença de vacúolos intracitoplasmáticos na microscopia sugere diferenciação sebácea, auxiliando no diagnóstico de neoplasia de glândula hepatoide, já que esta é uma glândula sebácea modificada (Jones et al., 1997). A presença de proliferação de células arranjadas em cordões, ninhos e trabéculas separados por um fino estroma fibrovascular concorda com Goldschmidt & Hendrick (2002) que propõem esses achados como característicos de epiteloma de glândula hepatoide. Além disso, a predominância de células basaloides e a presença de poucas células hepatoides permitiram diferenciar o epiteloma do adenoma de glândula hepatoide (Goldschmidt & Hendrick, 2002).

## CONCLUSÃO

Este relato registra um caso de epiteloma de glândula hepatoide em um cão adulto, que, após ser submetido à exérese do tumor e à orquiectomia, recuperou-se totalmente, não havendo recidiva, mostrando que o tratamento cirúrgico tem potencial curativo quando é realizada a ressecção completa do tumor associada à castração.

## REFERÊNCIAS



- Burrows, C. F.; Ellison G. V. 1992. Moléstias anorretais. *In*: ETTINGER, S. J. Tratado de medicina interna veterinária: moléstias do cão e do gato. 3. ed. São Paulo: Manole, v. 3, p. 1632-1648, 1992.
- Goldschmidt, M. H.; Hendrick, M. J. 2002. Tumors of the skin and soft tissues. *In*: MOULTON, D. J. Tumors in domestic animals. 4. ed. Iowa: Ames, p. 44-117.
- Goldschmidt, M. H.; Shofer, F. S. 1992. Skin tumors of the dog and cat. Oxford: Pergamon. 316 p.
- Jones, T. C.; Hunt, R. D.; King, N. W. 1997. Veterinary Pathology. Philadelphia: Williams & Wilkins. 1392 p.
- Medleau, L.; Hnilica, K. A. 2003. Dermatologia de pequenos animais - Atlas colorido e guia terapêutico. São Paulo: Roca. 353 p.
- Shabadash, S. A.; Zelikina, T. I. 2002. Once more about hepatoid circumanal glands of dogs. History of their discovery and reasons for revision the structural and functional data. *Izvestiia Akademii Nauk. Serii biologicheskaja*, Moskva, s/v, n. 2, p. 176-185.
- Turek, M. M.; Withrow, S. J. 2007. Perianal tumors. *In*: VAIL, D. M.; WITHROW, S. J. Small Animal Clinical Oncology. 4 ed. Missouri: Saunders, p. 503-508.

## ODONTOMA COMPLEXO EM UM CÃO

[Complex Odontoma in a dog]

**Erika Rondon Lopes<sup>1\*</sup>, Flávia Serra Shinike<sup>1</sup>, Felipe Augusto Constantino Seabra Da Cruz<sup>1</sup>, Isis Indaiara Gonçalves Granjeiro Taques<sup>1</sup>, Samara Rosolem Lima<sup>1</sup>, Yara Silva Meireles<sup>2</sup>, Roberto Lopes De Souza<sup>3</sup>, Caroline Argenta Pescador<sup>3</sup> Pedro Eduardo Brandini Néspoli<sup>3</sup>**

1 Pós-graduando do curso de residência médica veterinária da UFMT;

2 Mestranda em Ciências Veterinárias, UFMT, Brasil, 3 Professor adjunto de medicina veterinária da UFMT – Cuiabá – MT,

**RESUMO** - Descreve-se um caso de odontoma complexo em um canino filhote, macho da raça rottweiler. O animal apresentava aumento de volume progressivo na face direita, próximo à órbita. O exame radiográfico revelou inicialmente abaulamento da maxila direita e foco radiotransparente na raiz do primeiro dente molar; aos 4 meses a massa atingiu aproximadamente três centímetros de diâmetro, com contornos bem definidos e na periferia uma zona pouco mineralizada e radioluscente. A porção central da massa evidenciava padrão heterogêneo com aspecto radiado concêntrico. O animal foi submetido à exérese da neoformação e o exame histopatológico revelou epitélio odontogênico arranjado em forma de ilhas irregulares, circundados por uma camada simples de células cubóides à colunares, aderidas de forma perpendicular à dentina se tratando de um caso de odontoma complexo.

**Palavras chave:** canino, radiologia, tumor odontogênico.

**ABSTRACT** - We describe a case of complex odontoma in a male Rottweiler dog puppy. The animal showed progressive swelling on the right cheek close to the orbit. Radiographic examination initially revealed a bulging right maxilla and radiolucent focus on the root of the first molar tooth; at 4 months after the first diagnosis the mass reached about 3 inches in diameter with well-defined contours and a slightly mineralized and radiolucent zone in the periphery. The central portion of the mass showed a heterogeneous pattern with a radiated concentric aspect. The animal underwent excision of the neoformation and the histopathological examination revealed odontogenic epithelium arranged as irregularly shaped islands surrounded by a single layer of cuboidal to columnar cells attached perpendicularly to the dentin, and thus characterizing a case of complex odontoma.

**Keywords:** canine, radiology, odontogenic tumor.

---

\* Autor para correspondência. Email: erika\_rondon10@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Odontomas são neoplasias benignas de origem ectomesenquimal de etiologia desconhecida sendo sua ocorrência rara em cães. (Ueki et al., 2004). São compostos de vários tecidos dentários, ou seja, esmalte, cemento e dentina (Sekine et al., 1993; Felizzola et al., 2003). Os odontomas podem ser classificados como compostos e complexos. O composto é formado pela divisão normal do esmalte, dando origem a uma grande quantidade de pequenos dentes unidos por tecido conjuntivo, cemento ou substância óssea. Já no odontoma complexo a origem é a partir do germe dentário anormal gerando tecidos odontogênicos desordenados e sem forma dentária (Mendonça et al., 2009). Radiograficamente o odontoma apresenta radiopacidade bem definida, presença de halo radioluscente conectado ao tecido capsular do folículo dental (MUPPARAPU et al., 2004). O objetivo desse trabalho é de descrever os aspectos clínicos e radiográficos de um caso de odontoma complexo em canino.

## MATERIAL E MÉTODOS

Um canino rottweiler de 4 meses de idade, macho, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso foi submetido a avaliação clínica e radiográfica. Foram realizadas radiografias simples nas projeções oblíqua de boca aberta, laterolateral e ventrodorsal. Foi realizada exérese da neoformação e o material fixado em formalina tamponada a 10% foi encaminhado ao Laboratório de Patologia Veterinária sendo, processado rotineiramente para análise histológica. Secções foram coradas pela técnica de eosina e hematoxilina com posterior análise microscópica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cão apresentava aumento de volume na face direita, próximo à órbita, desde os 50 dias de vida. Clinicamente o animal apresentava vômito e apatia e tinha dificuldades para se alimentar. No exame radiográfico simples aos 4 meses de idade observou-se um abaulamento da maxila direita na altura dos últimos dentes pré-molares e molares, presença de massa de aproximadamente três centímetros de diâmetro, com contornos bem definidos e uma zona pouco mineralizada e radioluscente na periferia da lesão. Ao centro a imagem era radiodensa com padrão heterogêneo e aspecto radiado concêntrico. Adicionalmente verificou-se deslocamento medial da concha etmoidal direita e um foco radiotransparente na raiz do primeiro dente pré-molar. Macroscopicamente a massa era multilobulada de coloração brancacenta, consistência firme,

medindo aproximadamente 3cm de diâmetro. A análise histopatológica revelou a formação de epitélio odontogênico arranjado em forma de ilhas irregulares, circundados por uma camada simples de células cubóides à colunares, aderidas de forma perpendicular à dentina, cujo diagnóstico apresentado foi de odontoma complexo. Visto que a maioria dos odontomas é clinicamente assintomática, sua descoberta é realizada pelo exame radiográfico de rotina. Assim como observado no presente estudo, as radiografias geralmente mostram radiopacidade muito densas, claramente delineadas, muitas vezes, circundadas por uma delgada zona radiolúcida. Essa radiopacidade não apresenta nenhuma forma específica, mas aparece como uma massa irregular desorganizada (Mendonça et al., 2009). Os odontomas são tumores de crescimento lento e podem persistir por décadas, sem qualquer sintoma clínico. Entretanto, no presente caso, o animal apresentava episódios de vômito e dificuldade de alimentar-se provavelmente devido ao tamanho e/ou localização da massa que pode crescer por certo tempo e, então, permanecer estáticos para o resto da vida do paciente (Eickhoff et al., 2002; Smith, 2005; Mendonça et al., 2009). O tratamento preconizado é a remoção cirúrgica de toda a massa. Os odontomas compostos e complexos não são metastáticos, porém fibro-odontoma ameloblástico maligno pode gerar metástase pulmonar (Eickhoff et al., 2001; Ueki et al., 2004; Smith, 2005).

## CONCLUSÃO

Os odontomas complexos tem aparência radiográfica relativamente uniforme em caninos o que facilita o reconhecimento dessas lesões através da radiologia.

## REFERÊNCIAS

- Eickhoff, M.; Seeliger, F.; Simon, D.; Fehr, M. 2002. Bilateral erupted compound odontomas in a dog. *Journal of Veterinary Dentistry*.v. 19, p.137-143.
- Eickhoff, M.; Seeliger, F.; Simon, D.; Nolte, I. 2001. Bilateral erupted compound odontomas in a Black Russian Terrier dog. *In: Proceedings of the 10th EVDS Congress*. Berlin, Alemanha, 2001.
- Felizzola, C. R.; Martins, M. T.; Stopiglia, A., Araújo, N. S.; De Sousa, S. O. M. 2003. Compound odontoma in three dogs. *Journal of Veterinary Dentistry*.v. 20, p.79-83.
- Mendonça, J. C. G.; Lima, C. M. C.; Böing, F.; Bento, L. A.; Santos, A. A. 2009. Odontoma complexo gigante em corpo de mandíbula: relato de Caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilofac., Camaragibe* v.9, n.2, p. 67 - 72, abr./jun.
- Mupparapu, M.; Singer, S. R.; Rinaggio, J. 2004. Complex odontoma of unusual size involving the maxillary sinus: report of a case and review of CT and histopathologic features. *Quintessence Int.*; 35 (8): 641-5.

Sekine, J.; Kitamura, A.; Ueno, K.; Sano, K.; Inokuchi, T.; Takahashi, H.; Okabe, H. 1996. Cell kinetics in mandibular ameloblastic fibro-odontoma evaluated by bromodeoxyuridine and proliferating cell nuclear antigen immunohistochemistry: case report. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 34: 450-453.

Smith, M. M. 2005. Oral and salivary gland disorders. *In*: Ettinger SJ, Feldman EC, eds Textbook of Veterinar Internal Medicine, v. 2, 6<sup>th</sup> ed. Filadélfia, EUA: Elsevier Saunders, p.1290-1296.

Ueki h.; Sumi, A.; Takaishi, H.; Ito, H.; Oyamada, T.; Yoshikawa, H. 2004. Malignant ameloblastic fibro-odontoma in a dog. *Veterinary Pathology*. v. 41, p. 183-185.

## Relato de caso: Nefroblastoma em cão de 16 anos

*[Nephroblastoma in a 16 years old dog. Case related.]*

**Flávia Serra Shinike<sup>1\*</sup>, Samara Rosolem Lima<sup>1</sup>, Raquel Aparecida Sales Da Cruz<sup>2</sup> Yara Silva Meireles<sup>2</sup>, Leticia Lener Lopes<sup>2 3</sup>, Edson Moleta Colodel<sup>3</sup>, Pedro Eduardo Brandinópolis<sup>3</sup>**

1 Pós-graduando do curso de residência médica veterinária da UFMT, e-mail: erika\_rondon10@hotmail.com;

2 Mestranda em Ciências Veterinárias, UFMT, Brasil,

3 Professor adjunto de medicina veterinária da UFMT – Cuiabá – MT

**RESUMO** - O nefroblastoma é uma neoplasia renal embrionária maligna oriunda do blastema metanéfrico que ocorre frequentemente em suínos e galinhas, sendo incomum em cães e gatos. O diagnóstico foi obtido através do exame histopatológico da massa. Relata-se a ocorrência de nefroblastoma unilateral em um cão macho com 16 anos que além da neoplasia tinha leishmaniose.

**Palavras chave:** neoplasia, caninos, histopatologia.

**ABSTRACT** - Nephroblastoma is a embryonic malignant renal neoplasm originating from metanephric blastoma that occurs often in chicken and pig, and uncommon in dogs and cats. The histopathologic diagnostic of the mass was defined as nephroblastoma unilateral. We described the occurrence of unilateral nephroblastoma in a male dog, 16 years old, that besides of neoplasm had leishmaniose too.

**Keywords:** neoplasia, canines, histopathology.

---

\* Autor para correspondência. Email: erika\_rondon10@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Neoplasias renais primárias são incomuns e representam cerca de 1% das neoplasias diagnosticadas em cães, a maioria são malignas e o prognóstico é ruim em cães de meia idade. Em animais domésticos é a neoplasia renal primária mais comum em cães jovens ou usualmente em fetos. Nefroblastoma (nefroma embrional ou tumor de Wilms) é uma neoplasia comum em suínos e galinhas, e são usualmente reconhecidos incidentalmente em abatedouros. Existem relatos em vacas, cães e gatos, porém são menos frequentes nessas espécies (McGavin & Zachary, 2007). Trata-se de um tumor renal misto, que é proveniente de resquícios do blastema metanéfrico persistente, que contém células blásticas, epiteliais e mesenquimais (Baskin & Paoli, 1977). A neoplasia pode se apresentar como massa solitária ou múltipla, sendo constituída por células renais embrionárias, células epiteliais imaturas com graus variados de diferenciação (Daleck, 2009). Em cães e gatos o principal sinal clínico é a distensão abdominal quando a massa localizada na região sublombar pode ser notada através da palpação. Sinais clínicos como redução de apetite, perda de peso, letargia e hematuria também podem ocorrer (Moulton, 1978). O objetivo desse trabalho é de descrever os aspectos clínicos e patológicos de um caso de nefroblastoma em um cão.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Um canino da raça Akita de 16 anos, macho, deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso – HOVET/UFMT para a avaliação clínica, hematológica e bioquímica. O paciente apresentava hiporexia a 4 meses emagrecimento progressivo e caquexia. Com base nos exames o animal foi submetido à transfusão sanguínea indo a óbito durante o procedimento. O paciente foi encaminhado ao Laboratório de Patologia Veterinária -LPV, com suspeita clínica de erlichia crônica, leishmaniose ou insuficiência renal, para a realização de necropsia. Durante a necropsia foram coletadas amostras de encéfalo, pulmão, coração, fígado, rim, baço, intestino, pele e linfonodos que foram armazenadas em formalina tamponada a 10%, processada rotineiramente, em seguida foram coradas pela técnica de hematoxilina e eosina (HE) para posterior análise microscópica.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Um achado de necropsia observado, no rim esquerdo um nódulo de coloração brancocenta, de consistência firme, encapsulado, de 3 cm de diâmetro localizado entre a região cortical e

medular. Microscopicamente no córtex nota-se deposição de tecido conjuntivo fibroso difuso moderado no interstício associado a infiltrado mononuclear multifocal moderado. Entre a região cortical medular, há a formação de espessa cápsula de tecido conjuntivo fibroso delimitando uma massa composta de células cuboides com citoplasma escasso e núcleo marcadamente basofílico. Estas células neoplásicas apresentam um padrão de distribuição de acinar a sólido em algumas áreas há formações túbulo-papilares, formações glomerulares e tubulares incompletas lembrando a epitélio blástico semelhante ao que foi descrito por Goens et al. (2005). No baço foi encontrado infiltrado inflamatório mononuclear difuso acentuado composto predominantemente por macrófagos contendo seu interior inúmeras formas amastigotas de *Leishmania sp.* No caso apresentado a neoplasia foi associada à leishmaniose o que explica os sinais clínicos, como caquexia, emagrecimento progressivo e anorexia, que são sinais característicos da doença segundo REIS et al., 2009 o cão sintomático pode apresentar diversos sinais clínicos, tais como, anorexia, severo emagrecimento, Ceratoconjuntivite seca entre outros. Trata-se de uma doença congênita e pode ser desenvolvida durante a vida fetal, mas só detectada ao nascer quando os problemas clínicos são evidentes (Meuton, 2002). Baskin & Paoli (1977) em um estudo de neoplasias primárias renais em 48 cães, foram reportado apenas dois casos de nefroblastoma em machos com 6 meses de idade, assim como Eugênio et al. (2011) que descreve um caso em um cão macho de 4 meses, o que pode-se sugerir que é comum em cães jovens. Este relato descreve a neoplasia em um cão idoso de 16 anos, semelhante ao caso ocorrido com uma cadela de 8 anos discutido por Nakayama et al. (1984). Já no trabalho de Liebel et al. (2010), relatou 10 casos em animais jovens e idosos.

## CONCLUSÃO

O com base nos achados histopatológicos a massa tumoral encontrada foi diagnóstica como um nefroblastoma que em associação com a leishmaniose levou o animal ao óbito. Estudos adicionais através da utilização de técnicas como imunoistoquímica auxiliará na melhor caracterização desta neoplasia.

## REFERÊNCIAS

- Baskin, G. B.; Paoli, A. 1977. Primary Renal Neoplasms of The Dog. *Vet Pathol* . v. 14, p. 591-605.
- Daleck, C. R.; Nardi, A. B.; Rodaski, S. 2009. Oncologia em cães e gatos. 1ª Ed. Editora Roca LTDA. P. 386-398.

- Eugênio, F. R.; Sakamoto, S. S.; Ferrari, H. F.; Luvizotto, M. C. R. 2011. Nefroblastoma Em Cão de 4 meses: Relato de Caso. *Vet e Zootec.* Vol 18 n°1 p 38-44.
- Goens, S. D.; Moore, C. M.; Brasky, K.M. 2005. Nephroblastomatosis and nephroblastoma in nonhuman primates. *J. Med. Primatol.* Vol. 34 p 165-170.
- Liebel, F.X.; Rossmeis, J. H.; Lanz, O. I.; Robertson, J. L. 2011. Canine Spinal nephroblastoma: Lon-Term Outcomes Associate With Treatment of Cases (1996 – 2009). *Vet Surg.* v. 40 p. 244-252.
- McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. 2007. Pathologic basis of veterinary disease. 4ª Ed. Editora Mosby Elsevier p. 613-691.
- Meuten D.J. 2002. Tumors in Domestic Animals. 4<sup>th</sup> ed. Iowa State Press, Ames p.509-546.
- MOUTON, J. E. 1978. Tumor of domestic animal. 2ª ed. Editora University of California Press. p 289-294.
- NAKAYAMA, H.; HAYASHI, T.; TAKAHASHI, R.; FUJIWARA, K. 1984. Nephroblastoma with Liver and Lung Matastases in an Adult Dog. *Jpn. J. Vet.Sci.* v.46 n° 6, p 897-900.
- Reis, A. B.; Martins Filho, O. A.; Teixeira – Carvalho, A.; Giunchetti, R. C. ; Carneiro C. M.; Mayrink, W.; Tafuri, W. L.; Corrêa-Oliveira, R. Systemic and compartmentalized immune response in canine visceral leishmaniasis. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, v.128 p 87-95.

## CARCINOMA ECTÓPICO DE TIREÓIDE EM UM CÃO

[*Ectopic thyroid carcinoma in a dog*]

**Severiana Cândida Mendonça Cunha Carneiro<sup>1</sup>; Patrícia Lorena Da Silva Neves Guimarães<sup>1</sup>; Jalily Bady Helou<sup>2</sup>; Franciele Alves Da Silva De Paula<sup>3\*</sup>; Aline Oliveira De Magalhães<sup>3</sup>; Aline Vanessa Estrela Dantas<sup>3</sup>; Ana Paula Pereira De Andrade<sup>3</sup>; Dalila Souza Rocha<sup>3</sup>; Greiciele De Souza Brito<sup>3</sup>**

1. Pesquisadora/Doutora Hospital Veterinário da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás
2. Residente do Departamento de Clínica e Cirurgia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás
3. Graduanda do Curso de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás; Goiânia, Goiás, Brasil.

**RESUMO** - Tecido tireóideo ectópico pode estar presente na maioria dos cães e gatos. Os tumores de tireóide são raros em cães, sendo cerca de 63% a 88% representados pelos tumores maligno. Um cão, da raça Lhasa Apso, fêmea, dez anos de idade foi atendido no Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, apresentando emagrecimento progressivo e dispnéia. Realizou exames de imagem onde se diagnosticou a presença de uma massa na região torácica. O animal foi submetido à toracotomia para remoção da massa neoplásica. O laudo do exame histopatológico foi Carcinoma ectópico de tireóide.

**Palavras chave:** neoplasia, toracotomia, veterinária, canina.

**ABSTRACT** - Ectopic thyroid tissue may be present in most dogs and cats. The thyroid tumors are rare in dogs, and about 63% to 88% represented by malignant tumors. A dog breed Lhasa Apso, female, ten years old, was treated at the veterinary hospital of the School of Veterinary at the Federal University of Goiás, with progressive weight loss and dyspnea. Imaging tests conducted diagnosed the presence of a mass in the thoracic region. The animal underwent thoracotomy for removal of the neoplastic mass. The report of histopathology test was ectopic thyroid carcinoma.

**Keywords:** neoplasia, thoracotomy, veterinary, canine.

---

\* Autor para correspondência. Email: francielealves\_@hotmail.com



## INTRODUÇÃO

As neoplasias da tireóide são pouco frequentes em cães correspondendo cerca de 2 a 4% dos tumores caninos (Page, 2001; De Nardi & Col, 2002), sendo as neoplasias malignas as mais comuns e representam cerca de 63% a 88% de todos os tumores de tireóide (Bezzola, 2002; Silva & Col, 2005). As neoplasias de tireóide são mais comuns em cães de médio e grande porte (Bezzola 2002). A idade média do diagnóstico é entre nove e dez anos (Lurye & Behrend, 2001; Page, 2001; Bezzola, 2002; Morris & Dobson, 2002). As neoplasias malignas de tireóide geralmente invadem o interior da laringe, traquéia, esôfago, músculo, cavidade torácica, vasos e nervos cervicais (Lurye Behrend, 2001). O tecido tireóideo ectópico pode estar presente na maioria dos cães e gatos (Daleck et al., 2009). É principalmente encontrado na região cervical, mas também pode se localizar no mediastino cranial e na porção torácica da aorta descendente (Daleck et al., 2009). A metástase está presente na maioria dos casos, principalmente em linfonodos regionais, pulmão, fígado e vértebras cervicais (Lurye & Behrend 2001, Page, 2001). As radiografias torácicas são importantes no diagnóstico de metástase pulmonar e no diagnóstico de tumores tireóideos ectópicos (De Nardi & Col 2009). A incisão cirúrgica é o tratamento de eleição (De Nardi & Col, 2009). A esternotomia mediana é a abordagem de escolha quando há indicação de cirurgia exploratória no tórax (Fossum, 2005). É indicada a quimioterapia para tumores malignos de tireóide, aumentando a sobrevida dos pacientes (Rodaski & De Nardi, 2004). Segundo Page (2001) e Morris & Dobson (2002) a média da sobrevida depois da ressecção cirúrgica é entre sete a oito meses. Este trabalho tem como objetivo relatar a ocorrência de um caso de carcinoma ectópico de tireóide, bem como a apresentação clínica, o diagnóstico e o tratamento.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Serviço de Clínica e Cirurgia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, um cão, da raça Lhasa Apso, fêmea, dez anos de idade, 5,8 Kg. com um quadro clínico caracterizado por dispnéia, halitose e perda de peso. Durante o exame clínico foi observado secreção vulvar. Devido este achado clínico foi solicitado exame ultrassonográfico que não apresentou alterações nos órgãos visualizados, mas foi observada a presença de uma massa de aproximadamente 15 cm próximo ao esterno. Foi realizado raio X de tórax que permitiu visualizar a massa, mas não foi conclusivo quanto a sua localização. Diante dos fatos foi solicitada tomografia computadorizada onde

pode ser visualizada uma massa, de aproximadamente 15 cm, localizada no mediastino cranial e na porção torácica da aorta descendente. Frente ao resultado optou-se pela esternotomia mediana seguida da exérese do tumor mediante margem cirúrgica. O laudo do histopatológico foi Carcinoma ectópico de tireóide. O animal foi encaminhado ao serviço de oncologia para realização de quimioterapia, porém o tratamento não será feito por opção do proprietário.

## DISCUSSÃO

Segundo Bezzola (2002) as neoplasias de tireóide são mais comuns em cães de médio e grande porte, no presente caso o cão é de pequeno porte. A idade do animal condiz com a idade média do diagnóstico apresentada por Page (2001) e Morris & Dobson (2002) que é entre nove e dez anos. Daleck et al. (2009) afirma que o tecido tireoidiano acessório pode se localizar no mediastino cranial e na porção torácica da aorta descendente, local onde encontrava-se a massa neoplásica. As radiografias torácicas são importantes no diagnóstico de metástase pulmonar e no diagnóstico de tumores tireóideos ectópicos (De Nardi & Col, 2009), neste caso realizou-se radiografia torácica que não foi conclusiva quanto à localização do tumor, portanto a tomografia computadorizada foi exame de imagem que permitiu concluir a exata localização da massa. A remoção cirúrgica da massa neoplásica foi feita através da toracotomia esternal mediana, segundo Fossum (2011) sendo esta a abordagem de escolha quando há indicação de cirurgia exploratória no tórax. De acordo com Rodaski & De Nardi (2004) a quimioterapia é indicada para tumores malignos de tireóide, no entanto, no presente relato o tratamento quimioterápico não será realizado por opção do proprietário.

## CONCLUSÃO

O Carcinoma ectópico de tireóide é um tumor raro e maligno que necessita de diagnóstico por imagem para ser visualizado, devido a sua localização. Portanto é fundamental fazer-se um diagnóstico precoce seguido de intervenção cirúrgica para exérese da massa associado com o tratamento quimioterápico para promovermos um aumento na sobrevida do paciente

## REFERÊNCIAS

- Bezzola, P. 2002. Thyroid carcinoma and hyperthyroidism in a dog. *The Canadian Veterinary Journal*, v.43, p. 125-126, 2002.
- Daleck, C. R.; Nardi, A. B.; Rodaski, S. 2009. Oncologia em cães e gatos. 1 ed, Editora Roca, São Paulo, cap. 29, p.439.

Fossum, T. W. 2001. Cirurgia do sistema endócrino. *In*: FOSSUM, T. W & COL. Cirurgia de Pequenos Animais. Editora Roca, São Paulo, Brasil, p. 476-490.

Grubor, B.; Haynes, J.S. 2005. Thyroid carcinosarcoma in a dog. *Veterinary Pathology*, v. 42, p. 84-87.

Lurye, J.C.; Behrend, E. N. 2001. Endocrine tumors. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. v.31, p.1083-1110.

Morris, J.; Dobson, J. 2002. Sistema endócrino. *In*: MORRIS J, DOBSON J (eds). Oncologia en Pequeños Animales. Inter-Médica, Buenos Aires, Argentina, p.183-190, 2002.

Page, R. L. 2001. Tumors of the endocrine system. *In*: WITHROW, S. J., MACEWEN, E. G.; (eds). Small Animal Clinical Oncology. 3 ed. W B Saunders, Philadelphia, USA, p. 423-433.

Rodaski, S.; De Nardi, A. B. 2004. Quimioterapia Antineoplásica em Cães e Gatos. 3 ed. Editora Maio, Curitiba, Brasil, p. 307.

## EPÚLIDES ACANTOMATOSO EM CADELA DE 3 MESES

[*Epulides acanthomatous dog in three months*]

**Severiana Cândida Mendonça Cunha Carneiro<sup>1\*</sup>; Aline Vanessa Estrela Dantas<sup>2</sup>; Ana Paula Pereira De Andrade<sup>2</sup>; Franciele Alves Da Silva De Paula<sup>2</sup>; Greiciele De Souza Brito<sup>2</sup>; Patrícia Lorena Da Silva Neves Guimarães<sup>1</sup>.**

1 Pesquisadora/Doutora Hospital Veterinário da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás.

2 Graduanda do Curso de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás; Goiânia, Goiás, Brasil.

**RESUMO** - Um cadela, da raça Shih Tzu, 3 meses de idade, foi encaminhado para o Hospital Veterinário da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, apresentando uma lesão na maxila rostral esquerda. Citologia foi sugestiva de proliferação neoplásica de células mesenquimais ou de tumor de epitélio odontogênico e a radiografia evidenciou lesões de osteólise. O animal foi submetido a hemimaxilectomia rostral bilateral e central esquerda com remoção total da massa neoplásica. O laudo do exame histopatológico foi Epúlides Acanthomatoso.

**Palavras chave:** Cão, filhote, hemimaxilectomia, neoplasia oral.

**ABSTRACT** - A dog, breed shitzu, three months old, was referred at the veterinary hospital of the school of veterinary at the federal university of Goias, presenting a lesion the left rostral maxilla. Cytology was suggestive of neoplastic proliferation of mesenchymal cell or tumor of odontogenic epithelium and the radiography showed lesions of osteolysis, the animal underwent bilateral rostral and central hemimaxilectomy with complete removal of the neoplastic mass. The report of the histopathological examination was epulides acanthomatous.

**Keywords:** dog, puppy, hemimaxilectomy, oral neoplasia.

---

\* Autor para correspondência. Email: severianacarneirovet@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

As epúlides são tumores benignos com origem no estroma periodontal, circunjacente ao ligamento periodontal, ocorrem com maior frequência em cães, e raro em gatos (Bruijn et al., 2007). As raças caninas mais descritas na literatura são o Boxer (Gioso, 2007) e o Bulldog (Lucena et al., 2003) e observa-se que os cães machos são mais afetados do que as fêmeas (Ferro, 2004). A idade freqüente de afecção está acima de oito anos de idade (Gioso, 2007). As epúlides são classificadas em fibromatosa, ossificante e acantomatosa (Dubielzig et al., 1979). A epúlides acantomatosa é agressiva, podendo infiltrar-se e destruir o osso maxilar e mandibular adjacentes, porém não promove metástase (Liptak et al., 2007). A mandíbula rostral é o local mais comumente afetado, e a invasão óssea pode ser visualizada radiologicamente, como área de osteólise que não é observada nos epúlides fibromatoso e ossificante (Bojrab & Tholen, 1990). Foi descrita na literatura a evolução de epúlides acantomatosas, submetidas à radioterapia, para sarcomas e osteossarcomas (White et al., 1986; McEntee et al., 2004). O diagnóstico de distúrbio neoplásico oral baseia-se no exame citopatológico ou histopatológico (Smith, 2004). Há diversas modalidades terapêuticas para as neoplasias orais em cães e gatos, sendo a mais utilizada, e com melhores resultados, a cirúrgica (Gioso, 2007). A excisão cirúrgica radical ainda é medida de eleição com maior índice de sucesso em tumores na cavidade oral (White, 1991). Na maxilectomia pode-se excisar uma quantidade variável da maxila e do palato duro, dependendo das extensões registradas macroscópicas e radiográficas do tumor ou da lesão. (Silva et al., 2006). A meta da cirurgia é promover a ressecção curativa, restaurar ou manter a função local e atingir resultado estético aceitável (Smith, 2004). Diante do exposto, objetivou-se relatar um caso de epúlides acantomatosa em um filhote de três meses de idade, submetido à hemimaxilectomia rostral bilateral e central esquerda, objetivando a cura.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendida no Serviço de Clínica e Cirurgia do Hospital Veterinário da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, uma cadela, da raça Shih Tzu, três meses de idade, pesando 2,3 Kg, com histórico de lesão na maxila rostral esquerda. Na anamnese a proprietária relatou o aparecimento de uma lesão na gengiva. Durante o exame clínico, a lesão apresentava-se com aproximadamente 0,5cm de diâmetro, ulcerada, rósea e discreta elevação. Suspeitou-se de uma estomatite, sendo prescrito Hexomedine

spray (Sanofi Aventis Farmacêutica, Suzano - SP) e marcado retorno com três dias. No retorno, a lesão apresentava-se com características de neoplasia. A massa com 2 cm de diâmetro, coloração rósea, ulcerada, aderida e firme. Foi realizada a citologia aspirativa e o hemograma. A citologia foi sugestiva de proliferação neoplásica de células mesenquimais ou de tumor de epitélio odontogênico. O hemograma demonstrou anemia e leucocitose por neutrofilia. Diante do resultado da citologia foi sugerido radiografia ventro-dorsal e latero-lateral oblíqua da maxila esquerda. No momento da radiografia, 10 dias depois da citologia, a neoplasia havia triplicado de tamanho. Na radiografia foram observadas lesões características de osteólise na região rostral e central da maxila esquerda. Diante do resultado foi indicado o tratamento cirúrgico. Foi realizada hemimaxilectomia rostral bilateral e central esquerda. No pós-operatório foram prescritos tramadol 2 mg/kg/TID/IM por sete dias, meloxicam 0,1 mg/kg/SID/IM por cinco dias e cefalexina 30 mg/Kg/BID/IV por 10 dias. O animal recuperou bem e no sétimo dia ocorreu a cicatrização da ferida cirúrgica. O laudo do histopatológico foi Epúlides Acantomatoso.

## DISCUSSÃO

As epúlides apresentam maior incidência em animais acima de oito anos de idade (Gioso, 2007), o que não foi observado neste caso, pois a cadela atendida tinha três meses de idade. Na maxilectomia pode-se excisar uma quantidade variável da maxila e do palato duro, dependendo das extensões registradas macroscópica e radiográficas do tumor ou da lesão. (Silva et al., 2006), no caso descrito a área a ser retirada poderia ter sido menor se o procedimento cirúrgico tivesse sido realizado imediatamente ao resultado da citologia, tendo em vista que neste caso o tumor apresentou crescimento rápido. A excisão cirúrgica radical ainda é a medida de eleição com maior índice de sucesso em tumores na cavidade oral (White, 1991), pois possibilita a remoção da área tumoral com margem cirúrgica adequada, sendo compatível com qualidade de vida aceitável fato observado neste paciente, que aos três dias, o animal já estava se alimentando normalmente.

## CONCLUSÃO

As epúlides acantomatosas tem como melhor tratamento a intervenção cirúrgica rápida e radical. A cirurgia proporciona melhora na qualidade de vida do animal de forma rápida já que as lesões orais logo cicatrizam-se, e a estética obtida é aceitável. Possibilitando em alguns casos a cura.

## REFERÊNCIAS

- Bojrab, M.J.; Tholen, M. 1990. Small Animal Oral Medicine and Surgery. Philadelphia: Lea & Febiger, p. 33-98.
- Bruijn, N. D.; Kirpensteijn, J.; Neyens, I. J. S.; Van Den Brand, J. M. A. & Van Den Ingh, T. S. G. A. M. 2007. A clinicopathological study of 52 feline epulides. *Veterinary Pathology*, Washington, v. 44, n. 2, p. 161-169.
- Gioso, M. A. 2007. Odontologia para o clínico de pequenos animais. 2 ed, São Paulo, Editora Manole, cap. 10, p. 91-100.
- Liptak, J. M.; Withrow, S. J. 2007. Cancer of the gastrointestinal tract: oral tumors. In: WITHROW, S. J. & VAIL, D. M. Small animal clinical oncology. 4 ed., St. Louis: W. B. Saunders. Elsevier, cap.21, p. 455-475, 2007.
- Ferro, D. G.; Lopes, F. M.; Venturini, M. A. F. A.; Correa, H. L. & Gioso, M. A. 2004. Prevalência de neoplasias da cavidade oral de cães atendidos no Centro Odontológico Veterinário Odontovet® entre 1994 e 2003. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama*, Universidade Paranaense, Cascavel, v. 7, n. 2, p. 123-128, Jul/Dez.
- Lucena, F. P.; Costa, R. F. R.; Liparisi, F.; Tortelly, R. & Carvalho, E. C. Q. 2003. Epúlida canino: importância e aspectos clínico-histológicos. *Revista Brasileira de Ciências Veterinárias*, v. 10, n. 1, p. 31-33, Jan/Abr.
- McEntee, M. C.; Page, R. L.; théon, A.; Erb, N. N.; Thrall, D.E. 2004. Malignant tumor formation in dogs previously irradiated for acanthomatous epulis. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, p. 357-361.
- Silva, M. R.; Rocha, L. T.; Maia, F. C. L.; Tenório, A. P. M.; Coelho, M. C. O. C.; Sá, F. B. 2006. Mandibulectomia rostral bilateral em cão portador de osteossarcoma. *Revista A Hora Veterinária*. a.25, n.150, Mar/Abr, p.24-26.
- Smith, M. M. 2004 Distúrbios bucais e das glândulas salivares. In: ETTINGER, S. J. & FELDMAN, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinária. 5. ed. São Paulo, Editora Manole. Cap. 131, v. 2, p. 1176-1184.
- White, R. A.; Jefferies, A. R.; Gorman, N. T. 1986. Sarcoma development following irradiation of acanthomatous epulis in two dogs. *The Veterinary Record*, p. 668.
- White, R. A. S. 1991. Mandibulectomy and maxillectomy in the dog: long term survival in 100 cases. *Journal of Small Animal Practice*, Oxford, v. 32, p. 69-74.

## TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO COM LOCALIZAÇÃO EXTRAGENITAL – RELATO DE DOIS CASOS

*[Canine transmissible venereal tumor extragenital location with – Report of two cases]*

**Karoline Gonçalves Moraes<sup>1\*</sup>, Rallyson Ramon Fernando Barbosa Lopes<sup>1</sup>, Aíla Alves Rocha Vieira<sup>1</sup>, Pollyana Barros Ibiapina<sup>1</sup>, Nhirneyla Marques Rodrigues<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Residente de Medicina Veterinária na área de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí – HVU/UFPI

<sup>2</sup>Mestranda em Ciência Animal – UFPI

**RESUMO** - O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia de células redondas, ocorrendo principalmente da mucosa da genitália externa de cães, em ambos os sexos. Eventualmente, há a ocorrência de TVT extragenital, acometendo outros órgãos ou regiões, seja de forma primária ou metastática. O presente trabalho relata dois casos de TVT extragenital, ocorridos em caninos atendidos, diagnosticados e tratados no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (HVU–UFPI). Um de localização anal e outro de localização supra-ocular esquerda e prepucial. Ambos os pacientes foram tratados com quimioterapia a base de sulfato de vincristina e auto-hemoterapia simultaneamente, em aplicações semanais, havendo remissão total dos sintomas.

**Palavras chave:** ânus, cão, cavidade nasal, neoplasia.

**ABSTRACT** - The transmissible venereal tumor (TVT) is a malignant round cell, occurring mainly in mucous membrane of the external genitalia of dogs, in both sexes. Eventually, there is the occurrence of extragenital TVT, affecting other organs or regions, either primary or metastatic. This paper reports two cases of extragenital TVT, occurred in dogs treated, diagnosed and treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Piauí (UFPI-HVU). An anal location and another location above the left-eye and preputial. Both patients were treated with chemotherapy base vincristine sulfate and autohemotherapy simultaneously, weekly, with complete remission of symptoms.

**Keywords:** anus, dog, nasal cavity, neoplasia.

---

\* Autor para correspondência. Email:

## INTRODUÇÃO

O tumor venéreo transmissível (TVT), também denominado de Linfossarcoma de Sticker é uma neoplasia de células redondas de origem mesenquimatosa, contagiosa, localizada principalmente na membrana mucosa da genitália externa de cães de ambos os sexos (Ortega-Pacheco, 2003). Apesar da apresentação clínica mais comum estar relacionada ao aparelho genital externo, também pode ser encontrado extragenital de forma primária ou metastática, já foram relatados em linfonodos, baço, mucosa oral, região orbital, peritônio, cornos uterinos, cavidade nasal, fígado e cérebro (Perez, 1994). A forma mais comum de transmissão do TVT é pelo coito, entretanto, também pode ocorrer durante contatos eventuais, pelo hábito de lambedura, mordedura e de cheirar um animal portador da enfermidade, o que pode explicar o aparecimento de lesões extragenitais (Damasceno & Araújo, 2004). O acometimento cutâneo e intranasal são as formas mais comuns depois venérea (Brandão et al., 2002). A avaliação citológica das lesões é útil, podendo ser realizada com rapidez e facilidade, baixo custo e com risco mínimo ao paciente. A eficácia da citologia é de 90% (Macewen, 2001). O TVT é uma neoplasia sensível à quimioterapia e a vincristina tem sido eficaz para o tratamento, com baixo potencial de toxicidade e remissão total dos sintomas em mais de 90% dos casos (Nelson, 2001). O objetivo do trabalho é relatar dois casos de TVT de localização extragenital em caninos.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Ambos os animais foram atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (HVU – UFPI) e foram acompanhados clinicamente até a melhora clínica. Caso 1 – Canino, fêmea, raça dálmata, sete anos de idade, pesando 21 kg, não castrada. Notou-se massa na região anal, sanguinolenta, dificuldade de defecar e já havia sido tratada anteriormente, sendo tida portadora de prolapso retal por outros profissionais, mas havendo recidiva dos sintomas. Caso 2 – Canino, macho, sem raça definida (SRD), quatro anos de idade, pesando 9 kg, não castrado, apresentado miíase na região supra-ocular. Apresentava lesões irregulares, com bordos espessados, associados à inflamação na região supra-ocular esquerda e prepúcio. Havia também, lesão no palato duro do lado com bordos espessados, no antímero esquerdo. O paciente apresentava sintomas respiratórios, como epistaxe. O mesmo foi submetido a exame radiográfico do crânio, que permitiu diagnosticar lise óssea no osso nasal esquerdo. Nos dois casos foi realizada punção aspirativa com agulha fina e *imprints* nos

locais afetados, que revelou presença de células redondas neoplásicas, compatíveis com TVT. Os dois caninos foram tratados com sulfato de vincristina (0,025 mg/kg, via intravenosa) e auto-hemoterapia (10 mL, via intramuscular - IM), a cada 7 dias, que totalizou seis e quatro aplicações nos casos 1 e 2, respectivamente. Observou-se rápida resposta terapêutica, havendo notável regressão a partir da segunda semana de tratamento nos dois animais. Houve regressão total das lesões, inclusive da lesão oral (caso 2). Até o presente momento nenhum dos pacientes retornou ao atendimento em decorrência de recidivas.

## DISCUSSÃO

O canino macho tinha acesso à rua e possível atividade sexual com cadelas errantes. Tal fato condiz com a literatura, que cita o coito como forma principal de transmissão do TVT, podendo haver também, transmissão de células neoplásicas por meio de lambeduras, acometendo mucosas não genitais, como a oral, nasal e ocular (Rodrigues, 2001), comum ao caso aqui relatado. Na fêmea (caso 01), sugere-se que o TVT na região anal, possa ter sido adquirido pelo ato de outros cães cheirarem ou lamberem a mucosa anal de outros, durante contatos sociais eventuais (Damasceno & Araújo, 2004). Quanto à presença de miíase, este fato, também, relatado por outros pesquisadores, havendo aumento de volume, supuração, dor intensa e exsudato em cães acometidos por TVT extragenital e miíase (Tinucci-Costa, 2009). Sinais respiratórios são notados em animais no TVT na cavidade nasal, tais como: epistaxe, descarga nasal serosa, espirros, aumento de volume na região das narinas, respiração pela cavidade oral e sensibilidade, podendo estar associados a erosões no osso nasal, estendendo-se da cavidade nasal até o palato duro e gengivas (Canal et al., 2006), semelhante ao caso relatado (caso 2). O tratamento mostrou-se eficaz, como a utilização de sulfato de vincristina, conforme já preconizado pela literatura (Rodaski & De Nardi, 2006). No entanto, o número de aplicações foi menor do que se encontrou em outros trabalhos, sugere-se que a redução no número de aplicações foi devido ao uso concomitante da auto-hemoterapia, o que concorda com pesquisas atuais envolvendo este tema (Drumond, 2009).

## REFERÊNCIAS

- Brandão, C.V.S.; Borges, A.G.; Ranzani, J.J.T. et al. 2002. Tumor venéreo transmissível: estudo retrospectivo de 127 casos (1998-2000). *Rev. Educ. Contin. CRMV-SP*, v.5, p.25-31.
- Canal, I. H.; Dagli, M. L. Z.; Torres, L. N.; Piveta, L. C.; Canal, R. B. 2006. TVT Nasal – Tumor Venéreo Transmissível – um caso clínico. *Revista Eletrônica de Veterinária*, v.6, n. 152, p. 15-25.

Damasceno, A.D.; Araújo, E.G. 2004. Neoplasias Orais em Cães e Gatos. In: ROZA, M.R. Rio de Janeiro: L.F. livros, p.295-308.

Drumond, K. O. 2009. Autohemoterapia, vincristina e associação dos dois tratamentos no tumor venéreo transmissível canino. *Dissertação* (mestrado) – Ciência Animal - Universidade Federal do Piauí, 70 p.

MacEwen E.G. 2001. Transmissible venereal tumor. In Withrow SJ, MacEwen E. G. (Eds) Small Animal Clinical Oncology. 3rd. ed. W.B. Saunders, Philadelphia, p. 651-656.

Nelson R. W.; Couto C. G. 2001. Medicina interna de pequenos animais. 2ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 728p.

Ortega-Pacheco A.; Acevedo-Arcique M.; Sauri-Arceo C.H.; Bolio-González M.; Gutiérrez-Blanco E. 2003. Prevalência de

tumor venéreo transmissível em perros lallejeros de la ciudad de Mérida, Yucatán, México. *Rev. Biomed.* 14:83-87.

Perez, J. 1994. TVT extragenital primário. *Selecciones Veterinarias*, v.2, n.6, p.370-3.

Rodaski, S.; De Nardi, A. B. 2006. Quimioterapia Antineoplásica em Cães e Gatos. cap. 2, p. 98-134.

Rodrigues G. N.; Alessi A. C.; Laus J.L. 2001. Intraocular transmissible venereal tumor in a dog. *Ciência Rural* 31:141-143.

Tinucci-Costa, M. 2009. Tumor venéreo transmissível canino. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. Oncologia em Cães e Gatos. São Paulo: Roca, 2009. cap. 34, p. 540-551.



## PREVALÊNCIA DE NEOPLASIA MAMÁRIA EM CADELAS ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFMT: AVALIAÇÃO CLÍNICA, LABORATORIAL E HISTOPATOLÓGICA

*[Prevalence of breast cancer in dogs answered in the Veterinary Hospital of UFMT: clinical, laboratory and histopathological]*

Maia, C. A.<sup>1</sup>; Martini, A. C.<sup>1</sup>; Peres, T. P. S.<sup>2</sup>; Silva, M. T. A.<sup>2\*</sup>; Falcão, C. M. C.<sup>2</sup>; Vasconcelos, L. P. S.<sup>3</sup>; Veronezi, R. C.<sup>4</sup>

1. Pós-graduanda do curso de Especialização em Pequenos Animais, Departamento de Clínica Médica Veterinária – UFMT
2. Aluna de graduação do curso de Medicina Veterinária - UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.
3. Residente do Setor de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário – UFMT – Cuiabá, MT.
4. Professor Adjunto do curso de Medicina Veterinária – UFMT – Cuiabá, MT.

**RESUMO** - Neoplasia mamária (tumor de mama), ocorre com mais frequência em fêmeas com idade média de 10 (dez) anos, não castradas ou que foram submetidas a ovariectomia mais tardiamente. Foram coletados os dados de 83 cadelas de diferentes raças, apresentando neoplasia mamária, com indicação cirúrgica, atendidas no Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), durante o período de março de 2010 a setembro de 2012. A partir destes dados, 57,8% apresentaram neoplasia maligna e 42,2% apresentaram neoplasia benigna, evidenciando uma prevalência da enfermidade em 6,6% dos casos. Do total de animais avaliados, 26,5 % das cadelas usaram supressores de cio e 3,6 % eram castradas. O uso de supressores de cio foi correlacionado a presença de neoplasia mamária em cadelas e sugere-se que a castração reduz a sua incidência.

**Palavras chave:** cadelas, neoplasia mamária, prevalência, mastectomia.

**ABSTRACT** - Mammary cancer (breast cancer), occurs more frequently in females with a mean age of 10 (ten) years, not spayed or who underwent ovariectomy later. Data were collected from 83 dogs of different breeds, with breast cancer, to undergo surgery, the Hospital Veterinarian (HOVET) Federal University of Mato Grosso (UFMT) during the period from March 2010 to September 2012. From these data, 57.8% were malignant and 42.2% were benign, showing a prevalence of the disease in 6.6% of cases. Of all animals evaluated, 26.5% of bitches used suppressors heat and 3.6% were castrated. Use of the oestrus suppressants was correlated with the presence of breast cancer in female dogs, and suggests that the castration reduces their incidence.

**Keywords:** dogs, breast cancer, prevalence, mastectomy.

---

\* Autor para correspondência. Email: monnatathyelly@msn.com

## INTRODUÇÃO

As neoplasias mamárias constituem um importante problema de saúde nos animais de companhia. Podem ter origem num grupo celular variado, apresentando grande diversidade morfológica e de tamanho (Rutteman & Kirpensteijn, 2003). Correspondem a aproximadamente metade de todos os tumores observados em cadelas, afetando primariamente animais com idade média de 10 anos. A incidência é maior nas fêmeas não castradas ou que foram submetidas a ovari-histerectomia mais tardiamente (Nelson & Couto, 2006). Estas neoplasias apresentam-se geralmente sob a forma de nódulos, e no caso de neoplasias múltiplas, podem ser do mesmo ou de diferentes tipos histológicos, podendo apresentar diferentes graus de malignidade (Rutteman & Kirpensteijn, 2003). A cirurgia é a medida terapêutica de eleição para as neoplasias mamárias, devendo ser realizada com ampla margem de segurança (Birchard, 1995; De Nardi, 2007).

## OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de neoplasias mamárias, o diagnóstico e a diferenciação tumoral, a eficiência do tratamento cirúrgico sem quimioterapia e a taxa de recidiva da afecção em cadelas atendidas no Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT).

## MATERIAL E MÉTODOS

No experimento foram utilizadas cadelas com neoplasias mamárias, com indicação cirúrgica, de várias raças, com a idade entre 7 a 15 anos, atendidas no HOVET – UFMT, durante o período de março de 2010 a setembro de 2012. Os animais foram submetidos a exames clínicos geral, incluindo anamnese, exames físicos com palpação das mamas para identificar a presença de tumores e suas características (tamanho, consistência, ulceração (lesão) e/ou secreção), exames radiográficos para detectar presença de metástase (projeção látero-lateral do tórax), exames laboratoriais (pré-cirurgia), exames histopatológicos (pós-mastectomia) e à terapia cirúrgica. Foi realizada a extirpação cirúrgica das massas neoplásicas, levando em conta o tamanho do tumor e número de mamas comprometidas. Após a mastectomia, foram retirados fragmentos das massas tumorais, acondicionados em solução de formalina neutra tamponada a 10% para fixação, e posterior análise histopatológica. Os animais receberam no período pós-operatório, anti-inflamatório não esteroide, antibioticoterapia parenteral e curativos tópicos da ferida cirúrgica,

até a retirada da sutura. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Mato Grosso.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estudo foram atendidas 1253 cadelas de diferentes raças, 83 apresentaram neoplasia mamária, evidenciando uma prevalência da enfermidade em 6,6% dos casos. Dos animais avaliados, 26,5 % usaram supressores de cio e 3,6 % eram castradas. A presença de neoplasia associada ao uso de tratamento hormonal para supressão do cio torna questionável o uso de progestágenos para este fim. Além disso, estudos anteriores já comprovaram a eficácia da castração precoce como método preventivo para esse tipo de enfermidade (Slatter et al., 2007). Os resultados obtidos através da avaliação histopatológica demonstraram uma incidência de 26,5% de carcinoma simples; 23% de tumor misto benigno; 16,9% adenoma benigno simples; 9,6% carcinoma complexo; 6% tumor misto maligno; 6% adenoma complexo; 2,4% fibroadenoma; 2,4% carcinossarcoma; 1,2% carcinoma túbulopapilar; 1,2% fibrossarcoma; 1,2% osteossarcoma; 1,2% hemangioma; 1,2% carcinoma de células fusiformes e 1,2% lipoma. Do total, 48 cadelas (57,8%) apresentaram neoplasia maligna e 35 (42,2%) apresentaram neoplasia benigna. Na avaliação hematológica não se observou alteração relacionada à doença, e os valores médios encontrados para fosfatase alcalina (FA) 122UI/L e alanina aminotransferase (ALT) 43UI/L, estavam dentro dos padrões definidos na literatura (Meyer & Rarveri, 1998). Na avaliação radiográfica apenas duas cadelas apresentaram metástase pulmonar, sendo um caso de osteossarcoma e outro de fibrossarcoma. Na avaliação física apresentavam tosse, dispnéia e neoplasia fétida e ulcerada, e vieram a óbito aproximadamente três meses após a cirurgia. Durante e após o período do estudo, nenhum outro animal retornou ao HOVET com recidiva de neoplasia mamária.

## CONCLUSÃO

A prevalência de neoplasias mamárias em cadelas atendidas no HOVET no período do estudo foi de 6,6%, com idade média entre 7 a 15 anos. Sugere-se correlação entre o uso de supressores de cio com a presença de neoplasia mamária, e que a castração reduz sua incidência. As neoplasias mamárias mais prevalentes foram o carcinoma simples (26,5%), o tumor misto benigno (23,0%) e o adenoma simples (16,9%). Sugere-se que a presença de metástase pulmonar pode estar relacionada a neoplasias de maior malignidade. No período de avaliação, a mastectomia se mostrou eficiente no controle da

enfermidade, contudo, a medicina veterinária na região de Cuiabá necessita de mais estudos sobre o uso de quimioterapia e outras possibilidades de tratamento para a neoplasia mamária.

### REFERÊNCIAS

Rutteman G.R.; Kirpensteijn J. 2003. Tumours of Mammary Glands. *In: Manual of Canine and Feline Oncology*. BVA. 2. Ed. p. 234-239.

Nelson, R. W.; Couto, C.G. 2006. Distúrbios da Glândula Mamária. *In Medicina Interna de Pequenos Animais*. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. Cap. 58, p.845-848.

Birchard, S.J. 1995. Definitive surgical treatment for cancer. *In: Kirk's Current Veterinary Therapy XII Small Animal Practice*. Philadelphia: Saunders, p. 462-464.

De Nardi, A.B. 2007. Correlação da ciclooxigenase-2 com Ki-67, P53 e caspase-3 nas neoplasias de mama em cadelas. Jaboticabal – SP, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, 2007. 92p. *Tese de doutorado – Área de Cirurgia Veterinária*.

Slatter, D. et al. 2007. Oncologia do sistema reprodutor *In: Robbins, M. Manual de Cirurgia de Pequenos Animais*. 3.ed. São Paulo: Manole, Cap. 172, p.2439-2442.

Meyer, D.J. et al. 1998. Anormalidades em testes hepáticos. *In: Medicina de Laboratório Veterinário: interpretação e diagnóstico*. 1.ed. São Paulo: Roca. Cap.5, p.47-61.

## LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA EM GATA – RELATO DE CASO

*[Acute lymphoblastic leukemia in cat – Case report]*

Elzylene Léga<sup>1\*</sup>, Mildre Loraine Pinto<sup>1</sup>, André Luiz Baptista Galvão<sup>2</sup>, Amanda Leal De Vasconcelos<sup>2</sup>, Nassim Madi Neto<sup>3</sup>

1Clínica Veterinária Bichos & Caprichos, Jaboticabal (SP).

2 Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal (SP).

3 Médico Veterinário Autônomo.

**RESUMO** - A presença de células atípicas ou bizarras ou agrupamento desorganizado de células imaturas em esfregaços sanguíneos e o aumento persistente e inexplicado de um tipo celular específico no sangue periférico pode ser sugestivo de leucemia. Cães e gatos com leucemia apresentam leucocitose moderada a intensa, as contagens de hemácias e plaquetas no sangue periférico podem estar diminuídas. O exame dos aspirados da medula óssea pode ser importante para confirmação e determinação do prognóstico da leucemia. Descrever um caso de leucemia linfoblástica aguda (LLA) em uma gata, não castrada, SRD, de quatro anos de idade é o objetivo do presente trabalho.

Palavras chave: anemia, linfócitos, trombocitopenia.

**ABSTRACT** - The presence of atypical cells or bizarre or disorganized group of immature cells in blood smears and persistent and unexplained increase of a specific cell type in peripheral blood may be suggestive of leukemia. Dogs and cats with leukemia have moderate to severe leukocytosis, erythrocyte counts and platelet counts in peripheral blood may be diminished. Examination of the bone marrow aspirates may be important for confirmation and determination of prognosis in leukemia. To describe a case of acute lymphoblastic leukemia (ALL) in a cat, not spayed, SRD, four years old is the goal of this work.

**Keywords:** anemia, lymphocytes, thrombocytopenia.

---

\* Autor para correspondência. Email: lenelega@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Entende-se por leucemia a proliferação de células neoplásicas na medula óssea. Uma distinção importante é a categorização do tipo de leucemia (Santana et al., 2010). As leucemias linfóides podem ser classificadas em aguda ou crônica, bom base nos achados clínico-patológicos, e são denominadas leucemia linfoblástica aguda (LLA) ou leucemia linfocítica crônica (LLC) (Vail & Thamm, 2005). A LLA acomete frequentemente gatos de diversas idades, as células circulantes ocorrem em grande quantidade e podem apresentar núcleos ovais ou em formato anormal de folha de trevo, com cromatina grosseira e reticulada e citoplasma basofílico em quantidade moderada. Aspirados de medula óssea são opções de diagnóstico definitivo (Walker et al., 2009). Portanto, reportar a ocorrência de um caso de LLA em uma gata, não castrada, sem raça definida (SRD), de quatro anos de idade trata-se do objetivo do presente trabalho.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Atendeu-se na clínica veterinária bichos e caprichos do município de Jaboticabal (SP), uma gata, não castrada, SRD, com quatro anos de idade e 2,85kg de peso, com o histórico clínico de apatia, hiporexia, emaciação, letargia e aumento de volume na região próximo ao ramo da mandíbula. No exame físico do animal foi observado apatia, mucosas levemente hipocoradas e hidratadas e normotermia (38,6°C), na palpação notou-se moderado aumento dos linfonodos submandibulares. Naquela ocasião, o animal foi submetido a coleta de amostras de sangue para a realização de exames complementares: no hemograma evidenciou-se no perfil eritrocitário anemia normocítica normocrômica (VCM: 39fl; CHCM: 31g/dL; He: 4.7 x10<sup>6</sup>/μL; Hb: 10,2g/dL; Ht: 23%), no perfil leucocitário constatou-se leucocitose (Leucócitos totais: 223 x10<sup>3</sup>/μL) e na contagem diferencial de células notou-se linfocitose (basófilo: 00; eosinófilo: 01; neutrófilo bastonete: 08; neutrófilo segmentado: 08; linfócitos.: 87; monócitos: 03) também foi observado trombocitopenia (90 x10<sup>3</sup>/μL plaquetas), na citologia do sangue periférico foi evidenciado a presença de e linfócitos atípicos, os indicadores do perfil renal e hepático revelaram-se dentro dos valores de normalidade para a espécie. Na citologia aspirativa por agulha fina da medula óssea foi observado a presença normal de todos os precursores hematopoiéticos (eritróides, mielóides e megacariocítico), embora todos discretamente deprimidos, notou-se também a presença de um componente mononucleado de células grandes, de difícil classificação em seus aspectos morfológicos

e tintoriais, evidenciando-se este mesmo tipo de célula no sangue circulante. De acordo com os achados do perfil hematológico e da citologia aspirativa por agulha fina da medula óssea, o padrão cistoscópico foi sugestivo de distúrbios mielo/linfoproliferativos, indicativo de LLA. A paciente foi submetida a terapia via oral durante quatorze dias com clorambucil 0,2mg/kg a cada dois dias; prednisona 1mg/kg SID e cloridrato de ranitidina 2mg/kg BID. Ao término da medicação a paciente voltou com o histórico de melhora clínica acentuada, sendo evidenciado todos os parâmetros do hemograma valores dentro da normalidade para a espécie tanto no eritrograma (VCM:39fl ;CHCM: 31g/dL; He: 7.5x10<sup>6</sup>/μL; Hb: 11,3g/dL; Ht: 37%), quanto no leucograma na contagem diferencial de células (Leucócitos totais: 23 x10<sup>3</sup>/μL; basófilo: 00; eosinófilo: 02; neutrófilo bastonete: 08; neutrófilo segmentado: 57; linfócitos: 31; monócitos: 02 e 190 x10<sup>3</sup>/μL plaquetas). A prednisona 1mg/kg SID continuou a ser administrada como medida terapêutica de manutenção.

## DISCUSSÃO

De acordo com Vail & Thamm (2005) a manifestação clínica de cães e gatos com LLA são vagos, contudo podem ser referidas mucosas hipocoradas, linfadenopatia, organomegalia, letargia, pirexia e emaciação. Walker et al. (2009) descreveram que a presença de células atípicas ou bizarras ou agrupamento desorganizado de células imaturas em esfregaços sanguíneos sugerem leucemia, bem como o aumento inexplicado de um tipo celular específico no sangue periférico. Meuten (2002) e Thrall & Weiser (2007) descreveram que em cães e gatos a LLA se apresenta com leucocitose moderada a intensa, as contagens de hemácias e plaquetas no sangue periférico diminuídas, consequentemente os achados no perfil hematológico incluem anemia, trombocitopenia e linfocitose. Os achados clínicos da paciente do presente trabalho foram de apatia, hiporexia, emaciação e letargia, com moderado aumento de linfonodos submandibulares, os achados hematológicos foram de anemia normocítica normocrômica, com leucocitose, com linfocitose e linfócitos atípicos na citologia do sangue periférico, corroborando com os achados dos autores supracitados. O exame aspirado de medula óssea pode ser importante para confirmação e determinação do prognóstico da leucemia (Thrall & Weiser, 2007). Walker et al. (2009) descreveram que os aspirados medulares de animais com LLA são hiperclulares com células blásticas, células grandes, e de difícil diferenciação celular e tintorial, semelhante ao descrito por Meuten (2002). No presente relato de caso a

citologia do aspirado da medula óssea evidenciou-se a presença de um componente mononucleado de células grandes, de difícil classificação em seus aspectos morfológicos e tintoriais, evidenciando-se este mesmo tipo de célula no sangue circulante. Vail & Thamm (2005) e Santana et al. (2010) descreveram como opção terapêutica o clorambucil, na dose 0,2mg/kg ou 2mg/gato, VO, a cada dois dias em combinação com a prednisona na dose de 1-2mg/kg, VO, uma vez ao dia, segundo os autores esta combinação permite uma resposta satisfatória, com melhora na qualidade de vida do animal, entretanto o prognóstico de sobrevida é de aproximadamente de um ano após o início do tratamento. No presente relato de caso, a terapêutica instituída foi a mesma preconizada pelos autores acima citados, apresentando resultado satisfatório no aspecto clínico e hematológico até no presente momento.

### CONCLUSÃO

A LLA trata-se de uma enfermidade de rara ocorrência em gatos, de sintomatologia vaga, entretanto o perfil hematológico demonstrado no

hemograma e do padrão cistoscópico evidenciado no material aspirado de medula óssea, foram conclusivos no diagnóstico de LLA. A terapia instituída de clorambucil em combinação com prednisona se mostrou eficaz no controle da enfermidade.

### REFERÊNCIAS

- Meuten, D. J. **Tumors in domestic animals**, 4<sup>o</sup> ed. Ames: Blackwell, 2002, 792p.
- Santana, A. E.; Seki, M. C.; Gama, F. G. V.; Sobreira, M. F. R. 2010. Neoplasias do sangue e dos órgãos formadores do sangue. *In*: DALECK, R. C.; De NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2<sup>o</sup> ed. cap. 32, p. 508-524.
- Thrall, M. A.; Weiser, G. 2007. Hematologia e bioquímica clínica veterinária. São Paulo: Roca, cap. 13, p. 155-164.
- Vail, D. M.; Thamm, D. H. 2005. Hematopoietic tumors. *In*: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Textbook of veterinary internal medicine. St. Louis: Elsevier Saunders, 6<sup>o</sup> ed. vol. 1, cap. 181, p. 732-247.
- Walker, D. Esfregaços de sangue periférico. 2009. *In*: COWELL, L. R.; TYLER, R. D.; MEINKOTH, J. H.; DENICOLA, D. B. Diagnóstico citológico e hematológico. São Paulo: Medvet, cap. 26, p. 390-408.

## **METÁSTASES DE TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CANINO EM BAÇO, OVÁRIO E LINFONODOS - RELATO DE CASO**

*[Canine transmissible venereal tumor with spleen, ovary and lymph nodes metastasis - case report]*

**Pamella Karina Gomes Da Cunha<sup>1\*</sup>; Luiza Sperli Geraldos Marin Dos Santos<sup>1</sup>; Andréia Santana Silveira<sup>2</sup>; Raquel Mineko Matsuda<sup>1</sup>; Bartira Lemes Cipriano<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>FAMEZ, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande-MS.

<sup>2</sup>Médica Veterinária autônoma, Campo Grande- MS.

**RESUMO** - O tumor venéreo transmissível canino é uma patologia cosmopolita, de ocorrência natural, transmitido pelo coito e transplantável a cães de ambos os sexos. O presente caso tem por objetivo relatar a ocorrência de metástases de Tumor Venéreo Transmissível Canino em baço, ovário e linfonodos, em um animal que apresentava tumor em genitália externa e pálpebra.

**Palavras chave:** metástase, TVT, baço, Campo Grande.

**ABSTRACT** - The canine transmissible venereal tumor is a cosmopolitan disease, naturally occurring, transmitted by coitus and transplantable in dogs of both sexes. This paper aims to report Canine Transmissible Venereal Tumor with spleen, ovaries and lymph nodes metastasis in an animal that had tumor on the external genitalia and eyelid.

**Keywords:** metastasis, TVT, spleen, Campo Grande.

---

\* Autor para correspondência. Email: pamellakarina@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O tumor venéreo transmissível (TVT), também conhecido por linfoma venéreo e Linfossarcoma de Sticker, é uma neoplasia de caráter contagioso, de ocorrência mundial, comum em cães de ambos os sexos (Santos et al., 2008; Amaral et al., 2012). A transmissão se dá principalmente por via sexual, pela implantação celular durante coito, mas também pode ser por lambeduras, arranhaduras ou ainda por transplantes experimentais (Cruz et al., 2009). Embora acometa, predominantemente, a genitália externa de cães, ou seja, a mucosa vulvar e vaginal, pênis e mucosa prepucial de machos, existem relatos de implantação em áreas extragenitais e ocorrência de metástases em linfonodos, baço, pele, região anal e perianal, mucosas oral, nasal e olhos, dentre outros locais (Amaral et al., 2012). Metástases em locais extracutâneos são raras, afetando cerca de 1% dos animais (Costa, 2009). O TVT é um tumor proliferativo, caracterizado clinicamente por uma massa solitária ou lesões múltiplas. São comuns secreção hemorrágica, lambedura frequente no local afetado e protusão pela genitália de um tumor avermelhado em formato de couve-flor (Batista et al., 2007). O diagnóstico é realizado basicamente por meio da anamnese e do exame físico, considerando os sinais clínicos. Ressalta-se a importância do exame citológico e histopatológico para o diagnóstico definitivo da doença, considerando a necessidade do diagnóstico diferencial para outras doenças como mastocitomas, histiocitomas ou linfomas malignos (Mostachio et al., 2007). À microscopia eletrônica, as células se apresentam arredondadas, com alta relação núcleo / citoplasma e grande nucléolo (Costa, 2009). No tratamento do TVT ficam preconizadas a cirurgia, a quimioterapia e a radioterapia (Santos, 2011).

## DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da UFMS-FAMEZ, um animal da espécie canina, domiciliado, porém com acesso à rua, fêmea inteira, sem raça definida, com 7 anos de idade, pesando 13 Kg. A queixa principal era de sangramento vaginal, aumento abdominal, nódulo palpebral, hiporexia e vômitos esporádicos, com surgimento há 3 semanas, logo após ao cio. Aguardava-se resultado de exame sorológico para *Leishmania sp.* (RIFI- Reação de Imunofluorescência Indireta e ELISA- ensaio imunoenzimático). Ao exame físico, o animal apresentava-se abaixo do peso, pêlo opaco, seborréia seca e presença de ectoparasitas (pulgas e carrapatos). O nódulo palpebral superior esquerdo estava ulcerado (2 cm de diâmetro). A

vulva apresentava-se aumentada de volume com um nódulo vaginal de formato couve-flor, eritematoso e hemorrágico. À palpação constatou-se neoformação consistente e firme na cavidade abdominal e aumento de linfonodos pré-escapulares e poplíteos. Foram coletadas amostras para citologia como *imprint* e *swab* de nódulos vaginal e palpebral, bem como, citologia aspirativa por agulha fina de linfonodos. Em todos materiais visualizou-se, sob microscopia óptica, células redondas, exibindo alta relação núcleo / citoplasma, citoplasma basofílicos claros, amplos e vacuolizados, confirmando o diagnóstico de TVT e metástase em linfonodos. Foram realizados hemograma e bioquímicos, os quais revelaram leucocitose (19.500/ mm<sup>3</sup>) com presença de neutrófilos hipersegmentados e aumento de proteínas plasmáticas totais (9,8 g/dl). A ultrassonografia abdominal confirmou a presença de massa tumoral volumosa, que teria forte ligação esplênica, ovário direito apresentava-se aumentado de tamanho. Foi instaurado tratamento com o sulfato de vincristina na dose de 0,8 mg/m<sup>2</sup> em solução de 0,9% Na Cl, por via intravenosa lenta, semanalmente. Após a primeira aplicação, o tumor vaginal havia involuído e o sangramento cessou. O nódulo palpebral havia diminuído significativamente. Na ultrassonografia abdominal não observou-se alterações dignas de nota. O tratamento perdurou por duas semanas consecutivas e o proprietário não retornou durante 3 meses. Após esse período, proprietário trouxe o animal com intuito de realizar contraprova sorológica (RIFI e ELISA) do exame que resultou reagente para *Leishmania sp.* Foi realizada eutanásia do animal e posteriormente encaminhado ao departamento de Anatomia Patológica Animal da UFMS para necropsia e exame histopatológico. De acordo com o laudo da necropsia foi observado o baço com tumorações e ovário direito com bordas irregulares medindo 6cm de diâmetro. Através da histopatologia, visualizaram-se células com citoplasma escasso, com núcleo grande de formato redondo e ovalado, com cromatina frouxa e raras figuras de mitose. Diagnóstico de metástase de TVT esplênico e ovariano.

## DISCUSSÃO

No presente relato o animal acometido vivia em condições propícias para o desenvolvimento do TVT, era um animal que tinha acesso livre à rua, fêmea não castrada, subnutrida, além de apresentar uma doença concomitante. Segundo Costa (2009) estudos sobre o TVT sugerem que o sistema imune desempenha importante papel na inibição do crescimento tumoral ou no aparecimento de metástases. A utilização de sulfato de vincristina como droga de escolha, foi eficiente, porém o



protocolo deveria ter sido seguido a termo para definir se seria eficaz aos tumores extragenitais. Caso contrário, seria coerente a realização de laparotomia exploratória e retirada cirúrgica. Através do presente estudo foi possível comprovar a ocorrência de metástases de TVT, que apesar de rara na rotina de clínica médica de pequenos animais, deve ser incluída nos diagnósticos diferenciais para tumores. Bem como, ressaltou o papel de doenças concomitantes no desenvolvimento da patologia.

### CONCLUSÃO

Este trabalho relata a importância de incluir o TVT no diagnóstico diferencial de tumores em cães, mesmo que não haja acometimento genital. Em cães com o diagnóstico confirmado, investigar a presença de doenças concomitantes, através de exames complementares frequentes, que poderiam influenciar no prognóstico do animal.

### REFERÊNCIAS

Amaral, A.V.C.; Oliveira, R.F.; Silva, A.P.S.M.; Baylão, M.L.; Luz, L.C.; Sant'ana, F.J.F. 2012. Tumor venéreo transmissível intra-ocular em cão – Relato de caso. *Veterinária e Zootecnia*, v.19, n.1, p.079-085.

Batista, J.S.; Soares, H.S.; Pereira, R.H.M.A.; Petri, A.A.; Souza, F.D.N.; Nunes, F.C.R. 2007. Tumor venéreo transmissível canino com localização intra-ocular e metástase no baço. *Acta Veterinária Brasilica*, v.1, n.1, p.45-48.

Costa, M.T. 2009. Tumor venéreo transmissível canino. In: DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B.; RODASKY, S. Oncologia em cães e gatos. 1. Ed. São Paulo: Roca, p. 540-555.

Cruz, G.D.; Santos, C.F.; Santos, C.R.; Ruschi, C.S.; Elias, T.; Xavier, J.G.; Bonamin, L.V. 2009. Metástase visceral de tumor venéreo transmissível em cão. *Veterinária e Zootecnia*, v. 16, n.3, p. 465 – 470, set.

Mostachio, G.Q.; Pires-Buttler, E.A.; Aparício, M.; Cardilli, D.J.; Vicente, W.R.R.; Toniollo, G.H. 2007. Tumor venéreo transmissível (tvt) canino no útero: relato de caso. *Ars Veterinária*, Jaboticabal, SP, v. 23, n.2, p. 071-074.

Santos, J.P.; Barbosa, M.A.G.; Tenório, A.P.M.; Coelho, M.C.O.C.; Rolim, M.B.Q.; Tudury, E.A. 2008. Tumor venéreo transmissível em um canino com acometimento de pele. *Medicina Veterinária, Recife*, v.2, n.2, p.39-43, abr-jun.

Santos, I.F.C.; Cardoso, J.M.M.; Oliveira, K.C. 2011. Medvep-Revista Científica de Medicina Veterinária- Pequenos Animais e Animais de Estimação, v.9, n. 31, p. 639-645.

## PLASMOCITOMA EXTRAMEDULAR EM CÃES

*[Extramedullary plasmacytomas in dogs]*

**Kelly Cristina Da Silva Godoy<sup>1\*</sup>, Paulo Henrique Braz<sup>1</sup>, Willian Kaida De Almeida<sup>2</sup>, Pamella Karina Gomes Da Cunha<sup>3</sup>, Andrei Cristaldo Palacio<sup>4</sup>, Fabiana Mitie Matsubara Bergamo<sup>5</sup>.**

1. Residente em Patologia Clínica Veterinária, Universidade Anhanguera-Uniderp
2. Residente em Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Anhanguera-Uniderp
3. Residente em Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-FAMEZ
4. Acadêmico de Medicina Veterinária, Universidade Anhanguera-Uniderp.
5. Professora Doutora do Departamento de Clínica Cirúrgica, Universidade Anhanguera-Uniderp.

**RESUMO** - O plasmocitoma é uma neoplasia hematológica que representa cerca de 2.4% de todos os tumores caninos e ocorre mais frequentemente em sítios cutâneos. O objetivo deste trabalho foi realizar o estudo epidemiológico de seis casos de plasmocitoma cutâneo extramedular canino, confirmados pelo exame citológico. Foram avaliados fatores predisponentes como raça, sexo e idade de animais atendidos no período de janeiro de 2009 a agosto de 2012. Pode-se concluir que animais com plasmocitoma cutâneo extramedular canino apresentam idade média de 9 anos. Quanto ao sexo e raça, não foi observado fatores de predileção.

**Palavras chave:** plasmócitos, citologia, tumor.

**ABSTRACT** - The plasmacytoma is a hematological malignancy that accounts for approximately 2.4% of all canine tumors and occurs more frequently in cutaneous sites. The aim of this study was the epidemiological study of six cases of cutaneous extramedullary plasmacytoma canine, confirmed by cytological examination. We evaluated predisposing factors such as race, sex and age of animals treated between January 2009 and August 2012. It can be concluded that animals with cutaneous extramedullary plasmacytoma canine present average age of 9 years. Regarding gender and race, there was no predilection factors.

**Keywords:** plasma cells, cytology, tumor.

---

\* Autor para correspondência. Email: kelly.c.s.godoy@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

As neoplasias plasmocitárias são originárias dos plasmócitos, de caráter localizado e ocorrência em qualquer tecido mole, mas principalmente na pele, na cavidade oral e no trato digestivo (Silva et al., 2012). São geralmente benigno, embora existam relatos de comportamentos maligno (Cowell et al., 2009). Os plasmocitomas cutâneos podem ocorrer na pele primariamente, sem comprometimento da medula óssea, ou, mais frequentemente, como resultado da disseminação do mieloma múltiplo ou da leucemia de células plasmáticas (Botelho et al., 2011). As formas cutâneas geralmente manifestam-se como um nódulo solitário, de consistência firme ou friável, alopecico, com bordos elevados, liso, e de 1 a 10 cm de diâmetro, podendo estar ou não ulcerado e por vezes pedunculados (Botelho et al., 2011; Silva et al., 2012). A citologia por aspirado de agulha fina é considerada um método simples para o diagnóstico do plasmocitoma cutâneo, revela uma população monomórfica de células plasmáticas com ocasional ocorrência de células bi e multinucleadas (Botelho et al., 2011; Raskin & Meyer, 2011). O objetivo do presente estudo foi caracterizar os casos de plasmocitoma cutâneo extramedular canino, confirmados por citologia aspirativa, no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da Anhanguera-Uniderp, Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram revisados os prontuários de 596 casos de neoplasias atendidos no período de janeiro de 2009 a agosto de 2012, com diagnóstico confirmado através da citologia aspirativa por agulha fina. Destes, seis foram diagnosticados como plasmocitoma extramedular cutâneo canino. Foram computados os dados referentes à raça, idade, sexo, e local de acometimento dos nódulos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão dos prontuários em busca de caninos acometidos com neoplasia cutânea confirmada por meio de citologia aspirativa, identificou um total de seis casos atendidos de plasmocitoma extramedular cutâneo canino, o que corresponde a 1% das neoplasias analisadas, corroborando com Silva et al. (2012) e Raskin & Meyer (2011).

Destes, três (50%) ocorreram em machos e três (50%) em fêmeas, não constatando predileção por sexo. Quanto às raças acometidas não foram observados predileção por nenhuma específica sendo encontrado em cães, Teckel, Labrador, Cocker e Mestiços. Estes dados confirmam os achados de autores que afirmam que qualquer raça pode ser acometida (Silva et al., 2012). No que se refere à idade dos animais acometidos, observou-se variações de sete a 15 anos com uma média de 9,33 anos. Esses valores se aproximam dos encontrados por Silva et al. (2012) e Botelho et al. (2011). Estes dados podem estar associados a longevidade dos cães nos dias atuais. Todos os prontuários dos animais incluídos no presente trabalho relatavam apenas nódulos cutâneos. A região com maior ocorrência de nódulos foram os membros (33,33%), seguido de outras localizações como cabeça, abdômen, tórax e coxim. Resultados diferentes foram encontrados por Silva et al. (2012) que afirmam que a região da cabeça é a mais atingida por plasmocitoma extramedular e corrobora com Botelho et al. (2011) que cita a região dos membros como a de maior aparecimento.

## CONCLUSÃO

Com a avaliação citológica do plasmocitoma cutâneo extramedular foi possível identificar uma maior predisposição de cães idosos, com idade média de 9,33 anos, não constatando predileção por raça e sexo para o desenvolvimento da neoplasia investigada.

## REFERÊNCIAS

- Botelho, C. M.; Botelho, C. F. M.; Machado, C.H; Botelho, G. G.; Baldani, C. D. 2011. Diagnóstico citológico de plasmocitoma em cão - relato de caso. In: Anais da II mostra de trabalhos da medicina veterinária da UFRRJ. Rio de Janeiro. p 26
- Cowell, R.L.; Tyler, R.D.; Meinkoth, J.H.; Denicola, D.B. 2009. Diagnóstico citológico e hematologia de cães e gatos. 3 ed. São Paulo: medvet.
- Raskin, R.E.; Meyer, D.J. 2011. Citologia Clínica de cães e gatos : atlas colorido e guia de interpretação. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 472 p.
- Silva, T.P.D.; Silva, V.L; Silva, F.L. 2012. Plasmocitoma extramedular cutâneo em cão, obstrução unilateral do conduto auditivo. *Medicina Veterinária*, Recife, v.6, n.4, p.1-5.

## HIPERADRENOCORTICISMO ASSOCIADO AO LINFOMA CUTÂNEO EM CÃO – RELATO DE CASO

*[Hyperadrenocorticism associated with cutaneous lymphoma in dog – Case report]*

Flávia Mayumi Carneiro Kay<sup>1</sup>, Paulo César Rodrigues Tabanez<sup>2</sup>, Patrícia Arrais<sup>3</sup>

1\*. Médica Veterinária Autônoma Hosp. Prontovet – DF

2. Diretor Hosp. Prontovet – DF, Coord. Depart. Infectologia e Oncologia

3. Diretora Hosp. Prontovet – DF, Coord. Depart. Oftalmologia

**RESUMO** - Uma cadela, Shih-Tzu, com 13 anos e castrada, foi atendida no Hospital Veterinário Prontovet apresentando poliúria, polidipsia, alterações dermatológicas, hematológicas e de bioquímica sérica. Além disto, também apresenta nódulo ulcerado em região perianal. A dosagem de cortisol após estimulação com ACTH confirmou a suspeita de hiperadrenocorticism. A citologia aspirativa por agulha fina e a histopatologia do nódulo excisado revelaram ser um tumor compatível com linfoma cutâneo epiteliotrópico. A associação de hiperadrenocorticism e linfoma é incomum, o que torna o seu manejo um desafio, visto que a maior parte dos protocolos terapêuticos para esta neoplasia utilizam corticosteroides, contra-indicados para o controle desta endocrinopatia.

**Palavras chave:** hiperadrenocorticism, linfoma cutâneo, corticosteroides.

**ABSTRACT** - A female Shih-Tzu breed, with 13 years old and neutred, was admitted in Veterinary Hospital Prontovet presenting polyuria, polydipsia, dermatological signs, hematological and serum biochemical abnormalities. We still observed an ulcerated nodule in perianal region. Cortisol dosage after ACTH stimulation confirmed hyperadrenocorticism. Fine needle aspiration cytology and histopathology of the perianal nodule revealed an epitheliotropic cutaneous lymphoma. Association of hyperadrenocorticism and cutaneous lymphoma is unusual, which makes its handling a challenge, since corticosteroids are commonly used in most cancer therapeutic protocols and contraindicated to control this endocrinopathy.

**Keywords:** hyperadrenocorticism, cutaneous lymphoma, corticosteroids.

---

\* Autor para correspondência. Email: mayumi.kay@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O hiperadrenocorticismo compreende um conjunto de alterações causadas pela produção excessiva crônica de cortisol pelo córtex da adrenal (Kintzer & Peterson, 2008). Pode ser classificado em hipofise dependente, adrenal dependente e iatrogênico (Nelson, 2006). Os sinais clínico-patológicos incluem: poliúria, polidipsia, polifagia, taquipnéia, abdômen distendido, alopecia endócrina, fraqueza muscular leve, letargia, hipertensão sistêmica, hiperplasia adrenocortical bilateral, alterações hematológicas e de bioquímica sérica. Cerca de 90% dos casos de hiperadrenocorticismo nos cães são hipofise dependentes, causados por tumores benignos (adenoma) e raramente por malignos (adenocarcinoma) (Nelson, 2006; Kintzer & Peterson, 2008). O diagnóstico é realizado por meio da dosagem do cortisol, basal e após a estimulação pelo ACTH, sendo que em casos atípicos, se faz necessário o painel androgênico, principalmente a dosagem da 17 beta-hidroxiprogesterona (Kintzer & Peterson, 2008). Testes como supressão com alta e baixa dose de dexametasona e concentração de ACTH endógeno podem ajudar a confirmação do diagnóstico (Nelson, 2006). O tratamento se baseia na redução do cortisol, seja pela destruição da adrenal, seja pela inibição competitiva do cortisol, utilizando, respectivamente, o Mitotano ou o Trilostano. Este último tem sido amplamente utilizado no Brasil devido aos menores efeitos colaterais (Reine, 2012). Linfomas são neoplasias caracterizadas pela proliferação clonal de linfócitos malignos. É uma das mais comuns neoplasias em cães e sua etiologia ainda não está totalmente elucidada (Couto, 2006; Vail & Young, 2007; Daleck, et al., 2009). O linfoma cutâneo epiteliotrópico representa menos de 1% dos tumores de pele (Fontaine et al., 2009). O Tratamento consiste em excisão cirúrgica, quimioterapia e radioterapia (Vail & Young, 2007). A poliquimioterapia é a modalidade mais eficaz e utilizada no tratamento de cães com linfoma (DALECK et al., 2009). Entre os protocolos utilizados existe o de Madison-Wisconsin, composto pela combinação dos fármacos L-asparaginase, Ciclofosfamida, Vincristina, Prednisona e Doxorrubicina (VAIL, 2008). A Lomustina (60 mg/m<sup>2</sup>, VO) induz remissão na maioria dos casos. L-asparaginase (400 UI/Kg, SC), duas vezes por semana, pode proporcionar redução no eritema e seborréia (Daleck et al., 2009). O tratamento com Lomustina, Ácido Retinóico e L-asparaginase mostraram-se efetivos em 40 a 60% dos cães com linfoma cutâneo, apesar da sobrevivência a longo prazo ser incomum. O uso da prednisona consiste

em uma alternativa barata, porém com efeito transitório (Vail, 2008).

## DESCRIÇÃO DO CASO

Em janeiro de 2012, foi atendido na Clínica Veterinária Prontovet, um cão da raça Shih-Tzu, fêmea, 13 anos, castrada, com alterações dermatológicas como placas eritematosas, descamação, áreas de alopecia e colaretas epidérmicas. Os exames laboratoriais revelaram aumento da atividade sérica da fosfatase alcalina, trombocitose, hipertrigliceridemia e hipercortisolemia. O ultrassom não revelou alterações morfológicas das adrenais (adrenal direita 1,2 cm e esquerda 1,4 cm). O animal também apresentava nódulo de cerca de três cm de diâmetro na região perianal esquerda, próximo a base da cauda, de consistência firme. Foi conduzido teste de estimulação com ACTH (cortisol basal 26,8 e cortisol pós 262,50 ng/ml), citologia aspirativa por agulha fina e exérese do nódulo. Confirmou-se a suspeita de hiperadrenocorticismo e linfoma cutâneo epiteliotrópico. Optou-se pelo tratamento com o Trilostano (6 mg/kg/dia) que conferiu redução do cortisol à níveis mais baixos após estimulação com ACTH (15,49 ng/mL), apesar de não reestabelecer totalmente as alterações hematológicas e bioquímicas do início do processo. Também foi instituído o protocolo de Madison-Wisconsin para o tratamento do linfoma, porém, sem remissão da neoplasia. Novo protocolo foi instituído utilizando-se L-asparaginase (400UI/Kg/SC/q. 3 dias), Lomustina (60mg/m<sup>2</sup>/VO/q. 21 dias) e Prednisona (1 mg/kg/VO/BID). O tutor foi orientado a administrar por via oral a Isotretinoína (3 mg/Kg/dia), porém se recusou. A cada quimioterapia foi realizado hemograma e quinzenalmente exames bioquímicos. Com a instituição do protocolo quimioterápico, o animal permaneceu estável, porém sem remissão completa da neoplasia. A paciente apresenta sobrevida, até o momento, de sete meses.

## DISCUSSÃO

A lesão cutânea única foi tratada com excisão cirúrgica conforme descrito por Vail & Young (2007), com remissão parcial da neoplasia. Foi instituída a poliquimioterapia e escolhido o protocolo de Madison-Wisconsin devido à alta taxa de remissão e sobrevida (Vail, 2008). Para tal protocolo não se observou indução e/ou remissão. Quando se trocou o protocolo para associação de L-asparaginase e Lomustina houve melhor indução, apesar de incompleta. Daleck et al. (2009) descreveram que a Lomustina tem sido eficaz na remissão da neoplasia. A L-asparaginase utilizada

na frequência relatada reduziu o eritema e a seborréia. Não há relato claro da condução de tal endocrinopatia associada ao linfoma cutâneo, nem tampouco com relação ao prognóstico. O prognóstico para esta neoplasia é pobre e os animais morrem por disseminação do linfoma, infecções secundárias e sepsis (Fontaine et al., 2009). A média de sobrevivência após o diagnóstico, independente da quimioterapia, é de aproximadamente seis meses (Fontaine et al., 2010). Contudo, a paciente se mantém estável sete meses após o diagnóstico e terapia associada para as duas enfermidades.

### CONCLUSÃO

A associação do hiperadrenocorticismismo com linfoma cutâneo representa desafio importante tanto ao diagnóstico quanto a indução terapêutica, com impacto direto no prognóstico e na qualidade de vida dos pacientes. Os sinais clínicos podem se mesclar na apresentação da doença. A terapia, por vezes, se torna antagônica, complexa e requer comprometimento e dedicação do tutor para aumentar a taxa de sucesso.

### REFERÊNCIAS

- Couto, C.G. 2006. Linfoma em cães e gatos. *In: NELSON, R.W.; COUTO, G.G. Medicina Interna de pequenos animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1087-1096.*
- Nelson, R. W. 2006. Distúrbios da glândula adrenal. *In: NELSON, R.W.; COUTO, G.G. Medicina Interna de pequenos animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 745-764.*
- Vail, D. M.; Young, K. M. 2007. Hematopoietic tumors. *In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. Small animal clinical oncology. 4. ed. St. Louis: Elsevier, p. 699-722.*
- Kintzer, P. P.; Peterson, M. E. 2008. Doenças da glândula adrenal. *In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R.G. Manual Saunders, Clínica de pequenos animais. 3. ed. São Paulo: Roca, p. 362-374.*
- Vail, D. M. 2008. Neoplasia linfóide. *In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R.G. Manual Saunders, Clínica de pequenos animais. 3. ed. São Paulo: Roca, p. 297-303.*
- Daleck, C. R.; Calazans, S. G.; De Nardi, A. B. 2009. Linfomas. *In: DALECK, C. R.; De NARDI, A. B.; RODASKI, S. Oncologia em cães e gatos. 1.ed. São Paulo: Roca, p. 483-502.*
- Fontaine, J.; Bovens, C.; Betannay, S.; Muller, R. S. 2009. Canine cutaneous epitheliotropic T-cell: a review. *Veterinary and Comparative Oncology, 7, 1, 1-14.*
- Fontaine, J.; Heimann, M.; Day, M. 2010. Canine cutaneous epitheliotropic T-cell lymphoma: a review of 30 cases. *Veterinary Dermatology, v. 21, p. 267-275.*
- Reine, N. 2012. Medical Management of Pituitary-Dependent Hyperadrenocorticism: Mitotane versus Trilostane. *Topics in Companion Animal Medicine. v. 27. p. 25-30.*

## MELANOMA LARÍNGEO EM CÃO - RELATO DE CASO

*[Laryngeal Melanoma in dog - Case report]*

**Paulo César B. Tannus<sup>1</sup>, Paulo César Rodrigues Tabanez<sup>2</sup>, Patrícia Arrais<sup>3</sup>**

1\*. Médico Veterinário Autônomo Hosp. Prontovet

2. Diretor Hosp. Prontovet – DF, Coord. Depart. Infectologia e Oncologia

3. Diretora Hosp. Prontovet – DF, Coord. Depart. Oftalmologia

**RESUMO** - Tumores de laringe são frequentes em seres humanos mas raros em cães. Até o presente momento não encontramos relatos de melanomas laríngeos em cães. Um poodle macho, castrado, de 11 anos de idade foi atendido no Hospital Veterinário Prontovet com recidiva de múltiplos nódulos em laringe. O histopatológico revelou melanoma laríngeo. O animal era submetido a exérese dos nódulos sempre que recidivavam. O paciente teve sobrevida de 450 dias e veio a óbito com metástases em pulmão, língua e linfonodos mesentéricos.

**Palavra chave:** melanoma, laringe, cão.

**ABSTRACT** - Laryngeal tumors are common in humans but rare in dogs. No reports of laryngeal melanomas in dogs were found. A Poodle male, neutered, 11-year-old, was admitted at the Veterinary Hospital Prontovet with multiple relapsed nodules in the larynx. Histopathology revealed laryngeal melanoma. The animal presented new nodules in the same local and underwent to surgery. The patient survival was 450 days and died with metastases in lung, tongue and lymph nodes.

**Keywords:** melanoma, larynx, dog.

---

\* Autor para correspondência. Email: pctannus@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Os Melanomas são neoplasias que resultam da replicação descontrolada de melanócitos, de origem benigna ou maligna. São as neoplasias mais comuns da cavidade oral, pele e olhos em cães, e, raramente se desenvolve em outras espécies (Kitchell, 2009; Rodaski & Werner, 2009). Compreendem cerca de 4-7 % de todos os tumores caninos, 9-20% dos tumores de pele, 33% dos tumores malignos da cavidade oral e são os mais comuns tumores intraoculares. Melanomas de cavidade oral, principalmente em gengiva, pálato, lábios ou mucosa oral, são geralmente malignos (> 90%) quando comparados aos cutâneos (< 50%) ou oculares (18%) (Kitchell, 2009). A característica do melanoma maligno é a invasão local e metástase precoce, conferindo prognóstico ruim. Tumores primários de laringe são muito incomuns em cães, sendo que a frequência de ocorrência é de cerca de 0,02%. Os tipos histológicos mais comuns são adenoma, adenocarcinoma, papilomas, carcinoma de células escamosas, condroma, condrossarcoma, fibroma, fibrossarcoma, rabiomioma e rabiomiossarcoma (Dungworth et al., 1999). Um estudo conduzido pelo Danish Veterinary Cancer Registry, na Dinamarca, demonstrou que tumores de cabeça e pescoço são frequentes no cão. Entretanto, dos 1768 casos analisados, nenhum dos cães apresentou neoplasia em laringe, sendo o melanoma maligno oral e o carcinoma de células escamosas as neoplasias mais frequentes (BRONDEN et al., 2009).

## DESCRIÇÃO DO CASO

Em dezembro de 2011, um cão Poodle, de 11 anos de idade, castrado, foi atendido no Hospital Veterinário Prontovet apresentando ânsia, anorexia e engasgos. O tutor referiu que há três meses o animal apresentava tais sinais quando, em outro hospital, removeram nódulos da região laríngea, levando à regressão dos sinais. O tutor não sabia a origem destes nódulo e também nenhum tratamento foi instituído. Relatou que, nos últimos 10 anos, o cão foi exposto ao cigarro durante os passeios, duas vezes ao dia. O animal não apresenta outras alterações clínico-patológicas. O raio-x de tórax e o ultrassom de abdômen também não revelaram nenhuma anormalidade. À sedação, obteve-se múltiplos nódulos enegrecidos de aspecto irregular, papilomatosos na laringe, aderidos à epiglote, de tamanhos variando de 0,2 a 0,5 cm de diâmetro cada. A biópsia revelou melanoma maligno com invasão para linfonodo regional, sem margem de segurança. O Paciente não apresentou mais sinais clínicos após a exérese. As recidivas ocorreram 4, 6 e 12 meses após a primeira cirurgia, sempre

apresentando o retorno dos sinais clínicos iniciais e melhora após a exérese. Os nódulos variavam entre 0,2 e 1 cm de diâmetro, ora pigmentados, ora de coloração rósea, e com aspecto papilomatoso. Procedeu-se a remoção de parte da epiglote e, no último procedimento, em dezembro de 2012, havia maior invasão da epiglote, pequenos nódulos dispersos na língua e metástases difusas em todo parênquima pulmonar. O cão evoluiu com disorexia e dispneia vindo à óbito cinco dias após o procedimento. Dessa forma o paciente teve uma sobrevida de 450 dias. Os achados de necrópsia foram metástase em parênquima pulmonar e linfonodos intestinais.

## DISCUSSÃO

Melanomas malignos de laringe em cães são pouco relatados e a terapia de eleição é a mesma para os de cavidade oral. O tratamento de escolha é a precoce ressecção cirúrgica em bloco, sendo que nódulos com menos que 0,5 cm tem melhor prognóstico. A radioterapia e imunoterapia são alternativas indicadas (Palmisano, 2008; Dank et al., 2012). Entretanto, a resposta ao uso de vacina com células autóloga ou heterólogas é variável, a aquisição é difícil e de custo elevado (Bergman, 2007). Tumores de cabeça e pescoço frequentemente apresentam prognóstico desfavorável devido a grande malignidade e invasão destas neoplasias. A proximidade das estruturas teciduais dificulta a exérese do tumor com margens de segurança e dificulta a manutenção da funcionalidade do órgão (Bronden et al., 2009). Cães têm sido utilizados como modelo de estudo para o câncer em seres humanos devido ao mesmo comportamento de certas neoplasias, e ainda, por dividirem o mesmo ambiente servindo de sentinelas para carcinógenos ambientais (Bronden et al., 2009). O câncer de laringe em seres humanos está fortemente associado à repetidas exposições ao cigarro e álcool (Pelucchi et al., 2008), e no cão, a associação entre tabaco e aumento da incidência de câncer na cavidade nasal e seios paranasais também já foi abordada (Reif et al., 1998). Maiores estudos precisam ser conduzidos no intuito de estabelecer conexão entre presença de neoplasias e carcinógenos ambientais, assim como já estabelecido em seres humanos, uma vez que este cão foi submetido a exposição contínua como fumante passivo por 10 anos. Outro fato importante é aprofundar e detalhar a anamnese junto ao tutor, instituindo-se como rotina, perguntas sobre esta relação de sentinela ambiental do cão, para que correlações importantes possam ser realizadas em estudos posteriores.

## CONCLUSÃO



Melanomas são neoplasias de difícil manejo onde a localização, tamanho da lesão, invasão de tecidos adjacentes e a dificuldade de ampla e precoce exérese podem influenciar o prognóstico e o sucesso do tratamento. Relatos de melanomas de laringe são muito escassos na literatura. A condução terapêutica deve ser a mesma que para os de cavidade oral. A correlação com carcinógenos ambientais, como o tabaco, deve ser mais pesquisada e sempre aventada durante a anamnese do médico veterinário.

### REFERÊNCIAS

- Bergman, P. J. 2007. Canine oral melanoma. *Clinical Techniques In Small Animal Practice*. v.22, n.2, p. 55-60.
- Bronden, L. B.; Eriksen, T.; Kristensen, A. T. 2009. Oral malignant melanomas and other head and neck neoplasms in Danish dogs - data from the Danish Veterinary Cancer Registry. *Acta Veterinaria Scandinavica*. P. 1-6.
- Dank, G.; Rassnick, K. M.; Sokolovsky, Y.; Garret, L. D.; Post, G. S.; Kichel, B. E.; Sellon, R. K.; Kleiter M.; Northrup, N.; Segev, G. 2012. Use of adjuvant carboplatin for treatment of dogs with oral malignant melanoma following surgical excision. *Veterinary and Comparative Oncology*. p. 1-7.
- Dungworth, D. L.; Hauser, B.; Hahn, F. F.; Wilson, D. W.; Haenichen, T.; Harkema J. R. 1999. Histological classification of tumors of the respiratory system of domestic animals. *WHO Second Series*. v. VI. 23-24.
- Kitchel, B. K. 2009. What's new in melanoma? *In: 127th Annual Convention Preceeding*. Illinois State.
- Palmisano, M. 2008. Neoplasias de maxila e mandíbula. *In: BIRCHARD, S. J. & SHERDING, R. G. Manual Saunders - Clínica de pequenos animais*. 3ªed. São Paulo: Ed.Roca. cap. 99, p.1067-74.
- Pelucchi, C.; Gallus, S.; Garavello, W.; Bosetti, C. 2008. Alcohol and tobacco use, and cancer risk for upper aerodigestive tract and liver. *European Journal of Cancer Prevention*, v.17, p. 340-344.
- Reif, J.S.; Bruns, C., Lower, K.S. 1998. Cancer of the nasal cavity and paranasal sinuses and exposure to environmental tobacco smoke in pet dogs. *American Journal of Epidemiology*, v. 147, p. 488-492.
- Rodaski, S.; Werner, J. 2009. Neoplasia de pele. *In: DALECK, C. R.; NARDI, A. B.; RODASKI, S. Oncologia em cães e gatos*. 1ª.ed. São Paulo: Ed. Roca. cap.15, p. 253-279.

## OSTEOSSARCOMA CONDROBLÁSTICO EM CADELA POODLE

[Chondroblastic osteosarcoma in a poodle female dog]

Gonçalves, F.A.<sup>1</sup>; Sgarbosa, S.H.P.V<sup>1</sup>; Pereira, L.M.C<sup>2</sup>; Rocha, N.S<sup>3</sup>;  
Bersano, P.R.O<sup>1,3\*</sup>

1. Universidade Paulista Campus Bauru, São Paulo

2. Departamento de Radiologia e Reprodução Animal, UNESP- Botucatu, São Paulo.

3. Departamento de Clínica Veterinária, Laboratório de Patologia Investigativa e Comparada, UNESP, Botucatu, São Paulo.

**RESUMO** - O osteossarcoma (OSA) é a neoplasia óssea primária mais frequentemente diagnosticada em cães e caracteriza-se pela proliferação de células mesenquimais osteoblásticas malignas, que produzem osteóide ou osso imaturo, não tendo caráter reativo ou metaplásico. Este trabalho relata um caso de uma cadela Poodle de 12 anos de idade e 12 kg, apresentando aumento de volume na articulação úmero-rádio-ulnar do membro torácico direito. Após exames clínico e complementar, observou-se desuniformidade na arquitetura óssea da porção proximal do rádio, cujos exames citopatológico e histopatológicos confirmaram se tratar de OSA condroblástico. Como tratamento foi efetuada a amputação do membro e indicada quimioterapia no animal, na qual não foi concretizada por opção do proprietário, que pela idade da cadela e surgimento dos efeitos colaterais, preferiu mantê-la com medicamentos para dor, sempre que necessário. Foi esclarecido que o óbito do animal se daria muito provavelmente por ação das metástases pulmonares. Este caso se torna interessante por se tratar de uma cadela de pequeno porte, sendo acometida por OSA canino em localização anatômica pouco frequente.

**Palavras chave:** osteossarcoma canino, neoplasia, osteóide, metástases.

**ABSTRACT** - Osteosarcoma (OSA) is the most common primary bone cancer diagnosed in dogs and characterized by proliferation of osteoblastic malignant mesenchymal cells that produce osteoid bone or immature, non-reactive character or being metaplastic. We report a case of a female Poodle 12 years of age and 12 kg, with an increased volume in humeral-radioulnar of the right forelimb. After clinical and complementary it was observed uneven bone architecture of the proximal radius, whose cytological and histological examinations confirmed that it was chondroblastic OSA. The treatment was performed to limb amputation and chemotherapy indicated the animal, which was not realized at the option of the owner, who by the age of the dog and the emergence of side effects, preferred to keep her pain medication as necessary. It was clarified that the death of the animal would most likely be by action of pulmonary metastases. This case is interesting because it is a small dog, being affected by OSA in canine uncommon anatomical location.

**Keywords:** canine osteosarcoma, cancer, osteoid, metastases.

---

\* Autor para correspondência. E-mail: probersano@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

O osteossarcoma ou sarcoma osteogênico é a neoplasia óssea primária mais frequentemente diagnosticada em cães (Hammer et al., 1995; Wolfesberger et al., 2006), e representa excelente modelo *in vivo* para o OSA humano (Mullins et al., 2004; Bersano, 2006). É caracterizado pela proliferação de células mesenquimais primitivas malignas, com diferenciação osteoblástica, que produzem osteóide ou osso imaturo, não sendo esta matriz óssea de caráter reativo ou metaplásico (Straw et al., 2001). O OSA originado do esqueleto, especialmente o de origem central ou medular, é considerado o mais comum e o mais maligno das neoplasias esqueléticas em cães (Thompson e Pool, 2002). É responsável por mais de 85% das neoplasias com origem no esqueleto (Straw et al., 2001) compreendendo de 2% a 5% de todas as neoplasias malignas caninas (Hammer et al., 1995), sendo caracterizado pelo comportamento altamente metastático e localmente agressivo (Kirpensteijn et al., 2002). Este trabalho tem por finalidade relatar um caso de uma cadela Poodle de 12 anos de idade, 12 kg e pelagem branca, que foi encaminhada ao Hospital Veterinário da Universidade Paulista Campus Bauru, com queixa principal de claudicação, dor e aumento crescente de volume na região proximal rádio-ulnar do membro torácico direito. Foi diagnosticado osteossarcoma a partir da anamnese, exame clínico e exames complementares como radiografia em que se observou perda da arquitetura óssea e formação irregular no terço proximal do rádio, caracterizando-se por apresentar áreas de lise óssea. Na projeção ventrodorsal do tórax se observou evidências de metástases pulmonares. No exame citológico por punção aspirativa por agulha fina foi observado grande número de células mesenquimais mononucleadas a multinucleadas em forma de gota, com presença de nucléolos evidentes, além de figuras de mitoses atípicas o que caracteriza uma neoplasia mesenquimal de comportamento maligno. O animal foi encaminhado para o Centro Cirúrgico de Pequenos Animais da Universidade Paulista Campus Bauru para o início do tratamento padrão da doença, com amputação do membro afetado e posterior quimioterapia. Após a cirurgia, foi coletado material para diagnóstico histopatológico, cujos achados foram de grande celularidade com comportamento invasivo, não encapsulado, pobremente delimitado com células mesenquimais malignas produzindo matrizes celulares condróide e osteóide, sendo uma produção combinada de cartilagem tumoral na presença de osteóide tumoral e osso neoformado, cujo componente predominante encontrado foi do componente cartilaginoso, porém, áreas

multifocais a coalescentes discretas a moderadas com deposição de matriz óssea mineralizadas, e moderado pleomorfismo dos osteóides reativos também foram observados de um a mais núcleos dispostos excêntrica no citoplasma, com discreta presença multifocal de células gigantes multinucleadas, além de 1 a 3 figuras de mitoses por campo em aumento de duzentas vezes. Verificaram-se também áreas discretas multifocais de necrose. A partir destes achados, foi possível concluir o diagnóstico histopatológico como osteossarcoma condroblástico. Após a recuperação cirúrgica o proprietário foi informado da necessidade e importância de se iniciar o tratamento quimioterápico do animal, o qual foi descartado pelo mesmo em função de possível sofrimento e efeitos colaterais que a tratamento pudesse vir causar no animal. Neste trabalho de acordo com descrito por Thompson & Pool (2002) e Bersano (2006), foi verificado que o animal em estudo não se enquadra nas frequências encontradas segundo o porte do animal, sexo e localização anatômica do tumor primário, pois apesar do OSA canino poder ser encontrado em qualquer local do animal, a região proximal do rádio não é um local de grande incidência deste tumor ósseo, assim como fêmeas são menos acometidas e o peso do animal está abaixo dos 36,5kg a 37,1kg, como relatado por Thompson & Pool (2002), e Bersano (2006), respectivamente. Mostrando desta forma a versatilidade e ocorrências incomuns deste tumor ósseo primário. Todavia estes mesmos autores, concordam que a idade de doze anos desta da cadela está de acordo com o descrito por eles. Como já descrito por Dernell et al. (2007), a amputação do membro afetado foi indicado como tratamento, principalmente para se retirar o foco de dor do animal e posteriormente diminuir a ocorrência de metástases, que já havia sido observada no exame radiográfico. Embora o prognóstico do animal tenha sido reservado e a cadela não tenha recebido nenhum suporte quimioterápico antineoplásico, por decisão do proprietário, sua sobrevivência que ultrapassa os sete meses corrobora com Dernell et al. (2007), apesar do uso contínuo de medicação para dor. Quase que invariavelmente, o cão com OSA vem a óbito em virtude das metástases principalmente nos pulmões (Straw et al., 2001; Bersano, 2006).

## CONCLUSÃO

Apesar do porte do animal, peso, sexo e idade, o exame histopatológico do tumor ósseo demonstrou ser bastante agressivo em função de seu alto grau de indiferenciação celular, presença de figuras de mitose e já pela observação de metástases pulmonares. Desta forma, passados mais de sete

meses pós amputação e sem quimioterapia, a cadela apresenta quadro clínico reservado, mas pelo fato do diagnóstico ter sido efetuado no início da manifestação clínica da doença, sua sobrevivência tem tido evolução lenta, embora sua idade e os focos de metástases pulmonares não favoreçam melhor prognóstico.

### REFERÊNCIAS

Bersano, P.R.O. 2006. Expressão imunoistoquímica da ciclooxigenase-2 (Cox2) e quantificação das regiões organizadoras de nucléolos (NORs) nos diferentes padrões histológicos do osteossarcoma canino. Viçosa. 98p. *Dissertação (Mestrado)*. Universidade Federal de Viçosa.

Dernell, W.S.; Ehrhart, N.P.; Straw, R.C.; Vail, D.M. 2007. Tumor of the Skeletal System. *In: Withrow, S.J.; Vail, D.M. Small Animal Clinical Oncology*. 4.ed., p.540-582.

Hammer, A.S.; Weeren, F.R.; Padgett, S.L. 1995. Prognostic Factors in Dogs with Osteosarcomas of the Flat or Irregular Bones. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v.31, n.4, p.321-326.

Kirpensteijn, J.; Timmermans-Sprang, E.P.M.; Garderen, E.V.; Rutteman, G.R.; Leeuwen, I.S.L.-V.; Mol, J.A. 2002. Growth hormone gene expression in canine normal growth plates and spontaneous osteosarcoma. *Molecular and Cellular Endocrinology*, v. 197, p. 179-185.

Mullins, M.N.; Lana, S.E.; Dernell, W.S.; Ogilvie, G.K.; Withrow, S.J.; Ehrhart, E.J. 2004. Cyclooxygenase-2 expression in canine appendicular osteosarcomas, *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.18, p.859-865.

Straw, R.C.; Withrow, S.J.; Dernell, W.S. 2001. Tumor of the Skeletal System. *In: Withrow, S.J.; Mac Ewen, E.G. Small Animal Clinical Oncology*. 3<sup>th</sup> ed., p.378-417.

Thompson, K.G.; Pool, R.R. 2002. Tumors of bones. *In: MEUTEN, D. J. Tumors in Domestic Animals*. 4th ed. EUA: Iowa State Press, p. 245-317.

Wolfesberger, B.; Walter, I.; Hoelzl, C.; Thalhammer, J.G.; Egerbacher, M. 2006. Antioplastic effect of the cyclooxygenase inhibitor meloxicam on canine osteosarcoma cells. *Research in Veterinary Science*, v. 80, n. 3, p.308-316, 2006.

## OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE CUTÂNEA EM GATO DOMÉSTICO (*FELIS CATUS*) NO MUNICÍPIO DE TERESINA, PIAUÍ, BRASIL: RELATO DE CASO

[Occurrence in Domestic feline cutaneous leishmaniasis in the municipality of Teresina, Piauí state, Brazil: a case report]

**Aíla Alves Rocha Vieira<sup>1\*</sup>, Pollyana Barros Ibiapina<sup>2</sup>, Dayseanny De Oliveira Bezerra<sup>3</sup>, Mayara Camuri Teixeira Lopes<sup>4</sup>, Francisco Lima Silva<sup>5</sup>**

1 Médica Veterinária Residente (R1) em Clínica Médica e Cirúrgica de Cães e Gatos do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

2 Médica Veterinária Residente (R2) em Clínica Médica e Cirúrgica de Cães e Gatos do Hospital Veterinário da UFPI.

3 Mestranda na Área de Ciência Animal da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

4 Médica Veterinária Residente (R1) em Patologia Animal na Universidade Federal do Piauí (UFPI).

5 Professor Doutor do Departamento e Clínica e Cirurgia Veterinária da UFPI.

**RESUMO** - A leishmaniose é uma zoonose causada pelo protozoário *Leishmania sp.*, marcada por lesões cutâneas e viscerais e pode acometer mamíferos silvestres e domésticos, atualmente relatada com frequência em felinos no Brasil. Acerca disto, objetivamos relatar o caso de leishmaniose cutânea em um felino doméstico atendido no Hospital Veterinário Universitário do município de Teresina estado do Piauí, Brasil. O felino, macho, adulto, siamês, há mais de um ano apresentava nódulos na face e ponta de orelha e membros anteriores e posteriores. Na citologia dos nódulos foram observadas formas amastigotas de *Leishmania (Leishmania)* extra e intracelularmente dentro de macrófagos, tendo como diagnóstico leishmaniose felina. É de grande importância atualizar proprietários e clínicos veterinários sobre felinos infectados com *Leishmania sp.*

**Palavras chave:** felino, leishmaniose, Piauí, Brasil.

**ABSTRACT** - Leishmaniasis is a zoonosis caused by the protozoan *Leishmania*. who is characterized by skin and visceral lesions and can affect wild and domestic mammals, today reported frequently in cats in Brazil. Hereof, objectify report a case of cutaneous leishmaniasis in a domestic feline attended in Veterinary Hospital at the University of the city of Teresina Piaui State, Brazil. The cat, male, adult, siamese, had more than a year had suppurative nodules on the face, ear tip, front and hind limbs. In cytology of the nodules were observed amastigotes of *Leishmania (Leishmania)* extra and intracellularly within macrophages, whose diagnosis feline leishmaniasis. It is very important to update owners and veterinarians on cats infected with *Leishmania sp.*

**Keywords:** feline, leishmaniasis, Piauí. Brazil.

---

\* Autor para correspondência. E-mail:

## INTRODUÇÃO

A leishmaniose é uma zoonose causada pelo protozoário *Leishmania sp.*, transmitido através do flebotomíneo *Lutzomia sp.* A doença é marcada por lesões cutâneas e viscerais e pode acometer mamíferos silvestres e domésticos (Nelson & Couto, 2010), recentemente vem sendo relatada com frequência em felinos no Brasil (Figueiredo et al, 2009; Costa et al, 2010), além de outros países (Garrido, 2012; Dos Ramos, 2012), Fato este que justifica a importância do presente relato para a epidemiologia da doença no Piauí, considerada área endêmica para a zoonose. Acerca disto, temos por objetivo relatar o caso de leishmaniose cutânea em um felino doméstico atendido no Hospital Veterinário Universitário do município de Teresina estado do Piauí, Brasil.

## DESCRIÇÃO DO CASO

O animal, felino, macho, adulto e da raça siamesa foi atendido no Hospital Veterinário Universitário em maio de 2012, com muitos nódulos supurativos na face, borda das orelhas e membros anteriores e posteriores (Figura 1). Proprietária relatou que havia mais de um ano que animal apresentava esses nódulos que começou na face e ponta de orelha que supuravam e apareciam mais em outros locais (membros anteriores e posteriores). No exame clínico o animal apresentou estado físico geral bom, apresentando lesões hemorrágicas circulares e com áreas alopecicas em toda região cervical, nódulos supurados e hemorrágicos nos membros anteriores e posteriores que animal lambia muito e nódulos moles variando de 2 a 5 centímetros de diâmetros na região nasal e ponta de orelha. Foram realizados exames complementares: Hemograma, Bioquímico (uréia, creatinina, ALT, e fosfatase alcalina) e Citológico dos nódulos com “imprint” nas áreas supuradas. Os valores encontrados na avaliação sanguínea estavam de acordo com os normais da espécie, apenas no hemograma apresentou uma alteração: Trombocitopenia. O citológico foi realizado com punção aspirativa com agulha fina dos nódulos e “imprint” das lesões (impressões dérmicas das lesões), Os achados encontrados na observação por microscopia óptica foram observadas formas amastigotas de *Leishmania (Leishmania) extra* e intracelularmente dentro de macrófagos.

## DISCUSSÃO

Neste relato, o animal adulto e com acesso a rua pode ser um provável fator de risco para estes animais nessa afecção por se acreditar ter maior contato com o vetor (Dos Ramos, 2012) A visualização, de formas amastigotas em impressões dérmicas, serve de diagnóstico para a leishmaniose cutânea (Nelson & Couto, 2010) também observadas em relatos de casos em gatos (Costa et al., 2010; Garrido, 2012), sendo observada também a forma promastigota em lesão ulcerativa em cão (Figueiredo et al., 2009). Uma única alteração hematológica é incomum, porém a trombocitopenia é uma das alterações observadas no animal com leishmaniose (Nelson & Couto, 2010). Alterações dermatológicas apresentadas neste caso são semelhantes aos encontrados por Souza et al. (2009).

## CONCLUSÃO

É de grande importância atualizar proprietários e clínicos veterinários sobre felinos infectados com *Leishmania sp.* E, mais estudos relacionados à leishmaniose em gatos domésticos são necessários para maiores esclarecimentos sobre essa afecção nessa espécie.

## REFERÊNCIAS

- Costa, T. A. C.; Rossi, C. N.; Laurenti, M. D.; Gomes, A. A. D.; Vides, J. P.; Sobrinho, L. S. V.; Marcondes, M. 2010. Ocorrência de leishmaniose em gatos de área endêmica para leishmaniose visceral. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.* v.47 n.3.
- Dos Ramos, C. P. G. 2012. A importância da infecção por *Leishmania spp.* e *Dirofilaria immitis* em gatos na região de Olhão. 2012. 136f. Tese (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade Técnica de Lisboa. UTL. Portugal.
- Figueiredo, F. B.; Bonna, I. C. F.; Nascimento, L. D.; Da Costa, T.; Baptista, C.; Pacheco, T. M. V.; Amendoeira, M. R. R.; Madeira, M. F. 2009. Avaliação sorológica para detecção de anticorpos anti-*Leishmania* em cães e gatos no bairro de Santa Rita de Cássia, município de Barra Mansa, estado do Rio de Janeiro. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* vol. 42. n.2. p.141-145.
- Garrido, J. M. D.A.C. B. G. 2012. Contribuição para o estudo da prevalência da infecção por *Leishmania infantum* em gatos domésticos e errantes nos distritos de Lisboa e Viseu. 2012. 99f. Tese (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade Técnica de Lisboa. UTL.
- Nelson, R. W.; Couto, C. G. 2010. Medicina interna de pequenos animais. Rio de Janeiro: Elsevier. p. 1364-1365.
- Souza, A. I.; Nunes, V. L. B.; Borralho, V. M.; Ishikawa, E.A. Y. 2009. Domestic feline cutaneous leishmaniasis in the municipality of Ribas do Rio Porto, Mato Grosso do Sul state, Brazil: a case report. *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis* vol.15 n.2.

## TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL CUTÂNEO EM CÃO – RELATO DE CASO

*[Cutaneous transmissible venereal tumor in dog – a case report]*

**Nhirneyla Marques Rodrigues<sup>1\*</sup>; Pollyana Barros Ibiapina<sup>2</sup>; Fabiane Leite Da Silva<sup>3</sup>; Dayseanny De Oliveira Bezerra<sup>1</sup>; Mayara Camuri Teixeira Lopes<sup>4</sup>; Ana Maria Quessada<sup>5</sup>**

1. Mestranda em Ciência Animal, Universidade Federal do Piauí (UFPI).
2. Residente em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (HV/UFPI).
3. Graduanda, Curso de Medicina Veterinária da UFPI.
4. Residente em patologia animal, Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (HV/UFPI).
5. Professora do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, UFPI.

**RESUMO** - Foi atendida uma cadela, sem raça definida, cinco anos, com nodulações próximas às glândulas mamárias, região dorsal e genitália externa. O diagnóstico foi tumor venéreo transmissível, genital e extra-genital (pele). O tratamento foi realizado com vincristina associado à auto-hemoterapia. Houve regressão completa do tumor.

**Palavras chave:** canino, oncologia, vincristina, pele, genital.

**ABSTRACT** - One mongrel bitch, five years, with nodules near of the mammary glands, dorsal region and external genitalia was attended. The diagnosis was transmissible venereal tumor, genital and extra-genital (skin). The treatment was performed with vincristine associated to autohemotherapy. There was complete tumor regression.

**Keywords:** canine, oncology, vincristine, skin, genital.

---

\* Autor para correspondência. E-mail:

## INTRODUÇÃO

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma das neoplasias mais comuns dos caninos, especialmente nos mais jovens e sexualmente ativos (Costa, 2008; McLoughlin, 2008). Suas células neoplásicas são transferidas diretamente, por implantação de células tumorais, durante o coito, lambidas, mordidas ou outro tipo de contato (Peterson, 2008). As massas são em formato de couve-flor, friáveis, ulceradas, solitárias ou múltiplas (Peterson, 2008; Drumond, 2009), desenvolvendo-se principalmente na genitália externa, mas podendo acometer outras partes do corpo como: mucosas nasal e oral, pele e períneo (McLoughlin, 2008). O diagnóstico é clínico e confirmado pelo exame citológico. O tratamento é feito com quimioterapia em protocolo antineoplásico único ou com associações mostrando-se efetiva para este tipo de tumor (Santos et al., 2008; Drumond, 2009). A auto-hemoterapia tem sido utilizada como terapia auxiliar no tratamento do TVT e é utilizada com modulador imunológico (Sousa, 2009) e tem apresentado resultados positivos (Drumond, 2009).

## DESCRIÇÃO DO CASO

Uma cadela, sem raça definida (S.R.D), cinco anos, foi encaminhada ao Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (HVU/UFPI), por apresentar nodulações nas regiões abdominal e dorsal. Ao exame físico da região abdominal ventral, foram apalpados múltiplos nódulos, de consistência firme, móveis e sem relação anatômica com as mamas, embora próximos a elas. Foram detectados ainda, nódulos na região dorsal e na vulva. Exames complementares realizados (hemograma, uréia, creatinina, transaminase glutâmico pirúvica, proteínas totais, globulina, albumina, ultrassonografia abdominal e radiografia torácica) não apresentaram anormalidades. O exame citológico confirmou o TVT. O tratamento foi instituído com vincristina em aplicações semanais, concomitantemente à auto-hemoterapia (10 mL por via intramuscular). Após 5 semanas, houve regressão completa do tumor.

## DISCUSSÃO

Embora acometa principalmente os órgãos genitais, o TVT pode ocorrer em outros órgãos (McLoughlin, 2008), inclusive na pele (Santos et al., 2008) como foi visto nesta cadela, cuja localização despertou atenção, por ocorrer próximo às mamas e região dorsal (Figura 1). A vincristina é o fármaco de primeira escolha no tratamento do TVT (Viana, 2007; Costa, 2008; Santos et al., 2008) e é efetivo na maioria dos casos, como o que está sendo relatado. Devido ao uso generalizado da vincristina, o número de aplicações necessárias para regressão completa do TVT está aumentando (Andrade, 2008). Desta maneira, a auto-hemoterapia foi realizada com o objetivo de diminuir o número de aplicações da vincristina (Drumond, 2009), o que foi observado, pois foram necessárias cinco aplicações do quimioterápico para regressão total do tumor.

## CONCLUSÃO

O presente relato demonstra que a associação da quimioterapia com a auto-hemoterapia é uma modalidade terapêutica eficaz e benéfica no tratamento desse tipo de neoplasia, seja ela genital ou em outros órgãos.

## REFERÊNCIAS

- Andrade, S. M. F. 2008. Antineoplásicos. *In: Manual de Terapêutica veterinária*. 3.ed. São Paulo: Roca.
- Costa, M. T. 2008. Tumor venéreo transmissível. *In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos*. São Paulo: roca. p. 539-555. Cap. 34.
- Drumond, K. O. 2009. Autohemoterapia, vincristina e associação dos dois tratamentos no tumor venéreo transmissível canino. *Dissertação* (mestrado) – Ciência Animal - Universidade Federal do Piauí. 70 p. Disponível em: [http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ciencianimal/arquivos/files/D\\_M\\_KOD.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ciencianimal/arquivos/files/D_M_KOD.pdf)
- Peterson, J. L. 2008. Neoplasia de pele e tecido subcutâneo. *In: BIRCHARD, S.P. Manual Saunders de Clínica de Pequenos Animais*. 3ed. São Paulo: Roca. p. 321-330. Cap. 30.
- McLoughlin, M. A. 2008. Doenças da vagina e da vulva. *In: BIRCHARD, S.P. Manual Saunders de Clínica de Pequenos Animais*. 3ed. São Paulo: Roca. p. 1022-1029. Cap. 92.
- Santos, J. P. et al. 2008. Tumor venéreo transmissível em um canino com acometimento de pele. *Medicina Veterinária*, v.2, n.2, p. 39-43. Disponível em: [http://www.dmv.ufrpe.br/revista/files\\_487345a0d6f7f.pdf](http://www.dmv.ufrpe.br/revista/files_487345a0d6f7f.pdf).
- Sousa, F.B. 2009. Auto-hemoterapia como terapia auxiliar no tumor venéreo transmissível. *Monografia* (especialização em clínica médica e cirúrgica em pequenos animais) – Universidade Federal de Goiânia, 27p. Disponível em: <http://www.rmsites.com.br/Auto-Hemoterapia-cadela.pdf>



## LIPOMA INFILTRATIVO EM CANAL MEDULAR VERTEBRAL DE UM CÃO - RELATO DE CASO

*[Infiltrative lipoma of spinal cord in a dog - case report]*

**Juliana Santilli<sup>1\*</sup>, Jessé Ribeiro Rocha<sup>1</sup>, Luis Gustavo Gosuen Gonçalves Dias<sup>2</sup>, Sabryna Gouveia Calazans<sup>2</sup>**

1 M.V. Residente em Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais da Universidade de Franca/SP - UNIFRAN

2 Docente do Curso de Mestrado em Medicina Veterinária de Pequenos Animais da Universidade de UNIFRAN (Franca/SP)

**RESUMO** - Lipomas infiltrativos são compostos, histologicamente, por adipócitos bem diferenciados e sem evidência de anaplasia. São considerados benignos, porém podem invadir musculatura adjacente, nervos, miocárdio, ossos e cápsula articular. Há poucos relatos de animais com lipomas em sistema nervoso. O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um cão com paralisia espástica de membros pélvicos decorrente de um lipoma infiltrativo em canal medular vertebral. Conclui-se que a dificuldade na remoção completa do lipoma infiltrativo em canal medular pode comprometer o tempo livre da doença.

**Palavras chave:** adipócito, cão, neoplasia.

**ABSTRACT** - Infiltrative lipomas are composed histologically by differentiated adipocytes and they show no evidence of anaplasia. They are considered benign, but they can invade adjacent muscles, nerves, myocardium, bone and joint capsule. There are few reports of animals with lipomas in the nervous system. This study aims to report a case of a dog with spastic paralysis of the hind limbs due to an infiltrative lipoma in vertebral spinal canal. We conclude that the difficulty in achieving complete removal of infiltrative lipoma in the spinal canal may compromise disease-free survival.

**Keywords:** adipocytes, dog, neoplasia.

---

\* Autor para correspondência. E-mail:

## INTRODUÇÃO

Lipoma é a neoplasia cutânea mais comum em cães, geralmente localizada em tecido subcutâneo e de comportamento assintomático (Vilamil, 2011). Esse tipo de tumor é de origem mesenquimal e macroscopicamente, são circunscritos, de consistência macia (Morgan et al., 2007; Liptak & Forrest, 2012). Lipomas infiltrativos são raros; compostos, histologicamente, por adipócitos bem diferenciados e sem evidência de anaplasia. São considerados benignos, porém podem invadir musculatura adjacente, nervos, miocárdio, ossos e cápsula articular (Bergman et al., 1994; Liptak & Forrest, 2012). O diagnóstico definitivo de lipoma infiltrativo é estabelecido após avaliação histopatológica, uma vez que o exame citológico não permite a diferenciação entre lipomas infiltrativos e não infiltrativos (Bergman et al., 1994; Morgan et al., 2007). O diagnóstico por imagem pode ser realizado para auxiliar na delimitação do tumor. A radiografia permite identificar as áreas de opacidade e a tomografia, apesar de identificar a localização do tumor, não permite diferenciar lipomas de tecido adiposo normal. O diagnóstico por imagem também pode ser aprimorado com auxílio de ressonância magnética (Bergman et al., 1994; Morgan et al., 2007; Liptak & Forrest, 2012). Tratamento cirúrgico agressivo é indicado, porém a taxa de recidiva é de até 36%, devido, principalmente, à dificuldade do cirurgião em diferenciar lipoma infiltrativo de tecido adiposo normal durante a remoção (Bergman et al., 1994). O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um cão com paralisia espástica de membros pélvicos devido à presença de um lipoma infiltrativo em canal medular vertebral e que recidivou um mês após o procedimento cirúrgico.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Uma cadela, sem raça definida, com 4 anos de idade e pesando 13Kg, foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade de Franca (UNIFRAN), Franca – SP, com histórico de paraplegia há dois meses. Ao exame clínico, constatou-se redução de dor profunda, espasticidade de membros pélvicos, ausência de reflexo anal e redução do tônus do esfíncter da bexiga, evidenciado pelo seu fácil esvaziamento mediante compressão. O proprietário relatou que o paciente havia manifestado quadro de claudicação com progressão para afuncionalidade dos membros pélvicos em um período de 12 horas. Após o exame clínico, realizou-se mielografia a qual evidenciou lesão compressiva em L5-L6 e L7-S1. O paciente foi encaminhado à cirurgia

descompressiva pela laminectomia dorsal no seguimento afetado. Quando da exérese da lâmina vertebral dorsal, observou-se que havia demasiada quantidade de camada adiposa sobre a medula. O material foi coletado e enviado para análise histopatológica que estabeleceu o diagnóstico de lipoma. Cinco dias após o procedimento cirúrgico, o paciente estava bem e apresentando dor superficial ao exame neurológico. Na ocasião da remoção da síntese dos pontos, dez dias após a cirurgia, o animal estava totalmente recuperado, sem alterações no exame neurológico. O proprietário não autorizou o tratamento com quimioterapia adjuvante. Um mês após a cirurgia, o paciente retornou ao hospital apresentando ausência de dor profunda nos membros pélvicos. Mais uma vez, o proprietário não autorizou o tratamento com quimioterapia e não retornou ao hospital.

## DISCUSSÃO

Há poucos relatos de animais com lipomas em sistema nervoso. Morgan et al. (2007) descreveram um caso de lipoma infiltrativo extradural, no quinto espaço intervertebral torácico, resultando em compressão medular e paralisia súbita de membros pélvicos em um cão. Semelhantemente, no caso relatado houve rápida progressão dos sintomas em 12 horas, com evolução para paralisia e membros pélvicos. A mielografia permitiu identificar a localização da compressão medular, porém, este exame de imagem não possibilita inferir o tipo histológico do tumor que causava a compressão, nem delimitar seu tamanho (Bergman et al., 1994). No caso descrito, observando-se as características macroscópicas durante e trans-operatório, suspeitou-se de lipoma. Contudo, o diagnóstico definitivo de lipoma infiltrativo só pode ser confirmado posteriormente pelo exame histopatológico (Bergman et al., 1994; Morgan et al., 2007). A ressecção e descompressão foi a mais ampla possível e realizada em toda região da compressão, porém houve dificuldade em delimitar o local entre tecido alterado e tecido adiposo normal, o que resultou na recidiva do quadro neurológico do paciente (Bergman et al., 1994). Apesar da rápida recuperação do paciente no período pós-operatório, o mesmo apresentou recidiva cerca de um mês após a cirurgia, diferentemente do caso relatado por Morgan et al. (2007) que, 2 anos após a descompressão, apresentava-se bem, mesmo sem terapia adjuvante.

## CONCLUSÃO

A dificuldade na remoção completa dos lipomas infiltrativos em canal medular vertebral pode comprometer o tempo livre da doença, como ocorreu no caso relatado.

### REFERÊNCIAS

Bergman, P. J.; Withrow, S. J.; Straw, R. C.; Powers, B. E. 1994. Infiltrative lipoma in dogs: 16 cases (1981-1992). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 205, n. 2, p. 322-24.

Liptak, J. M.; Forrest, L. J. 2012. Soft tissue sarcomas. In: WITHROW & MACEWEN'S. **Small animal clinical oncology**. 5 ed. Missouri: Elsevier Saunders, p. 358-59.

Morgan, L. W.; Toal, R.; Siemering, G.; Gavin, P. 2007. Imaging Diagnosis - Infiltrative lipoma causing spinal cord compression in a dog. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, v. 48, n. 1, p. 35-37.

Villamil, J. A.; Henry, C. J.; Bryan, J. N.; Ellersieck, M.; Schultz, L.; Tyler, J. W.; Hahn, A. W. 2011. Identification of the most common cutaneous neoplasms in dogs and evaluation of breed and age distributions for selected neoplasms. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 239, n. 7, p. 960-65.

## CITOLOGIA ASPIRATIVA DE TUMORES DE PELE EM CÃES: ESTUDO RETROSPECTIVO

*[Aspiration cytology of skin tumors in dogs: retrospective study]*

**Marina Laudares-Costa<sup>1\*</sup>, Isadora Helena De Sousa Melo<sup>1</sup>, Aline Fernandes Vital<sup>1</sup>, Daniel Paulino-Júnior<sup>2</sup>, Sabryna Gouveia Calazans<sup>2</sup>**

1 Discente do curso de Medicina Veterinária da UNIFRAN

2 Docente do curso de Mestrado em Medicina Veterinária em Pequenos animais da UNIFRAN

**RESUMO** - A citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) é amplamente utilizada para o diagnóstico de neoplasias cutâneas. O objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo retrospectivo dos tumores de pele diagnosticados por CAAF em cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Franca no período de janeiro a dezembro de 2012. Totalizaram-se 154 tumores, cujos animais mais acometidos formam fêmeas sem raça definida. Os tumores estavam localizados com maior frequência em membros e região torácica. O lipoma foi o tumor mais diagnosticado, seguido por carcinoma, mastocitoma e melanoma. Conclui-se que lipomas são os tumores cutâneos mais diagnosticados pela CAAF em cães e o exame citológico é inconclusivo em aproximadamente 33% dos tumores.

**Palavras chave:** canino, cutâneo, neoplasia.

**ABSTRACT** - Fine needle aspiration cytology (FNAC) is widely used for the diagnosis of skin cancer. The objective of this research was to conduct a retrospective study of skin tumors diagnosed by FNAC in dogs presented to Veterinary Hospital of the University of Franca along January to December 2012. One hundred fifty-four tumors were assessed. Females mixed breed dogs were most affected. Tumors were located mostly in the limbs and chest region. Lipoma was the most commonly diagnosed tumor, followed by carcinoma, mastocytoma and melanoma. We conclude that lipomas are the main skin tumors diagnosed by FNAC in dogs and cytological examination is inconclusive in about 33% of tumors.

**Keywords:** canine, cutaneous, neoplasia.

---

\* Autor para correspondência. E-mail:

## INTRODUÇÃO

Os tumores que acometem a pele de cães são frequentemente observados na rotina clínica veterinária (Rodasky & Werner, 2009; Macneill, 2011). Entre as neoplasias mais comuns, é possível citar carcinoma de células escamosas, mastocitoma, hemangiossarcoma, lipoma e melanoma (Souza et al., 2006). A citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) é amplamente utilizada para o diagnóstico de neoplasias na Medicina Veterinária (Santana et al., 2009; Macneill, 2011). Este exame proporciona como vantagem rapidez no diagnóstico, além de ser pouco invasivo e não requerer sedação na maioria dos casos (Thrall, 2007; Macneill, 2011; Raskin & Meyer, 2011). Existem diferentes técnicas de coloração das amostras para a realização do exame citológico. Colorações do tipo Romanowsky, como o Panótico Rápido, é uma técnica barata, rápida, fácil e eficaz (Baker & Lumsden, 2000; Raskin & MEYER, 2011). Contudo, o diagnóstico citológico pode ser difícil nos casos de neoplasias que contenham células indiferenciadas ou pela presença de hemorragia, inflamação e/ou infecção local (Thrall, 2007). A CAAF também permite diferenciar tumores de lesões não neoplásicas (Santana et al., 2009; Raskin & Meyer, 2011). O objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo retrospectivo dos tumores de pele diagnosticados por CAAF em cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Franca no período de janeiro a dezembro de 2012.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados prontuários de cães de qualquer raça, peso e idade, entre machos e fêmeas, castrados ou não, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Franca, no período de janeiro a dezembro de 2012, que apresentaram lesões nodulares cutâneas submetidas ao exame citológico. Os resultados das análises foram distribuídos em grupos, de acordo com o tipo e localização dos tumores. Estatística descritiva foi utilizada para determinar a distribuição dos tipos e localização dos tumores, bem como das neoplasias, das lesões não neoplásicas e dos casos de diagnóstico inconclusivo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados dados de 150 animais, totalizando 154 tumores. Desses animais, os cães sem raça definida (SRD) foram mais acometidos (36%), seguidos pelas raças Poodle (9%), Boxer (7%), Rottweiler (7%), Pastor Alemão (5%), Pitbull

(5%), Basset Hound (3%) e Fila Brasileiro (3%). Foram avaliados cães de 3 a 17 (8,98±3,58) anos de idade, sendo que 58 eram machos e 92 eram fêmeas. Os tumores estavam localizados com maior frequência em membros (36%), região torácica (14%), perianal (9%), oral (9%), cervical (9%) e em dígito (6%). O lipoma foi o tumor mais diagnosticado, representando 12% dos casos, seguido de carcinoma, mastocitoma e melanoma, presentes em 10, 9 e 5% de todos os casos, respectivamente. Casuística semelhante foi relatada por Souza et al. (2006), que, avaliando histologicamente 761 tumores de pele em cães, observaram proporção de 20, 6 e 5% para mastocitomas, carcinomas e lipomas respectivamente. Em 7% dos tumores, a CAAF diagnosticou inflamação, ao passo que em 33% dos tumores, o exame citológico foi inconclusivo, confirmando que apesar de ser um exame diagnóstico, nem sempre é um exame conclusivo e requer a histopatologia (Macneill, 2009; Santana, 2009).

## CONCLUSÃO

Lipomas são os tumores cutâneos mais diagnosticados pela CAAF em cães. Contudo, o exame citológico é inconclusivo em aproximadamente 33% dos tumores, tornando-se necessária a realização de exames adicionais para a conclusão diagnóstica.

## REFERÊNCIAS

- Baker, R.; Lumsden, J.H. 2000. Color atlas of cytology of the dog and the cat. Missouri: Mosby. p. 71-82.
- Macneill, A. L. 2011. Cytology of canine and feline cutaneous and subcutaneous lesions and lymph nodes. Review Article. *Topics in Companion Animal Medicine*, v.26, n.2, p.62-76.
- Raskin, D.E.; Meyer, D.J. 2011. Citologia de Cães e Gatos: Atlas Colorido e Guia de Interpretação. São Paulo: Elsevier, 472p.
- Rodasky, S. Werner, J. 2009. *In.*: DALECK, C.R.; DE NARDI, S.R.; RODASKY, S. Neoplasias de Pele. Oncologia em Cães e Gatos. São Paulo: Roca. p.75-91.
- Santana, A.E.; Seki, M.C.; Gama, F.G.V.; Sobreira, M.F.R.; Canesin, A.P.M.N. 2009. Citologia Aspirativa por Agulha Fina Aplicada ao Estudo das Neoplasias. *In.*: DALECK, C.R.; DE NARDI, S.R.; RODASKY, S. Oncologia em Cães e Gatos. São Paulo: Roca. p.75-91.
- Souza, T.M.; Figuera, R.A.; Irigoyen, L.F.; Barros, C.S.L. 2006. Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. *Ciência Rural*, v.36, n.2, p.555-560.
- Thrall, M.A. 2007. Diagnostic Cytology in Clinical Oncology. *In.*: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. *Small Animal Clinical Oncology*. Missouri: Elsevier. p.112-133.

## A MICROINVASÃO COMO FATOR PROGNÓSTICO PARA CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM CÃES E GATOS

[*Microinvasion as a prognostic factor for squamous cell carcinoma in dogs and cats*]

**Tainã N-Guim<sup>1\*</sup>; Thomas Normanton Guim<sup>2</sup>; Bernardo Schmitt<sup>3</sup>; Conrado De Oliveira Gamba<sup>4</sup>; Douglas Perazzoli<sup>5</sup>; Luiz Filipe Damé Schuch<sup>6</sup>; Joseane Bonel Raposo<sup>7</sup>; Cristina Gevehr Fernandes<sup>7</sup>**

1 MSc., MV Hospital Veterinário-UNIPAMPA, F:(55)34218445

2 Dr., MV Hospital de Clínicas Veterinárias-UFPel

3 Mestrando em Cirurgia Veterinária-UFSM

4 MSc, Doutorando em Patologia Geral-UFMG

5 Graduando Faculdade de Veterinária-UFPel

6 Dr., Prof. Dep. Veterinária Preventiva-UFPel

7 Dra., Prof. Dep. Patologia Animal-UFPel

**RESUMO** - O presente estudo teve como objetivo avaliar o valor prognóstico da intensidade da microinvasão em carcinomas de células escamosas (CCEs) cutâneos de cães e gatos. Foram avaliadas 50 amostras, porém 24 animais portadores da doença foram acompanhados durante um período de um ano. Os CCEs foram graduados em bem diferenciados, moderadamente diferenciados e pouco diferenciados e a intensidade de microinvasão foi classificada em discreta ou acentuada. Neste estudo, confrontou-se a intensidade de invasão com o grau histológico e com a sobrevivência dos animais acometidos. Quando confrontado com a sobrevivência, a invasão apresentou relação estatística significativa ( $p < 0,05$ ) e, quando confrontados com o grau histológico, a invasão somente para CCEs pouco diferenciados foi estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). A partir dos resultados obtidos, concluiu-se que a intensidade de microinvasão é um fator prognóstico importante para CCEs cutâneos em cães e gatos, devendo ser empregado de forma rotineira por patologistas veterinários, auxiliando clínicos e cirurgiões nas decisões terapêuticas.

**Palavras chave:** carcinomas de células escamosas, prognóstico, invasividade.

**ABSTRACT** - This study aimed to evaluate the prognostic value of the intensity of microinvasion of squamous cell carcinoma (SCCs) cutaneous in dogs and cats. We evaluated 50 samples of SCCs of dogs and cats, but, 24 animals with the disease were followed during one year. The SCCs were graded as well differentiated, moderately differentiated and poorly differentiated and intensity of microinvasion was classified as mild or severe. In this study confronted the intensity of microinvasion with histological grade and survival of affected animals. When the invasion was confronted with the survival we observed a significant statistical relation ( $p < 0,05$ ) and when confronted with the histological grade only to poorly differentiated SCCs was statistically significant ( $p < 0,05$ ). It was concluded that the intensity of microinvasion is an important prognostic factor for cutaneous SCCs in dogs and cats and should be used by veterinary pathologists, helping clinicians and surgeons in therapeutic decisions.

**Keywords:** squamous cell carcinoma, prognostic, invasiveness.

---

\* Autor para correspondência. E-mail: tainaguim@unipampa.edu.br

## INTRODUÇÃO

A pele é considerada o local de maior ocorrência de neoplasmas no cão e o segundo local mais comumente observado no gato. Dentre os tumores cutâneos que acometem cães e gatos, os carcinomas de células escamosas (CCEs) são os mais comumente observados (Scott et al., 1996). A ocorrência de CCEs cutâneos em humanos também tem aumentado nas últimas décadas e com isso, existe a busca constante de novos fatores prognósticos (Cherpelis et al., 2002). A espessura do tumor e a invasão são fatores prognósticos mais fortemente preditivos para CCEs cutâneos em humanos (Khanna et al., 2002). Em animais, dados estatísticos similares aos descritos em humanos são escassos ou não são relatados na literatura (Gross et al., 2005). Neste sentido, buscou-se avaliar o valor prognóstico da intensidade de microinvasão em cães e gatos portadores de CCEs cutâneos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 50 amostras de carcinomas de células escamosas de cães e gatos. Do total de casos, 24 animais portadores da doença foram acompanhados durante um período de um ano para a avaliação da estimativa e do tempo de sobrevida. Destes, dois não foram computados porque a morte ocorreu por causas não relacionadas ao neoplasma. A classificação histológica dos CCEs foi realizada conforme GOLDSCHMIDT et al. (1998) e a graduação histológica em bem diferenciado (BD), moderadamente diferenciado (MD) e pouco diferenciado (PD) conforme LASCELLES et al. (2000). A invasão para tecidos adjacentes foi avaliada a partir da presença de células neoplásicas individuais ou coletivas em forma de ilhas, ninhos, trabéculas ou cordões na derme superficial e profunda e/ou nos tecidos ósseo, muscular, cartilaginoso e adiposo adjacentes. Posteriormente, a microinvasividade foi classificada conforme a intensidade em discreta ou acentuada. Neste estudo foram estabelecidos dois grupos: (1) representado por 10 cães e 4 gatos portadores de CCEs cutâneos submetidos a procedimento cirúrgico; e (2) representado por 2 cães e 6 gatos portadores de CCEs cutâneos não submetidos a procedimento cirúrgico. Quando submetidos à terapia cirúrgica, o acompanhamento foi realizado a partir da data da cirurgia e quando não tratados, o acompanhamento foi realizado a partir da primeira avaliação clínica. Para avaliação do grau histológico com a intensidade de invasão foi utilizado o teste Qui-quadrado. Para avaliação da sobrevida em relação à intensidade de invasão, utilizou-se o teste de log-rank. As curvas de sobrevida foram obtidas através das estimativas de Kaplan-Meier. Os valores foram

considerados estatisticamente significativos quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intensidade de microinvasão influenciou na sobrevida de cães e gatos portadores de CCEs cutâneos ( $p=0,002$ ). Os animais, portadores de tumores menos invasivos, apresentaram uma estimativa de sobrevida maior em um ano quando comparados à sobrevida dos animais portadores de tumores mais invasivos. A partir destes resultados, observou-se que a intensidade de invasão foi um fator prognóstico preditivo importante. Os resultados aqui descritos foram semelhantes aos observados por Khanna et al. (2002). Adicionalmente, os animais portadores de tumores menos invasivos apresentaram uma estimativa de sobrevida de 75% em um período de um ano. A relação entre grau histológico e invasão foi estatisticamente significativa somente para CCEs pouco diferenciados ( $p < 0,05$ ), no entanto, do total de CCEs avaliados, 72% (36/50) mostraram um comportamento muito invasivo. Esses resultados demonstram que a invasividade foi uma variável que não depende do grau histológico. Alguns autores tem proposto que o grau de invasão CCEs pode interferir na eficácia da terapia. Assim, animais portadores de tumores mais invasivos teriam uma chance de cura menor em relação aqueles com tumores menos invasivos (Rogers et al., 1995).

## CONCLUSÃO

A intensidade de invasão demonstrou ser uma ferramenta prognóstica preditiva importante para o comportamento biológico dos CCEs cutâneos em cães e gatos. O método deve ser empregado de forma rotineira por patologistas veterinários, auxiliando clínicos e cirurgiões nas decisões terapêuticas dos animais portadores.

## REFERÊNCIAS

- Cherpelis, B.S.; Marcusen, C.; Lang, P.G. 2002. Prognostic factors for metastasis in squamous cell carcinoma of the skin. *Dermatologic Surgery*. v.28, p.268-273.
- Goldschmidt M.H.; Dustan R.W.; Stannard A.A.; TScharner C.; Walder E.J.; Yager J.A. 1998. Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals. *In: International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals*. Armed Forces Institute of Pathology. 2 ed. Washington, v.3.p.1-105.
- Gross, T.L.; Ihrke, P.J.; Walder, E.J.; Affolter, V.K. 2005. Skin Diseases of the Dog and Cat: Clinical and Histopathologic Diagnosis. 2 ed. *Oxford: Blackwell Science*. p.560-603.
- Khanna, M.; Fortier-Riberdy, G.; Smoller, B.; Dinehart, S. 2002. Reporting tumor thickness for cutaneous squamous cell carcinoma. *Journal of Cutaneous Pathology*, v.29, p.321-323.

Lascelles, B.D.X.; Parry, A.T.; Stidworthy, M.F.; Dobson, J.M.; White, R.A.S. 2000. Squamous cell carcinoma of the nasal planum in 17 dogs. *Veterinary Record*, v.147, p.473-476.

Rogers, K.S.; Helman, R.G.; Walker, M.A. 1995. Squamous cell carcinoma of the canine nasal planum: eight cases (1988-

1994). *Journal of the American Animal Hospital Association*. v.31, p.377-378.

Scott, D.W.; Miller, W.H.; Griffin, C.E. 1996. Tumores neoplásicos e não neoplásicos. *Dermatologia de Pequenos Animais*. 5 ed. Rio de Janeiro: Interlivros; p.935-940.



## GRADUAÇÃO HISTOLÓGICA COMO FATOR PROGNÓSTICO PARA CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM CÃES E GATOS

*[Histological graduation as a prognostic factor for squamous cell carcinoma in dogs and cats]*

**Tainã N-Guim<sup>1\*</sup>; Thomas Normanton Guim<sup>2</sup>; Bernardo Schmitt<sup>3</sup>; Michele Berselli<sup>4</sup>; Luiz Filipe Damé Schuch<sup>5</sup>; Joseane Bonel Raposo<sup>6</sup>; Cristina Gevehr Fernandes<sup>6</sup>**

1 MSc., MV Hospital Veterinário-UNIPAMPA, F:(55)34218445, tainaguim@unipampa.edu.br

2 Dr., MV Hospital de Clínicas Veterinárias-UFPEL

3 Mestrando em Cirurgia Veterinária-UFSC

4 MSc, Prof. Dep. Patologia Animal - UNICRUZ

5 Dr., Prof. Dep. Veterinária Preventiva-UFPEL

6 Dra., Prof. Dep. Patologia Animal-UFPEL

**RESUMO** - O presente estudo teve como objetivo avaliar o valor prognóstico da graduação histológica em carcinomas de células escamosas (CCEs) cutâneos de cães e gatos. Foram avaliadas 50 amostras, porém 24 animais portadores da doença foram acompanhados durante um período de um ano. Os CCEs foram graduados em bem diferenciados, moderadamente diferenciados e pouco diferenciados. Neste estudo, confrontou-se o grau histológico com a sobrevivência dos animais acometidos. Quanto à graduação histológica, constatou-se que 30% (n=15) eram bem diferenciados, 34% (n=17) eram pouco diferenciados e 36% (n=18) eram moderadamente diferenciados. A graduação histológica não influenciou na sobrevivência dos animais portadores de CCEs cutâneos (p=0,05). A partir dos resultados obtidos, concluiu-se que a graduação histológica não foi um fator prognóstico preditivo para CCEs cutâneos em cães e gatos.

**Palavras chave:** carcinomas de células escamosas, prognóstico, grau histológico.

**ABSTRACT** - This study aimed to evaluate the prognostic value of the histological graduation of squamous cell carcinoma (SCCs) cutaneous in dogs and cats. We evaluated 50 samples of SCCs of dogs and cats, but, 24 animals with the disease were followed during one year. The SCCs were graded as well differentiated, moderately differentiated and poorly differentiated. In this study confronted the histological grade with the survival of affected animals. It was found that 30% (n=15) were well differentiated, 34% (n=17) were poorly differentiated and 36% (n=18) were well differentiated. The histological grade did not influence the survival of animals with cutaneous SCCs (p=0,05). Concluded that the histological grade was not a prognostic factor of SCCs in dogs and cats.

**Keywords:** squamous cell carcinoma, prognostic, histological grade.

---

\* Autor para correspondência. E-mail: tainaguim@unipampa.edu.br

## INTRODUÇÃO

A pele é considerada o local de maior ocorrência de neoplasmas no cão e o segundo local mais comumente observado no gato. Dentre os tumores cutâneos que acometem cães e gatos, os carcinomas de células escamosas (CCEs) são os mais comumente observados (Scott et al., 1996). A ocorrência de CCEs cutâneos em humanos também tem aumentado nas últimas décadas e com isso, existe a busca constante de novos fatores prognósticos (Cherpelis et al., 2002). A espessura do tumor e a invasão são fatores prognósticos mais fortemente preditivos para CCEs cutâneos em humanos (Khanna et al., 2002). Adicionalmente, outros fatores prognósticos também têm sido mencionados como o grau histológico, o subtipo histológico e a invasão perineural (Khanna et al., 2002). Em animais, dados estatísticos similares aos descritos em humanos são escassos ou não são relatados na literatura (Gross et al., 2005). Neste sentido, buscou-se avaliar o valor prognóstico do grau histológico em cães e gatos portadores de CCEs cutâneos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 50 amostras de carcinomas de células escamosas de cães e gatos. Do total de casos, 24 animais portadores da doença foram acompanhados durante um período de um ano para a avaliação do tempo de sobrevida. Destes, dois não foram computados porque a morte ocorreu por causas não relacionadas ao neoplasma. Os CCEs foram graduados em: bem diferenciados (BD), moderadamente diferenciados (MD) e pouco diferenciados (PD), conforme o sistema de classificação preconizado pela Organização Mundial da Saúde. Os critérios utilizados para determinar o grau histológico foram: morfologia das células, grau de queratinização e pleomorfismo celular e nuclear (Lascelles et al., 2000). Para avaliação da sobrevida foram estabelecidos dois grupos: (1) representado por 10 cães e 4 gatos portadores de CCEs cutâneos submetidos a procedimento cirúrgico; e (2) representado por 2 cães e 6 gatos portadores de CCEs cutâneos não submetidos a procedimento cirúrgico. Quando submetidos à terapia cirúrgica, o acompanhamento foi realizado a partir da data da cirurgia e quando não tratados, o acompanhamento foi realizado a partir da primeira avaliação clínica. O teste de log-rank foi utilizado para avaliar o grau histológico com a sobrevida. As curvas de sobrevida foram obtidas através das estimativas de Kaplan-Meier. Os valores foram considerados estatisticamente significativos quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à graduação histológica, constatou-se que 30% (n=15) eram bem diferenciados, 34% (n=17) eram pouco diferenciados e 36% (n=18) eram moderadamente diferenciados. Neste estudo, os tumores moderadamente diferenciados foram mais numerosos do que os demais tipos, não diferindo dos resultados obtidos por Théon et al. (1995). Existe uma discrepância entre autores em relação à prevalência do grau histológico. Vários autores relatam que CCEs bem diferenciados são mais frequentemente encontrados (Bostock, 1986; Rogers et al., 1995; Scott et al., 1996; Gross et al., 2005). Por outro lado, em estudo realizado por Bostock (1972), os CCEs pouco diferenciados foram mais comumente observados. A graduação histológica não influenciou na sobrevida dos animais portadores de CCEs cutâneos ( $p=0,05$ ). Estes resultados foram semelhantes aos observados por outros autores (Rogers et al., 1995; Théon et al., 1995; Lascelles et al., 2000). Contudo, Bostock (1972) demonstrou que os animais com tumores bem diferenciados apresentaram um prognóstico melhor em relação aos animais portadores de tumores pouco diferenciados. Estas discrepâncias de resultados podem ter uma associação com a localização do neoplasma e com a espécie envolvida.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que a graduação histológica não é um fator prognóstico preditivo para CCEs cutâneos em cães e gatos.

## REFERÊNCIAS

- Bostock, D.E. 1986. Neoplasms of the skin and subcutaneous tissues in dog and cats. *British Veterinary Journal*. v.142, p.1-19.
- Bostock, D.E. 1972. The prognosis in cats bearing squamous cell carcinoma. *Journal of Small Animal Practice*. v.13, p.119-125.
- Cherpelis, B.S.; Marcusen, C.; Lang, P.G. 2002. Prognostic factors for metastasis in squamous cell carcinoma of the skin. *Dermatologic Surgery*. v.28, p.268-273.
- Gross, T.L.; Ihrke, P.J.; Walder, E.J.; Affolter, V.K. 2005. Skin Diseases of the Dog and Cat: Clinical and Histopathologic Diagnosis. 2<sup>th</sup> ed. *Oxford: Blackwell Science*, p.560-603.
- Khanna, M.; Fortier-Riberdy, G.; Smoller, B.; Dinehart, S. 2002. Reporting tumor thickness for cutaneous squamous cell carcinoma. *Journal of Cutaneous Pathology*. v.29, p.321-323.
- Lascelles, B.D.X.; Parry, A.T., Stidworthy, M.F.; Dobson, J.M.; White, R.A.S. 2000. Squamous cell carcinoma of the nasal planum in 17 dogs. *Veterinary Record*. v.147, p.473-476.
- Rogers, K.S.; Helman, R.G.; Walker, M.A. 1995. Squamous cell carcinoma of the canine nasal planum: eight cases (1988-1994). *Journal of the American Animal Hospital Association*. v.31, p.377-378.

Scott, D.W.; Miller, W.H.; Griffin, C.E. 1996. Tumores neoplásicos e não neoplásicos. *Dermatologia de Pequenos Animais*. 5<sup>th</sup> ed. Rio de Janeiro: Interlivros; p.935-940.

Théon, A.P.; Madewell, B.R.; Shearn, V.I.; Moulton, J.E. 1995. Prognostic factors associated with radiotherapy of squamous cell carcinoma of the nasal plane in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. v.206, p.991-996.

## CARCINOMA MAMÁRIO CANINO ASSOCIADO À METÁSTASE CEREBRAL E EM OUTROS SÍTIOS: DESCRIÇÃO CLÍNICA-PATOLÓGICA E IMUNOISTOQUÍMICA

*[Canine mammary carcinoma associated with brain metastasis and other sites: clinical-pathological description and immunohistochemistry]*

**Kilder Dantas Filgueira<sup>1\*</sup>; Jael Soares Batista<sup>1</sup>; Maria Glauca Carlos De Oliveira<sup>1</sup>; Amara Gyane Alves De Lima<sup>1</sup>; Talyta Lins Nunes<sup>1</sup>; Valéria Veras De Paula<sup>1</sup>**

1. Universidade Federal Rural do Semiárido. BR-110, Km 47, S/N, Mossoró-RN.

**RESUMO** - O trabalho relatou a adoção de técnicas imunoistoquímicas para a corroboração do diagnóstico de lesões metastáticas a partir do carcinoma mamário canino. Uma cadela apresentava neofomações em pele e mamas. A paciente veio a óbito e foi necropsiada. Constataram-se tumores em pulmão, cavidade abdominal, fígado e tálamo do hemisfério cerebral esquerdo. A histopatologia mamária diagnosticou carcinoma simples. Nas demais lesões verificou-se também a presença de carcinoma, porém indiferenciado. O material foi submetido à imunoistoquímica. A análise do tumor mamário e das demais proliferações possuiu positividade para a pancitoceratina e citoceratina de alto peso, confirmando a origem mamária dos carcinomas em subcutâneo, pulmão, abdômen, fígado e cérebro. Em fêmeas caninas com neoplasias mamárias deve-se considerar a possibilidade de disseminação tumoral para o sistema nervoso central, onde para a confirmação dessa relação torna-se importante o imunodiagnóstico.

**Palavras chave:** neoplasia mamária, metastatização, sistema nervoso, imunodiagnóstico.

**ABSTRACT** - The study reported the adoption of immunohistochemical techniques for diagnosis corroboration of the metastatic lesions from canine mammary carcinoma. A bitch had skin and breast neofomations. The patient died and was submitted to necropsy. Tumors in lung, abdominal cavity, liver and thalamus of the left cerebral hemisphere were found. Histopathology diagnosed simple breast carcinoma. There was also the presence of carcinoma in other injuries, however undifferentiated. The material was subjected to immunohistochemistry. Mammary tumor and other proliferations analyses showed positivity for cytokeratin and pancitoceratin high weight, confirming the origin of mammary carcinomas in subcutaneous tissue, lung, abdome, liver and brain. In female dogs with breast cancer, the possibility of tumor spread to the central nervous system should be considered, whose relationship confirmation becomes important to immunodiagnostic.

**Keywords:** breast cancer, metastasis, nervous system, immunodiagnosis.

---

\* Autor para correspondência. E-mail: kilderfilgueira@bol.com.br

## INTRODUÇÃO

Em cadelas, as neoplasias mamárias de comportamento biológico maligno são prevalentes, com uma frequência de até 89,3%. Os locais mais comuns para ocorrência de metástases, em ordem decrescente, equivalem ao pulmão, linfonodos (regionais e intratorácicos), fígado, coração, rim e adrenal (Oliveira Filho, 2010). Em humanos o tumor mamário é a segunda neoplasia que provoca metástases para o sistema nervoso central. Em contrapartida esse achado é descrito raramente na cadela (Gomes et al., 2008). Estudos têm demonstrado que a imunoistoquímica é uma técnica valiosa na investigação do diagnóstico histopatológico para a identificação e classificação de células tumorais utilizando de uma ampla variedade de marcadores, com elevada sensibilidade e especificidade (Pereira et al., 2006). Nesse sentido, o presente trabalho objetivou relatar a adoção de técnicas imunoistoquímicas para a comprovação do diagnóstico de lesões metastáticas a partir de um carcinoma mamário canino.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Uma fêmea canina, raça dachshund, 11 anos de idade, apresentava o histórico de perda de peso, anorexia e neoformações em pele e mamas. A paciente foi submetida ao exame físico, constatando-se condição corporal emaciada, mucosas hipocoradas, tumores subcutâneos nas regiões interescapular e lombar. Existiam ainda proliferações na glândula mamária inguinal direita (5,5 cm de diâmetro) e entre a glândula abdominal caudal esquerda e abdominal cranial esquerda (13 cm de diâmetro). A cadela revelava claudicação e redução de propriocepção do membro torácico direito, ataxia e demência. O proprietário optou pela eutanásia do animal e encaminhou-se o mesmo para necropsia. Observaram-se tumores e nódulos, múltiplos e esparsos em todos os lobos pulmonares. Na cavidade abdominal (em região mesogástrica) havia uma tumoração, assim como no lobo hepático medial esquerdo. O exame necroscópico do sistema nervoso central exibiu um tumor cerebral, com 3,2 cm de diâmetro, localizado no tálamo do hemisfério esquerdo. Todas as neoformações da cadela foram enviadas para exame histopatológico clássico. No tecido mamário, diagnosticou-se carcinoma simples, de grau III. Nas lesões das demais localizações verificou-se também a presença de carcinoma, porém com características indiferenciadas. Como forma de investigar a gênese dos tumores em regiões extramamárias, todo material colhido foi submetido à técnica de imunoistoquímica. Assim, a análise do tumor mamário e das demais lesões

neoplásicas possuiu positividade para a pancitoceratina e citoceratina de alto peso. Não ocorreu reação para a vimentina. Entretanto, apenas a neoplasia mamária primária apresentou positividade para a citoceratina 7.

## DISCUSSÃO

Em cadelas, o tamanho do tumor mamário associa-se estatisticamente, de modo significativo, com a sobrevida total e o risco de metástases. Em 86% dos casos de disseminação para outras regiões, as neoplasias primárias mamárias possuem mais de 5 cm de diâmetro. O carcinoma simples é o tipo histológico com maior frequência (50%) de metástase (Oliveira Filho, 2010). Sabe-se que uma das formas de classificação dos tumores mamários é de acordo com o grau de diferenciação morfológica, sendo as lesões de grau III aquelas menos diferenciadas, ou seja, com maior intensidade de malignidade (Filgueira & Reche Júnior, 2012). Logo, a dimensão, o padrão morfológico histológico e o grau de diferenciação da proliferação neoplásica mamária em questão justificou o elevado potencial para as lesões metastáticas observadas, as quais justificaram a sintomatologia da paciente. Na espécie canina, o diagnóstico de metástases intracranianas é muitas vezes subestimado devido a um menor avanço nas técnicas de neuroimagem (em relação aos humanos) e também pelo fato de nem sempre os órgãos do sistema nervoso central serem examinados durante a análise necroscópica. A propagação hematogênea consiste no mecanismo mais frequentemente proposto para a apresentação dos tumores cerebrais secundários (Alves et al., 2006). Para o caso em discussão, a execução de uma completa inspeção anatomopatológica, incluindo a abertura da calota craniana foi essencial para detectar a metástase em tecido encefálico. A positividade para a pancitoceratina e citoceratina de alto peso entre o tumor mamário e as demais lesões neoplásicas, confirmou a origem mamária dos carcinomas em subcutâneo, pulmão, abdômen, fígado e cérebro. Essa marcação imunoistoquímica já foi evidenciada por outros autores ao descreverem um caso clínico similar ao em discussão (Gomes et al., 2008). O padrão negativo para a citoceratina 7 nas lesões metastáticas, diferentemente da neoplasia mamária primária, poderia ser explicado em função do maior grau de indiferenciação dos tumores metastáticos, não excluindo assim a gênese mamária dos mesmos.

### CONCLUSÃO

Em fêmeas caninas portadoras de neoplasias mamárias e com alterações neurológicas deve-se considerar a possibilidade de disseminação tumoral para as estruturas do sistema nervoso central. Para a confirmação de tal relação torna-se importante a associação de informações oriundas do exame clínico, histopatológico clássico e imunodiagnóstico.

### REFERÊNCIAS

Alves, A.; Prada, J.; Almeida, J.; Pires, I.; Queiroga, F.; Platt, S.; Varejão, S. 2006. Primary and secondary tumours occurring simultaneously in the brain of a dog. *Journal of Small Animal Practice*, v.47, p.607-610.

Filgueira, K. D.; Reche Júnior, A. 2012. Neofomações da glândula mamária felina – parte I: neoplasias malignas e benignas. *Medvep*, v.10, n.33, p.244-255.

Gomes, A.; Vieira, F.; Machado, S.; Cunha, A.; Kawasaki, J.; Luzovotto, M. C. 2008. Metástase de neoplasia mamária no sistema nervoso central de uma cadela. *Veterinária e Zootecnia*, v.15, n.2, p.109.

Oliveira Filho, J. C. 2010. Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães. 69f. *Dissertação* (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, UFSM.

Pereira, F. M.; Ferreira, E.; Leitão, D. R. A.; Cassali, G. D. 2006. Double-staining immunohistochemistry of canine mammary neoplasms. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.58, n.4, p.681-684.

## TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL INTRANASAL: UM DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL PARA AS RINOPATIAS CRÔNICAS CANINAS

[*Intranasal transmissible venereal tumor: a differential diagnosis for chronic canine rhinopathies*]

**Kilder Dantas Filgueira<sup>1\*</sup>; Julianna Pereira Da Silva Santos<sup>2</sup>; Giovanna Carla De Oliveira Campos<sup>1</sup>; Sílvia Aparecida Cavalcanti De Queiroz<sup>1</sup>; Talyta Lins Nunes<sup>1</sup>; Valéria Veras De Paula<sup>1</sup>**

1. Universidade Federal Rural do Semiárido. BR-110, Km 47, S/N, Mossoró-RN.
2. Nobreza Canina. Av. João da Escóssia, 681, Mossoró-RN.

**RESUMO** - O trabalho descreveu o tumor venéreo transmissível (TVT) extragenital, com localização exclusiva na cavidade nasal de um canino. Um cão possuía esternutação e secreção nasal crônica. Realizou-se o exame físico do paciente seguido de análise citológica da cavidade nasal, sendo constatado TVT plasmocitóide. O diagnóstico de tal tumor caracterizou o quadro como extragenital primário, uma vez que o TVT não estava presente na genitália externa ou em outras áreas. O animal foi submetido a protocolo quimioterápico, exibindo resposta favorável. Em caninos com sintomatologia crônica relacionada ao trato respiratório superior deve-se considerar a possibilidade de TVT intranasal, mesmo na ausência de proliferação tumoral aparente.

**Palavras chave:** patologia respiratória, tumor venéreo transmissível, *Canis familiaris*.

**ABSTRACT** - The study described extragenital transmissible venereal tumor (TVT) with exclusive location in a canine nasal cavity. A dog presented chronic sneezing and runny nose. The patient underwent physical examination. Cytologic material analysis from the nasal cavity revealed TVT plasmacytoid. The diagnosis of such tumor allowed to characterize a frame as extragenital primary, since the TVT was not present in the external genitalia or in other locations. The animal underwent chemotherapy protocol, exhibiting a favorable response. In dogs with chronic symptoms related to upper respiratory tract, one must consider the possibility of intranasal TVT, even in the absence of apparent tumor proliferation.

**Keywords:** respiratory disease, transmissible venereal tumor, *Canis familiaris*.

---

\* Autor para correspondência. E-mail: kilderfilgueira@bol.com.br

## INTRODUÇÃO

Em caninos, a inflamação da mucosa nasal pode corresponder a um desafio em relação ao diagnóstico etiológico devido às restrições anatômicas da cavidade nasal, resultando em cronicidade sintomatológica e frequentes tratamentos insatisfatórios (Gopegui, 2007). Dentre as inúmeras causas envolvidas (primárias ou secundárias) ocorrem os tumores intranasais, mas com incidência de apenas 0,3-2,4% dentre todas as neoplasias caninas, sendo o carcinoma o principal tipo verificado (Daleck et al., 2008). Contudo, podem-se constatar proliferações neoplásicas de outra natureza, como o tumor venéreo transmissível (TVT) extragenital, com ausência de acometimento dos órgãos reprodutivos (Gopegui, 2007; Gomes et al., 2008). Logo, o trabalho descreveu um canino com enfermidade crônica do trato respiratório superior em decorrência de TVT situado unicamente na cavidade nasal.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Um macho, da espécie canina, com seis anos de idade e da raça pinscher, apresentava há mais de 30 dias esternutação, secreção nasal e dificuldade respiratória. O paciente foi submetido à avaliação física, verificando-se estado nutricional magro e epistaxe (principalmente na narina direita). Não existia deformidade facial, lise óssea ou massa tumoral proeminente das cavidades nasais. As demais regiões anatômicas não exibiam lesões aparentes. Solicitou-se citologia da cavidade nasal (com colheita auxiliada por "swab"). A amostra foi compatível com TVT de padrão plasmocitóide. O diagnóstico de tal tumor intranasal permitiu caracterizar o quadro como uma forma extragenital primária, uma vez que o TVT não estava presente na genitália externa do animal ou em outras localizações. Não se executaram exames de imagem do crânio. Optou-se pela administração do sulfato de vincristina (0,75mg/m<sup>2</sup>, via intravenosa, a cada sete dias, com total de cinco sessões), em associação a ivermectina (400µg/kg, via subcutânea, sendo utilizada após a infusão do antineoplásico). Também se prescreveu terapia sintomática com antibiótico (amoxicilina e ácido clavulânico, 15 mg/kg, via oral, a cada doze horas, por quinze dias), em virtude de uma possível rinite bacteriana secundária a neoplasia. Durante todo o tratamento foi realizado semanalmente hemograma completo do paciente. Após o término da terapia, o animal possuiu completa remissão das anormalidades.

## DISCUSSÃO

O TVT é uma neoplasia de ocorrência natural nos cães e, apesar da predileção pela genitália externa, pode ser diagnosticado em outros sítios como mucosas nasal, oral, conjuntival e subcutâneo, por ruptura da integridade estrutural (Bassani-Silva, 2008). Em machos caninos com TVT exclusivamente extragenital, a inexistência de lesão peniana pode ser devido à regressão espontânea ou pela não implantação local de células tumorais (Gomes et al., 2008). No caso em questão o transplante de células neoplásicas para a cavidade nasal provavelmente ocorreu durante o comportamento de pré-acasalamento, aonde a atração pelos odores reprodutivos da fêmea conduziu o macho ao ato de farejar a área perivulvar infiltrada pelo TVT. Contudo, houve possibilidade de não realização do coito (seja por rejeição da cadela ou inabilidade do cão de executar a cobertura), justificando a ausência de TVT peniano. Existe a hipótese de que todo TVT inicia-se com padrão citológico linfocitóide, tornam-se mistos e depois plasmocitóide, com o transcorrer do tempo. A condição plasmocitóide geralmente sugere presença do tumor há mais de oito semanas (Bassani-Silva, 2008). Logo essa morfologia microscópica peculiar é verificada com frequência nas formas não genitais. Em tais localizações o TVT mimetiza diversas afecções (neoplásicas e não neoplásicas), ocorrendo assim dificuldade de diagnóstico definitivo, o qual usualmente é obtido tardiamente (Mascarenhas, 2010). No presente relato a disposição anatômica atípica do TVT prorrogou a conclusão diagnóstica, proporcionando maior morbidade ao paciente e favorecendo a evolução celular para o aspecto plasmocitóide. A identificação do subtipo celular predominante no TVT torna-se importante, uma vez que a apresentação plasmocitóide possui maior potencial de malignidade, com elevada taxa de quimioresistência, metástases e recidiva (Bassani-Silva, 2008). A ivermectina, além de ter efeito endectocida, demonstra-se também como um potente inibidor da glicoproteína-P, a qual corresponde (quando superexpressa) ao mecanismo mais estudado de resistência a múltiplas drogas. A associação da ivermectina com o sulfato de vincristina (antineoplásico mais utilizado na terapia do TVT) conduz a um sinergismo, o que pode aumentar a ação do fármaco e diminuir a refratariedade ao tratamento (Lapa, 2009). Embora tenha sido observado o padrão celular plasmocitóide no animal em discussão, a adequada resposta ao sulfato de vincristina poderia ser explicada pelo uso coadjuvante da ivermectina, o que evitou um número excessivo de sessões de quimioterapia, redução da indução de resistência e recuperação mais rápida do paciente.



## CONCLUSÃO

Em caninos com sintomatologia crônica relacionada ao trato respiratório superior deve-se considerar a relação com TVT intranasal, mesmo na ausência de proliferação tumoral aparente ou deformidade facial. A similaridade com as diversas rinopatias conduz facilmente ao diagnóstico errôneo e terapias insatisfatórias, com consequente cronicidade clínica.

## REFERÊNCIAS

- Bassani-Silva, S. 2008. Imunoexpressão e citogenética do tumor venéreo transmissível natural no cão. 116f. *Tese* (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP.
- Daleck, C. R.; Nardi, A. B.; Fernandes, S. C.; Castro, J. H. T. 2008. Utilização da doxorrubicina e ciclofosfamida no tratamento do tumor venéreo transmissível canino intranasal: relato de caso. *A Hora Veterinária*, v.28, n.164, p.58-61.
- Gomes, C.; Bonilla, A. T.; Elizeire, M. B. 2008. Tratamento do TVT nasal associado à sinusite crônica em um cão: relato de caso. *In: XXXV CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA*. Anais. Gramado.
- Gopegui, R. R. 2007. Enfermidades do trato respiratório superior. *In: ALONSO, J. A. M. Enfermidades respiratórias em pequenos animais*. São Caetano do Sul: Interbook, p.85-88.
- Lapa, F. A. S. 2009. Estudo comparativo da eficácia de dois protocolos de tratamento do tumor venéreo transmissível em cães. 73f. *Dissertação* (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade do Oeste Paulista, UNOESTE.
- Mascarenhas, M. B. 2010. Estudo imuno-histoquímico e diagnóstico diferencial de formas genitais e extragenitais do tumor venéreo transmissível canino no Brasil. 84f. *Dissertação* (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ.

## O TAMANHO DO TUMOR COMO FATOR PROGNÓSTICO INDEPENDENTE EM TUMORES MAMÁRIOS CANINOS

*[The size tumor as independent prognostic factor in canine mammary tumors]*

**Thomas Normanton Guim<sup>1\*</sup>; Tainã N-Guim<sup>2</sup>; Douglas Perazzoli; Conrado De Oliveira Gamba<sup>4</sup>; Luiz Filipe Damé Schuch<sup>5</sup>; Cristina Gevehr Fernandes<sup>6</sup>**

1 Dr., MV Hospital de Clínicas Veterinárias-UFPEL, F:(53)32757292

2 MSc, MV Hospital Veterinário-UNIPAMPA

3 Graduando Faculdade de Veterinária-UFPEL

4 MSc, Doutorado em Patologia Geral-UFMG

5 Dr., Prof. Dep. Veterinária Preventiva-UFPEL

6 Dra., Prof. Dep. Patologia Animal-UFPEL

**RESUMO** - O presente trabalho teve como objetivo avaliar o valor prognóstico do tamanho do tumor em cadelas portadoras de neoplasmas mamários. Foram avaliadas 100 amostras de neoplasmas mamários malignos de cadelas submetidas à mastectomia e acompanhadas por um período de 24 meses após a cirurgia. Os neoplasmas foram mensurados e classificados pelo tamanho de acordo com o Sistema TNM de estadiamento clínico proposto pela OMS. Os resultados foram expressos através da média de sobrevivência em meses pelo teste de Tukey e curva de estimativa de sobrevivência de Kaplan-Meier. Foi observada uma correlação estatisticamente significativa entre tamanho do tumor e o tempo de sobrevivência. Foi constatado o predomínio de tumores grandes. O tamanho demonstrou ser uma ferramenta valiosa para a avaliação prognóstica de cadelas portadoras de neoplasmas mamários malignos.

**Palavras chave:** tamanho do tumor, prognóstico, neoplasma mamário, cães.

**ABSTRACT** - This study aimed to evaluate the prognostic value of tumor size in bitches with mammary neoplasms. We evaluated 100 samples of malignant mammary neoplasms in bitches undergoing mastectomy and followed for a period of 24 months after surgery. The neoplasms were measured and classified by size according to the TNM clinical staging system proposed by WHO. Results were expressed by median survival in months by Tukey test and survival estimated curve of Kaplan-Meier. We observed a statistically significant correlation between tumor size and survival time. It was found a predominance of large tumors. Tumor size proved to be a valuable tool for the prognostic assessment of bitches affected by malignant mammary neoplasms.

**Keywords:** tumor size, prognostic, mammary neoplasm, dogs.

### INTRODUÇÃO

Neoplasmas mamários são os tumores mais comuns na fêmea canina, sendo responsáveis por aproximadamente 50% de todas as afecções neoplásicas nesta espécie. Devido à incidência crescente e a complexidade na evolução clínica dos tumores mamários caninos, a determinação de indicadores prognósticos torna-se fundamental, uma vez que auxiliam na compreensão do comportamento biológico e na escolha da melhor conduta terapêutica. Assim, observa-se um esforço crescente, tanto na área clínica como patológica, na determinação de fatores capazes de prever a evolução desses tumores (Misdorp, 2002). O presente trabalho teve como objetivo avaliar o valor prognóstico do tamanho do tumor em cadelas portadoras de neoplasmas mamários.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Foram avaliadas 100 amostras de neoplasmas mamários malignos de cadelas submetidas à mastectomia e acompanhadas por um período de 24 meses após a cirurgia. Nenhum dos animais apresentou metástases distantes no momento do diagnóstico. O tamanho foi definido através da mensuração da massa tumoral em três dimensões, sendo considerado para avaliação o maior valor. Os neoplasmas foram classificados pelo tamanho de acordo com o Sistema TNM proposto pela OMS (Owen, 1980), onde T1 corresponde a tumores medindo de 0 a 3 cm, T2 corresponde a tumores medindo de 3 a 5 cm e T3 tumores maiores que 5 cm. Para avaliação das médias de sobrevivência em meses, os resultados foram analisados pelo teste de Tukey. Para análise de sobrevivência utilizou-se o teste de log rank e a curva foi obtida através da

\* Autor para correspondência. E-mail: thomasguim@hotmail.com

estimativa de sobrevida de Kaplan-Meier. O valor foi considerado estatisticamente significativo quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – Resultados da análise do tamanho do neoplasma em relação à sobrevida de cadelas portadoras de neoplasmas mamários acompanhadas por um período de dois anos após a cirurgia.

Tamanho	n	Sobrevida (meses)	Sobrevida 1 ano (%)	Sobrevida 2 anos (%)	RR (IC 95%)	p
T1: 1-3 cm	35	24	100	97,1 <sup>a</sup>	-	
T2: 3-5 cm	18	20	83,3	72,2 <sup>ab</sup>	1,35 (1,00-1,80)	0,0000
T3: >5 cm	47	15,3	66	44,7 <sup>b</sup>	2,17 (1,57-3,00)	

No presente estudo, o tamanho do neoplasma mostrou associação estatisticamente significativa com a sobrevida, corroborando com os resultados obtidos por outros pesquisadores (Ferreira et al., 2009; Queiroga, Lopes, 2002). O tamanho do neoplasma, avaliado de forma independente, é uma das ferramentas prognósticas mais valiosas para avaliação do câncer de mama em mulheres (Fitzgibbons et al., 2000). Em tumores mamários caninos, a sua utilidade como fator prognóstico também foi demonstrada, entretanto, poucos clínicos tem utilizado esta ferramenta rotineiramente (Ferreira et al., 2009). Considerando todos os animais acometidos, foi verificado o predomínio de tumores grandes, dado semelhante ao obtido em estudos realizado no Brasil (Oliveira-Filho et al., 2010) e outros países (Chang et al., 2005). Este fato pode estar associado à falta de conhecimento dos proprietários sobre os benefícios do tratamento precoce ou ainda por questões sócio-econômicas e/ou culturais. Entretanto, em estudos conduzidos no Japão e países europeus é relatado um predomínio de tumores pequenos (Itoh et al., 2005; Queiroga; Lopes, 2002). No Japão, os pesquisadores atribuíram esses resultados à grande população de cães de raças pequenas ou miniaturas, os quais, na maioria das vezes, são criados dentro dos domicílios, facilitando o reconhecimento e identificação precoce pelos proprietários de qualquer anormalidade na região mamária (Itoh et al., 2005).

## CONCLUSÃO

O tamanho demonstrou ser uma ferramenta valiosa para a avaliação prognóstica de cadelas portadoras de neoplasmas mamários malignos. A mensuração do tamanho do neoplasma é uma técnica de baixo

Foi observada uma correlação estatisticamente significativa entre tamanho do tumor e o tempo de sobrevida (Tabela 1).

custo, rápida e acessível a todos os clínicos, devendo ser empregada de forma rotineira na prática clínica.

## REFERÊNCIAS

- Chang, S.; Chang, C.; Chang, T.; Wong, M. 2005. Prognostic factors associated with survival two years after surgery in dogs with malignant mammary tumors: 79 cases (1998-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.227, n.10, p. 1625-1629.
- Ferreira, E.; Bertagnolli, A.C.; Cavalcanti, M.F.; Schmitt, F.C.; Cassali, G.D. 2009. The relationship between tumor size and expression of prognostic markers in benign and malignant canine mammary tumours. *Veterinary and Comparative Oncology*, v. 7, p.230-235.
- Fitzgibbons, P.L.; Page, D.L.; Weaver, D.; Thor, A.D.; Allred, D.C.; Clark, G.M.; Ruby, S.G.; O'Malley, F.; Simpson, J.F.; Connolly, J.L.; Hayes, D.F.; Edge, S.B.; Lichter, A.; Schnitt, S.J. 2000. Prognostic factors in breast cancer. College of American Pathologists Consensus Statement 1999. *Archives of Pathology and Laboratory Medicine*, v.124, n.7, p.966-978.
- Itoh, T.; Uchida, K.; Ishikawa, K.; Kushima, K.; Kushima, E.; Tamada, H.; Moritake, T.; Nakao, H.; Shii, 2005. H. Clinicopathological survey of 101 canine mammary gland tumors: differences between small-breed dogs and others. *Journal of Veterinary Medical Science*, v.67(3), p.345-347.
- Misdorp, W. 2002. Tumors of the mammary gland. In: MEUTEN, D.J. Tumors in domestic animals. Iowa State Press, 4<sup>th</sup> ed., p.575-606.
- Oliveira-Filho, J.C.; Kommers, G.D.; Masuda, E.K.; Marques, B.M.F.P.P.; Figuera, R.A.; Irigoyen, L.F.; Barros, C.S.L. 2010. Estudo retrospectivo de 1647 tumores mamários em cães. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.30(2), p.177-185.
- Owen, L.N. 1980. The TNM Classification of Tumors in Domestic Animals. 1<sup>st</sup> Ed., *World Health Organization*, Geneva, p. 26-32.
- Queiroga, F.; Lopes, C. 2002. Tumores mamários caninos, pesquisa de novos factores de prognóstico. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, v.97, p.2119-2127.

## A GRADUAÇÃO HISTOLÓGICA COMO FATOR PROGNÓSTICO EM TUMORES MAMÁRIOS CANINOS

*[Histological graduation as a prognostic factor in canine mammary tumors]*

**Thomas Normanton Guim<sup>1\*</sup>; Tainã N-Guim<sup>2</sup>; Tatiane Camacho Mendes<sup>3</sup>; Conrado De Oliveira Gamba<sup>4</sup>; Luiz Filipe Damé Schuch<sup>5</sup>; Cristina Gevehr Fernandes<sup>6</sup>**

1. Dr., MV Hospital de Clínicas Veterinárias-UFPEL, F:(53)32757292,
2. MSc, MV Hospital Veterinário-UNIPAMPA
3. MSc., Prof. Centro Universitário Filadélfia
4. MSc, Doutorando em Patologia Geral-UFMG
5. Dr., Prof. Dep. Veterinária Preventiva-UFPEL
6. Dra., Prof. Dep. Patologia Animal-UFPEL

**RESUMO** - O presente estudo teve como objetivo avaliar o valor prognóstico do sistema de graduação histológica utilizado para carcinomas mamários de mulheres em cadelas. Foram avaliados 69 casos de cadelas portadoras de carcinomas mamários submetidas à mastectomia e acompanhadas por um período de 24 meses após a cirurgia. As amostras foram classificadas histologicamente segundo esquema proposto pela OMS e graduadas segundo sistema proposto por Elston e Ellis para carcinoma mamário em mulheres. Os resultados foram expressos através da média de sobrevida em meses pelo teste de Tukey e curva de estimativa de sobrevida de Kaplan-Meier. Houve correlação estatisticamente significativa entre grau histológico e tempo de sobrevida. Entre os neoplasmas grau III, foram mais prevalentes os tipos sólido e anaplásico, enquanto que os neoplasmas grau I e II, foram mais prevalentes os tipos complexos, tubulopapilares e carcinomas em tumor misto. O sistema de graduação de Elston e Ellis é uma ferramenta útil e eficaz na avaliação prognóstica de carcinomas mamários em cadelas, devendo ser empregado de forma rotineira por patologistas veterinários, auxiliando clínicos e cirurgiões nas decisões terapêuticas dos animais portadores.

**Palavras chave:** neoplasmas mamários, prognóstico, graduação histológica, cães.

**ABSTRACT** - This study aimed to evaluate the prognostic value of histological grading system used for women breast cancer in bitches. We evaluated 69 cases of bitches with mammary carcinomas submitted to mastectomy and followed for a period of 24 months after surgery. The samples were classified histologically by the scheme proposed by WHO and graduated second system proposed by Elston and Ellis for breast cancer in women. Results were expressed by median survival in months by Tukey test and survival estimated curve of Kaplan-Meier. There was a statistically significant correlation between histological grade and survival time. Among neoplasms grade III, were more prevalent solid and anaplastic types, while neoplasms grade I and II, were more prevalent complex tubulopapilar and carcinoma in mixed tumor. The grading system of Elston and Ellis is a useful and effective tool in the prognostic evaluation of mammary carcinomas in bitches. The method should be employed routinely by veterinary pathologists to help clinicians and surgeons in therapeutic decisions of affected animals.

**Keywords:** mammary neoplasms, prognostic, histological graduation, dogs.

---

\* Autor para correspondência. E-mail: thomasguim@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Os neoplasmas mamários são os tumores que mais acometem as cadelas e representam um problema de grande impacto, visto que, quando malignos, implicam em alto índice de mortalidade (Misdorp, 2002). Na área humana, a graduação histológica dos carcinomas mamários e sua utilização como fator prognóstico tem apresentado resultados significativos (Elston & Ellis, 1991). Em veterinária, os critérios geralmente são extrapolados dos utilizados para avaliação prognóstica dos carcinomas mamários que acometem mulheres. Este trabalho tem como objetivo avaliar o valor prognóstico do sistema de graduação histológica utilizado para carcinomas mamários de mulheres em cadelas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 69 amostras de carcinomas mamários de cadelas submetidas à mastectomia e acompanhadas durante um período de dois anos após a cirurgia. Nenhum dos animais apresentou metástases distantes no momento do diagnóstico. Os carcinomas foram graduados segundo sistema proposto por Elston e Ellis (1991), quadro 1. Os neoplasmas foram classificados segundo esquema proposto pela OMS (Misdorp et al. 1999). Para avaliação das médias de sobrevida em meses, os resultados foram submetidos à ANOVA, seguidas da comparação pelo teste de Tukey. Para análise da sobrevida utilizou-se o teste de log rank e a curva foi obtida através da estimativa de sobrevida de Kaplan-Meier. O valor foi considerado estatisticamente significativo quando  $p < 0,05$ .

Quadro 1–Sistema de graduação para carcinomas mamários de mulheres (Elston & Ellis, 1991)

<b>Característica</b>	<b>Escore</b>		
1. <b>Formação de túbulo:</b> um ponto para formação de túbulos bem marcada (>75% do tumor), três pontos para pouco ou nenhuma túbulo (<10% do tumor)	1	2	3
2. <b>Índice mitótico*:</b> um ponto se 0-8 mitoses/10CGA; 2 pontos 9 a 16 mitoses/10CGA; 3 pontos para >17 mitoses/10CGA	1	2	3
3. <b>Tamanho e forma irregular do núcleo:</b> um ponto se os núcleos são proporcionais em tamanho e forma, três pontos quando o pleomorfismo é marcado	1	2	3
<b>Soma dos escores</b>	<b>Grau de malignidade</b>		
3-	I		
6-7	II		
8-9	III		

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observada uma correlação estatisticamente significativa entre grau histológico e tempo de sobrevida (Tabela 1). Entre os neoplasmas classificados como grau III, foram mais

prevalentes os tipos histológicos sólido e anaplásico, enquanto que nos neoplasmas classificados como grau I e II, foram mais prevalentes os carcinomas complexos, tubulopapilares e carcinomas em tumor misto.

Tabela 1 – Resultado da análise da graduação histológica em relação à sobrevida de cadelas portadoras de carcinomas mamários acompanhadas por um período de dois anos após a cirurgia.

<b>Grau histológico</b>	<b>n</b>	<b>Sobrevida (meses)</b>	<b>Sobrevida 1 ano (%)</b>	<b>Sobrevida 2 anos (%)</b>	<b>RR (IC 95%)</b>	<b>p</b>
<b>Grau I</b>	30	23,2	96,7	93,3 <sup>a</sup>	-	
<b>Grau II</b>	21	20,7	90,5	76,2 <sup>ab</sup>	1,23 (0,95-1,58)	0,0002
<b>Grau III</b>	18	13,4	55,6	38,9 <sup>b</sup>	2,40 (1,33-4,32)	

A graduação histológica é considerada um fator prognóstico importante na avaliação do câncer mamário de mulheres (Elston & Ellis, 1991) e vem sendo aplicada em carcinomas mamários caninos (Dutra et al., 2008; Karayannopoulou et al. 2005). No presente estudo, os resultados obtidos

corroboraram com os resultados obtidos por Karayannopoulou et al. (2005) e DUTRA et al. (2008). Os maiores escores foram atribuídos ao tipo sólido e anaplásico, considerados dentre os carcinomas, os que apresentam maior malignidade, segundo OMS. Estes resultados estão de acordo

com os obtidos por Mendes et al. (2007) e Karayannopoulou et al. (2005). Mendes et al. (2007) ressaltam que há uma associação entre estes dois sistemas de classificação prognóstica, e eles podem ser usados de forma concomitante.

### CONCLUSÃO

O sistema de graduação de carcinomas mamários em mulheres, proposto por Elston e Ellis, é uma ferramenta útil e eficaz na avaliação prognóstica de carcinomas mamários em cadelas. O método deve ser empregado de forma rotineira por patologistas veterinários, auxiliando clínicos e cirurgiões nas decisões terapêuticas dos animais portadores.

### REFERÊNCIAS

Dutra, A.P.; Junior, G.M.; Schmitt, F.C.; Cassali, G.D. 2008. Assessment of cell proliferation and prognostic factors in canine mammary gland tumors. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.60, n.6, p.1403-1412.

Elston, C.W.; Ellis, I.O. 1991. Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from a large study with long-term follow-up. *Histopathology*, v.19, p.403-410.

Karayannopoulou, M.; Kaldrymidou, E.; Constantinidis, T.C.; Dessiris, A. 2005. Histological grading and prognosis in dogs with mammary carcinomas: application of a human grading method. *Journal of Comparative Pathology*, v.133, p.246-252.

Mendes, T.C.; Guim, T.N.; Dias, M.F.; Bonel-Raposo, J.; Fernandes, C.G. 2007. Comparação entre os sistemas histomorfológico e de graduação histológica para classificação prognóstica de tumores mamários em cadelas. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.35, p.339-343.

Misdorp, W. Else, R.W.; Hellmén, E.; Lipscomp, T.P. 2002. Tumors of the mammary gland. In: MEUTEN, D.J. Tumors in domestic animals. Iowa State Press, 4<sup>th</sup> ed., p.575-606.

Misdorp, W. et al. 1999. Histological classification of mammary tumors of the dog and the cat. *World Health Organization (WHO)*, Washington D.C., v.7, 59 p.

## O ESTÁGIO HISTOLÓGICO COMO FATOR PROGNÓSTICO EM TUMORES MAMÁRIOS CANINOS

*[Histological staging as a prognostic factor in canine mammary tumors]*

**Thomas Normanton Guim<sup>1\*</sup>; Tainã N-Guim<sup>2</sup>; Conrado De Oliveira Gamba<sup>3</sup>; Luiz Filipe Damé Schuch<sup>4</sup>; Cristina Gevehr Fernandes<sup>5</sup>**

1. Dr., MV Hospital de Clínicas Veterinárias-UFPeL, F:(53)32757292
2. MSc, MV Hospital Veterinário-UNIPAMPA
3. MSc, Doutorando em Patologia Geral - UFMG
4. Dr., Prof. Dep. Veterinária Preventiva-UFPeL
5. Dra., Prof. Dep. Patologia Animal-UFPeL

**RESUMO** - O presente trabalho teve como objetivo avaliar o valor prognóstico do estadiamento histológico em tumores mamários caninos. Foram avaliadas 100 amostras de neoplasmas mamários malignos de cadelas submetidas à mastectomia e acompanhadas por um período de 24 meses após a cirurgia. Os neoplasmas foram classificados em estágios histológicos segundo grau de invasão e as variáveis também foram avaliadas de forma independente. Os resultados foram expressos através da média de sobrevida em meses pelo teste de Tukey e curva de estimativa de sobrevida de Kaplan-Meier. Foi observada uma correlação estatisticamente significativa do estágio histológico, microinvasão e presença de êmbolos neoplásicos com o tempo de sobrevida. Estadiamento histológico, microinvasão e presença de êmbolos neoplásicos são úteis na determinação do prognóstico de cadelas portadoras de neoplasmas mamários malignos, no entanto, estes parâmetros ainda são pouco empregados pelos clínicos oncologistas.

**Palavras chave:** microinvasão, prognóstico, neoplasma mamário, cães.

**ABSTRACT** - This study aimed to evaluate the prognostic value of histological staging in canine mammary tumors. We evaluated 100 samples of malignant mammary neoplasms in bitches undergoing mastectomy and followed for a period of 24 months after surgery. The neoplasms were classified into histological stages and variables were also evaluated independently. Results were expressed by median survival in months by Tukey test curve and estimate survival Kaplan-Meier. We observed a statistically significant correlation of histological stage, microinvasion and presence of neoplastic emboli with survival time. Histological staging and microinvasion presence of neoplastic emboli are useful in determining the prognosis of dogs suffering from malignant mammary neoplasms, however, these parameters are seldom used by clinical oncologists.

**Keywords:** microinvasion, prognostic, mammary neoplasms, dogs.

---

\* Autor para correspondência. E-mail: thomasguim@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Devido à incidência crescente e a complexidade na evolução clínica dos tumores mamários caninos, a determinação de indicadores prognósticos torna-se fundamental, uma vez que auxiliam na compreensão do comportamento biológico e na escolha da melhor conduta terapêutica. A infiltração de células neoplásicas para tecidos adjacentes e para o interior de vasos tem sido considerada ferramenta útil na avaliação prognóstica de cadelas acometidas por neoplasmas mamários malignos (Misdorp, 2002). O presente estudo teve como objetivo avaliar o valor prognóstico do estadiamento histológico em tumores mamários caninos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 100 amostras de neoplasmas mamários malignos de cadelas submetidas à mastectomia e acompanhadas durante um período de dois anos após a cirurgia. Nenhum dos animais apresentou metástases distantes no momento do diagnóstico. O estadiamento histológico foi realizado através do método proposto por Gilbertson et al. (1983). Tumores que não apresentavam invasão para tecidos adjacentes foram categorizados como estágio 0; tumores com invasão para tecidos adjacentes, mas sem presença de êmbolos tumorais em vasos linfáticos ou sanguíneos como estágio 1; e tumores com êmbolos tumorais em vasos sanguíneos ou linfáticos, independente de apresentarem invasão para tecidos adjacentes, foram categorizados como estágio 2. Adicionalmente, esses parâmetros foram avaliados de forma independente. Para avaliação

das médias de sobrevida em meses, os resultados foram submetidos à ANOVA, seguidas da comparação pelo teste de Tukey. Para análise da sobrevida utilizou-se o teste de log rank e a curva foi obtida através da estimativa de sobrevida de Kaplan-Meier. O valor foi considerado estatisticamente significativo quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observada uma correlação estatisticamente significativa entre estágio histológico microinvasão e presença de êmbolos neoplásicos e o tempo de sobrevida (Tabela 1). Em relação ao estadiamento histológico os resultados encontrados neste estudo corroboram com os resultados encontrados por outros autores (Itoh, 2005; Sarli et al., 2002). A invasão para tecidos adjacentes e identificação de êmbolos neoplásicos foram considerados o melhor critério para avaliar malignidade em tumores mamários caninos em um estudo conduzido em beagles (Misdorp, 2002), no entanto, outros estudos não demonstraram relação entre invasão linfática ou sanguínea e sobrevida (Misdorp; Hart, 1979). Yamagami et al. (1996), demonstraram que, embora animais portadores de neoplasmas com invasão vascular tenham apresentado pior prognóstico, mais da metade dos casos desse grupo sobreviveram por dois anos após mastectomia sem qualquer anormalidade clínica, sugerindo que não necessariamente esses achados histopatológicos fossem indicadores de prognóstico desfavorável. No presente estudo, apenas 18,7% dos animais que apresentavam neoplasmas com invasão vascular sobreviveram dois anos após terapia cirúrgica.

Tabela 1 – Resultado da análise da graduação histológica, presença de microinvasão e êmbolos neoplásicos em relação à sobrevida de cadelas portadoras de neoplasmas mamários acompanhadas por um período de dois anos após a cirurgia.

Variável	n	Sobrevida (meses)	Sobrevida 1 ano (%)	Sobrevida 2 anos (%)	RR (IC 95%)	p
<b>Estágio histológico</b>						
Estágio 0	57	21,6	89,5	80,7 <sup>a</sup>	-	0,0000
Estágio 1	27	19,5	89,2	70,4 <sup>a</sup>	1,15 (0,87-1,51)	
Estágio 2	16	10,1	42,8	18,2 <sup>b</sup>	4,30 (1,54-12,03)	
<b>Microinvasão</b>						
Não	56	21,6	89,3	80,4 <sup>a</sup>	-	0,0335
Sim	44	16,2	70,5	52,3 <sup>b</sup>	1,27 (1,03-1,57)	
<b>Êmbolo neoplásico</b>						
Não	84	20,9	88,1	77,4 <sup>a</sup>	-	0,0001
Sim	16	10,1	43,8	18,7 <sup>b</sup>	2,01 (1,15-3,53)	

## CONCLUSÃO



Estadiamento histológico, microinvasão e presença de êmbolos neoplásicos em vasos sanguíneos e linfáticos são úteis na determinação do prognóstico de cadelas portadoras de neoplasmas mamários malignos, no entanto, estes parâmetros ainda são pouco empregados pelos clínicos oncologistas.

### REFERÊNCIAS

Gilbertson, S.R.; Kurman, I.D.; Zachrau, R.E.; Hurvitz, A.I.; Black, M.M. 1983. Canine mammary epithelial neoplasms: biologic implications of morphologic characteristics assessed in 232 dogs. *Veterinary Pathology*, v.20, p.127-142.

Itoh, T. Uchida, K.; Ishikawa, K.; Kushima, K.; Kushima, E.; Tamada, H.; Moritake, T.; Nakao, H.; Shii, H. 2005. Clinicopathological survey of 101 canine mammary gland

tumors: differences between small-breed dogs and others. *Journal of Veterinary Medical Science*, v.67, p.345-347.

Misdorp, W. 2002. Tumors of the mammary gland. In: MEUTEN, D.J. Tumors in domestic animals. Iowa State Press, 4<sup>th</sup> ed., p.575-606.

Misdorp, W.; Hart, A.A.M. 1979. Canine mammary cancer. I. Prognosis. *Journal of Small Animal Practice*, v.20, n.7, p.385-394.

Sarli, G.; Preziosi, R.; Benazzi, C.; Castellani, G.; Marcato, P.S. 2002. Prognostic value of histologic stage and proliferative activity in canine mammary tumors. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v.14, p.25-34.

Yamagami, T.; Kobayashi, T.; Takahashi, K.; Sugiyama, M. 1996. Prognosis for canine mammary tumors based on TNM and histologic classification. *Journal of Veterinary Medical Science*, v.58(11), p.1079-1083.

## CARCINOMA COLANGIOCELULAR E GLOMERULONEFRITE EM FELINO: RELATO DE CASO

[*Cholangiocellular carcinoma and glomerulonephritis in a cat: case report*]

**Viviana Cauduro Matesco<sup>1\*</sup>; Gabriela Reis Ledur<sup>2</sup>; Fernanda Vieira Amorim Da Costa<sup>3</sup>; Simone Scherer<sup>4</sup>; Simone Passos Bianchi<sup>2</sup>; Priscila Natasha Kasper<sup>2</sup>; Daniel Guimarães Gerardi<sup>3</sup>; Gregory Duarte Juffo<sup>4</sup>; David Driemeier<sup>3</sup>**

1 Aluna de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

2 MV, Residente, Hospital de Clínicas Veterinárias, UFRGS (HCV-UFRGS)

3 MV, MSc., DSc., Prof. Adjunto I, Faculdade de Veterinária, UFRGS

4 MV, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFRGS.

**RESUMO** - Tumores hepatobiliares são considerados de ocorrência rara em felinos. Este trabalho relata o caso de carcinoma colangiocelular e glomerulonefrite em um felino, sem raça definida, macho, castrado, 12 anos, com histórico de vômitos crônicos, anorexia e sialorréia. Ao exame clínico, foram observadas icterícia e desidratação graves, desconforto abdominal e apatia. Os exames complementares revelaram leucocitose e aumento na atividade das enzimas alanina aminotransferase e fosfatase alcalina. A ultrassonografia abdominal evidenciou massa hepática comprimindo vias biliares. Em laparotomia exploratória, observou-se grave alteração do parênquima hepático, tumoração próxima à vesícula biliar e indicação de obstrução das vias biliares. O animal foi eutanasiado e, após a necropsia, foi estabelecido diagnóstico final de carcinoma colangiocelular e glomerulonefrite. Embora infrequentes, tumores hepáticos primários devem ser considerados em gatos com idade avançada e evidência clínica de hepatopatia. O diagnóstico precoce pode permitir a imediata instituição do tratamento, aumentando a sobrevivência dos animais acometidos.

**Palavras chave:** doenças hepatobiliares, neoplasia, icterícia, laparotomia.

**ABSTRACT** - Hepatobiliary tumors are considered rare in cats. This study reports the case of cholangiocellular carcinoma and glomerulonephritis in a 12 years old, male, neutered, mixed breed cat, with a history of chronic vomiting, anorexia, and sialorrhea. On clinical examination, severe icterus, dehydration, abdominal discomfort, and apathy were observed. Complementary exams revealed leukocytosis and increased activity of alanine aminotransferase and alkaline phosphatase enzymes. The abdominal ultrasound revealed a mass compressing hepatic bile ducts. At laparotomy, there was serious alteration of the hepatic parenchyma, tumor near the gallbladder and indication of biliary tract obstruction. The animal was euthanized and, after necropsy, final diagnosis was cholangiocellular carcinoma and glomerulonephritis. Although infrequent, primary liver tumors should be considered in cats with advanced age and clinical evidence of liver disease. Early diagnosis can allow immediate treatment, increasing the survival of affected animals.

**Keywords:** hepatobiliary diseases, neoplasia, icterus, laparotomy.

---

\* Autor para correspondência. E-mail: vimatesco@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Os tumores hepatobiliares são considerados de ocorrência rara em felinos, correspondendo de 1,5 a 2,3% de todos os tumores nesta espécie (Patnaik et al., 1975). A maior parte das neoplasias é benigna e acomete animais idosos (Wypji et al., 2006). Os sinais clínicos são inespecíficos e incluem anorexia, perda de peso, vômito, letargia, poliúria, polidipsia e, em alguns casos, icterícia e ascite. A investigação diagnóstica envolve exames de sangue, técnicas de imagem, aspirado por agulha fina e biopsia. Ultrassonografia é o método mais utilizado, porém o diagnóstico definitivo depende do exame histopatológico. O tratamento consiste geralmente na excisão cirúrgica, associada ou não a quimioterapia e/ou radioterapia. O prognóstico para tumores benignos é bom, caso possam ser adequadamente excisados; já os tumores malignos têm pior prognóstico (Morris & Dobson, 2007). O presente trabalho relata o caso de carcinoma colangiocelular e glomerulonefrite em um felino, sem raça definida, 12 anos, abordando os aspectos clínicos e enfatizando a importância do diagnóstico precoce para estabelecimento da conduta terapêutica.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Um felino, sem raça definida, macho, castrado, 12 anos, com diagnóstico prévio de neoplasia hepática foi atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS. Segundo relato, o animal apresentava histórico de vômitos crônicos, anorexia e sialorréia, tendo sido tratado anteriormente, sem melhora. Ao exame clínico, foram observadas icterícia e desidratação graves, desconforto abdominal e apatia. O hemograma revelou leucocitose neutrofílica e linfopenia. A bioquímica sérica mostrou aumento na atividade das enzimas alanina aminotransferase (ALT, 299,07 U/L) e fosfatase alcalina (FA, 677,55 U/L). A ultrassonografia abdominal evidenciou massa hepática comprimindo vias biliares. O animal foi internado para colocação e alimentação através de sonda esofágica e recebeu fluidoterapia intravenosa, suplementação vitamínica e de aminoácidos, antibioticoterapia e tratamento preventivo para encefalopatia hepática. Após estabilização, o paciente foi submetido à cirurgia de laparotomia exploratória, na qual se observou grave alteração do parênquima hepático, tumoração medindo aproximadamente 3 cm de diâmetro próxima à vesícula biliar e bile bastante espessada, formando concreções, indicando obstrução das vias biliares. Devido à gravidade do quadro e à debilidade do paciente, optou-se pela realização da eutanásia logo após o procedimento cirúrgico. Após a necropsia e avaliação

histopatológica, foi estabelecido diagnóstico final de carcinoma colangiocelular e glomerulonefrite.

## DISCUSSÃO

Carcinomas colangiocelulares são neoplasias malignas do epitélio biliar que costumam apresentar sinais clínicos e anormalidades ao exame de sangue, bastantes inespecíficas (Cullen, 2009). No presente relato, o animal iniciou o quadro com sinais inespecíficos (anorexia e vômitos crônicos) que acabaram evoluindo para icterícia e prostração graves. Por tal motivo, o diagnóstico foi tardio, só sendo possível com a realização de ultrassonografia abdominal, na qual se observou massa hepática. Segundo Wypji et al. (2006), tumores hepáticos podem se mostrar muito avançados no momento do diagnóstico, como no caso descrito, em que a eutanásia acabou sendo a única conduta possível. Além disso, corroborando dados da literatura, o paciente apresentava dor à palpação abdominal, leucocitose e FA elevada. Esses sinais, embora indicativos de desordem hepática, são pouco frequentes em casos de neoplasias primárias do sistema hepatobiliar. Aumento da atividade de ALT e FA está presente em 10 a 78% dos gatos, e icterícia em cerca de 30%. A leucocitose observada, provavelmente causada pela inflamação e necrose associadas com a neoplasia hepática, foi poucas vezes relatada em gatos com esse tipo de tumor (PATNAIK et al., 2005). Gatos com tumores malignos são mais propensos a apresentarem sinais clínicos além de pior prognóstico, com 86% sendo eutanasiados ou vindo a óbito durante a internação (Lawrence et al., 1994). No presente trabalho a necropsia revelou achados microscópicos compatíveis com glomerulonefrite, embora evidências clínicas e laboratoriais de desordem renal não tenham sido observadas. Sabe-se que fatores infecciosos, inflamatórios, endócrinos e neoplásicos podem estar associados com glomerulonefrite em gatos (Grant & Forrester, 2001). Porém, carcinomas parecem não ter sido ainda implicados como causa de glomerulonefrite em gatos. Deste modo, não deve ser descartada a possibilidade de que os acometimentos hepático e renal constituam doenças concomitantes, mas não relacionadas.

## CONCLUSÃO

A ocorrência de tumores hepáticos primários em gatos, apesar de infrequente, deve ser considerada em qualquer animal com idade avançada e evidência clínica de hepatopatia. O diagnóstico precoce pode permitir a imediata instituição do tratamento, aumentando a sobrevivência dos animais acometidos.

**REFERÊNCIAS**

- Cullen, J. M. 2009. Small Animal Veterinary Association standardization committee guide to classification of liver disease in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, v.39, p. 395–418.
- Grant, D. C.; Forrester, S. D. 2001. Glomerulonephritis in dogs and cats: glomerular function, pathophysiology, and clinical signs. *Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian*, v.23, p. 739–745.
- Lawrence, H. J.; Erb, H. N.; Harvey, H. J. 1994. Nonlymphomatous hepatobiliary masses in cats: 41 cases (1972 to 1991). *Veterinary Surgery*, v.23, p. 365–368.
- Morris, J.; Dobson, J. 2007. Oncologia em pequenos animais. São Paulo: Roca. 300p.
- Patnaik, A. K.; Liu, S. K.; Hurvitz, A. I.; McClelland, A. J. 1975. Nonhematopoietic neoplasms in cats. *Journal of the National Cancer Institute*, v.54, p. 855–860.
- Patnaik, A. K.; Lieberman, P. H.; Erlandson, R. A.; Antonescu, C. 2005. Hepatobiliary neuroendocrine carcinoma in cats: a clinicopathologic, immunohistochemical, and ultrastructural study of 17 cases. *Veterinary Pathology*, v.42, p. 331–337.
- Wypji, J.; Fan, T. M.; De Lorimier, L. P. 2006. Primary hepatic and biliary tract tumors in dogs and cats: an overview. *Veterinary Medicine*, v.101, p. 384-395.

# AGENESIA UNILATERAL DE OLÉCRANO EM CÃO – PRIMEIRO RELATO DE CASO

[Unilateral agenesis olecranon in the dog - first case report]

Wilma Neres da Silva Campos<sup>1\*</sup>; Yara Silva Meireles<sup>2</sup>; Flavia Serra Shinike<sup>3</sup>; Juliana Godoy Santos<sup>4</sup>; Thalita Priscila Peres<sup>4</sup>; Deborah Braga Pytlak<sup>4</sup>; Pedro Brandini Nespoli<sup>5</sup>; Roberto Lopes de souza<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda, Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias/PPGVET-UFMT.

<sup>2</sup>Mestranda, Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias/PPGVET-UFMT

<sup>3</sup>Médica veterinária residente do setor de diagnóstico por imagem, HOVET-UFMT.

<sup>4</sup>Graduandas do curso de Medicina Veterinária da UFMT.

<sup>5</sup>Prof. Adjunto do curso de Medicina Veterinária, UFMT, Cuiabá-MT.

**RESUMO** - A agenesia de membros consiste em uma anomalia rara na qual um ou mais ossos é total ou parcialmente ausente, podendo se apresentar de forma uni ou bilateral, sendo a unilateral mais frequente. O presente trabalho objetiva relatar um caso de agenesia unilateral de olécrano em um cão. Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso (HOVET-UFMT), um cão da raça Yorkshire com 50 dias de idade, com histórico de claudicação intermitente. Ao exame radiográfico constatou-se agenesia completa de olécrano, bem como ausência de dois dígitos no mesmo membro. Foi recomendado à proprietária o retorno subsequente do animal a cada 3 meses para posteriores reavaliações radiográficas até seu completo desenvolvimento ósseo. Esse caso é o primeiro relato de agenesia de olécrano na literatura.

**Palavras chaves:** olécrano; cão; agenesia.

**ABSTRACT** - Agnesis of limb is a rare anomaly in which one or more bones is totally or partially absent, which may present unilaterally or bilaterally, It is most frequent unilateral. The present report a case of the olecranon agnesis in a dog. Was Veterinary Hospital of the Federal University of Mato Grosso (UFMT), Yorkshire with 50 days, with a history of intermittent claudication. Radiographic examination showed complete agnesis of the olecranon in the right forelimb, and the absence of double-digit same member. It was recommended to the owner of the animal subsequent return every 3 months for subsequent revaluations until its complete radiographic bone development. This case is the first report of the olecranon agnesis in literature.

**Keywords:** olecranon; dog; agnesis

## INTRODUÇÃO

Anormalidades presentes ao nascimento são defeitos congênitos estruturais ou funcionais decorrentes de erros durante o desenvolvimento (Edward; McCarthy, 2011). A agenesia é uma das alterações morfológicas congênitas que podem acometer o esqueleto apendicular (Wisner; Pollard, 2010). O rádio, tíbia e ulna são os mais frequentemente envolvidos, embora o metacarpo e metatarso também possam ser acometidos (Wisner; Pollard, 2010). Essas anormalidades podem ser hereditárias, mas, com maior frequência, são resultado de fatores do ambiente externo uterino (Wisner; Pollard, 2010). Os relatos da agenesia de membros são mais frequentes em bovinos, incluindo casos de abraquia (Rao et al.,1995) e apodia (Maiti et al.,1994). Casos de amelia também foram descritos em cães (Ladrat et al.,1969), caprinos (El Hariri; Shawki, 1980) e equinos (Alves et al.,1991). A anomalia congênita em cotovelo mais frequentemente descrita é a

luxação/subluxação (Dassler; Vasseur, 2003; Fafard, 2006). O presente relato descreve um caso de agenesia unilateral de olécrano em um cão, ressalta-se que não foram encontrados outros casos desta agenesia nesta revisão, tratando-se deste o primeiro relato na literatura.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no HOVET-UFMT um canino, macho, da raça Yorkshire, aos 50 dias de vida, apresentando deformidade no membro torácico direito e claudicação intermitente desde o nascimento. Segundo a anamnese, a progenitora do animal em questão foi vacinada durante o período da gestação, porém, os demais filhotes da ninhada não apresentavam alterações aparentes. Ao exame físico foi observado apoio lateral do membro torácico contra-lateral, dificuldade na extensão da articulação úmero-ulnar que se apresentava flexionada, além disso notou-se ausência de alguns osso distais do mesmo membro. O paciente foi encaminhado ao setor de

\* E mail:wilmavet@gmail.com

diagnóstico por imagem do HOVET-UFMT, no qual foi realizado o exame radiográfico nas projeções crânio-caudal e latero-lateral de membros torácicos. As imagens radiográficas foram obtidas aos 50 dias e aos 4 meses de idade em que constatou-se redução do diâmetro da porção distal da ulna, ausência do olécrano e presença de apenas quatro centros de ossificação dos ossos cárpicos e de três metacarpianos. Adicionalmente, visibilizou-se terceira falange flutuante na extremidade lateral do membro, aplainamento da epífise proximal do rádio e leve posicionamento lateral do forame supratrocLEAR do úmero.

## DISCUSSÃO

O presente relato descreve o primeiro caso de agenesia de olécrano em um cão. Esta anomalia está possivelmente relacionada a fatores hereditários, ambientais ou a combinação de ambos (Alam et al., 2006; Lenz, 1980). A administração de vacina durante o período de gestação da progenitora do animal seria uma possível justificativa para a ocorrência da malformação, concordando com Alam et al. (2006) que em sua bibliografia cita que diferentes agentes teratogênicos como radiação, vacinas e drogas durante a gestação podem tornar os filhotes vulneráveis a malformações congênitas. As anomalias de desenvolvimento têm caráter hereditário, possivelmente por genes recessivos, podendo ser incompatível, ou não, com a reprodução, dependendo da espécie, sendo que, nesses casos o melhor procedimento a ser tomado é a retirada desses animais da reprodução, adotando-se métodos cirúrgicos com o consentimento dos proprietários (Edward; McCarthy, 2011) Outra hipótese em relação à etiologia é devido a defeitos vasculares, em que a vasculogênese precede normalmente a condrogênese e a mielogênese, sugerindo que uma vasculogênese anormal, uma destruição de vasos, ou ambas, poderia resultar na alteração genética (Fafard, 2006). Defeitos congênitos do esqueleto apendicular ocorrem esporadicamente, limitando assim os estudos para determinar as etiologias envolvidas. Sugeriu-se à proprietária o retorno do animal ao HOVET para o devido acompanhamento radiográfico a cada 3 meses, a fim de acompanhar o crescimento do animal até o seu completo desenvolvimento ósseo. Indicou-se também a castração, uma vez que a etiologia da agenesia possa estar fortemente associada a fatores genéticos.

## CONCLUSÃO

Devido a sua rara ocorrência e a escassez de publicações sobre o assunto, a etiologia da agenesia de olécrano é ainda desconhecida. Por este motivo, devem ser realizados estudos mais aprofundados, permitindo assim o aperfeiçoamento de técnicas de correção. Este relato é importante como um alerta para o clínico incluir esta condição patológica para diferenciação do diagnóstico em que os acadêmicos e médicos veterinários devem permanecer atentos para esta afecção.

## REFERÊNCIAS

- Alam, M. R.; Heo, H. B.; Lee, J. H. 2006. Preaxial longitudinal intercalary radial hemimelia in a dog: a case report. *Veterinari Medicina*, n. 51, p. 118-123.
- Alves, G.E.S.; Armada, J.L.; Tannus, R.J.; Aurnheimer, R.D.E.C. 1991. Amelia anterior esquerda incompleta em potro. Descrição de um caso. *Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.*, v.43, p.475-480.
- Dassler C, Vasseur PB. 2003. Elbow luxation. In: Slatter D, ed. *Textbook of Small Animal Surgery*, 3rd ed, vol 2. Philadelphia: The Curtis Center, 1919-1926. McDonnell HL. Unilateral congenital elbow luxation in a Cavalier King Charles Spaniel. *Canine Veterinary Journal* 2004;45:941-943.
- Edward, F.; McCarthy, M. D. 2011. *Genetic diseases of bones and joints*. Seminars in Diagnostic Pathology. V.28, Issue 1, p.26-36.
- El-Hariri, M.N.E.; Hawky, S. H. 1980. Amelia and hemimelia in two goats. *J. Egyptian Vet. Med. Assoc.*, v.40, n.4, p.89-98.
- Fafard, A.R. 2006. Unilateral congenital elbow luxation in a dachshund. *Canine Veterinary Journal*, v. 47, p.909-912.
- Ladrat, J.; Blin, P.C.; Lauvergne, J.J. 1969. Ectromélie bithoracique héréditaire chez le chien. *Ann. Génét. Sel. Anim.*, v.1, p.119-139.
- Lenz W. 1980. Genetics and limb deficiencies. *Clinical Orthopedics and Related Research*, n. 148, p. 9-17.
- Maiti, S.K. L Adrat, D.A.S. 1992. A Amelia in a bovine calf - a case report. *Indian Vet. J.*, v.69, n.4, p.351-352.
- Rao, V.P.; Rao, P.P.; Mouli, S.P. 1995. Congenitus, non-genitus brachia bilateralis in a crossbred bull calf. *Indian Vet. J.*, v.72, n.5, p.514-515.
- Wisner, E.R., Pollard, R.E., 2010. *Doenças ortopédicas de cães e gatos jovens e em crescimento – O esqueleto apendicular*. In: Diagnóstico de radiologia veterinária, Elsevier, 5ª edição, pág. 272.

## AMELIA ANTERIOR BILATERAL INCOMPLETA EM CÃES: RELATO DE 3 CASOS

[Amelia bilateral incomplete in dogs: three cases reports]

Cláudio Yudi Kanayama<sup>1\*</sup>, Guilherme Dias Araujo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária, Instituto de Estudos Avançados em Veterinária “José Caetano Borges”, Universidade de Uberaba (UNIUBE/FUNDRAGRI-FAZU/ABCZ)

<sup>2</sup> Médico Veterinário, residente do Hospital Veterinário de Uberaba (UNIUBE/FAZU/ABCZ).

**RESUMO** - No presente estudo descrevem-se três casos de malformação de membros de três cães sem raça definida. No exame clínico constatou-se que se tratava de amelia anterior incompleta. Caso como desses animais são raros e com etiologia ainda desconhecida.

**Palavras-chave:** cão, amelia, teratologia, malformação congênita.

**ABSTRACT** - In this study we describe three cases of malformation of the members of three dogs. On examination it was found that it was incomplete amelia. As if these animals are rare and with an unknown etiology.

**Key-words:** dog, amelia, teratology, congenital malformation

### INTRODUÇÃO

Malformações dos membros ou partes delas são variados em suas manifestações, desde a ausência parcial de uma estrutura ou completa dos membros. Os distúrbios podem ter como causa as mutações esporádicas e defeitos hereditários e, alguns casos, decorrentes de teratógenos, deficiências minerais ou agentes infecciosos (Johnson; Watson, 2004). A amelia é a ausência completa de um ou mais membros e são relatados em diversas espécies domésticas, tais como bovinos mestiços (Rao, 1995), equinos (Alves et al., 1991; Leme et al., 2007), ovelhas (El-Hariri; Shawky, 1980), gatos (Schneck, 1974) e cães (Ladra et al., 1969). A etiologia da amelia ainda é desconhecida (thompson, 2008). O presente relato teve como objetivo descrever três casos de amelia anterior bilateral incompleta em cão.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário de Uberaba – HVU da Universidade de Uberaba, três cães, sendo uma fêmea e dois machos, pertencentes da mesma ninhada, proveniente de animais sem raça definida, com idade de cinco meses, apresentando malformação dos membros torácicos bilateral desde o nascimento. No exame clínico constatou-se que nos três filhotes havia a presença de pequeno segmento proximal dos membros torácicos. Os animais não apresentavam lesões na pele secundária à movimentação exclusiva dos membros pélvicos,

não possuíam dor, nem crepitação durante a manipulação dos membros afetados. Todos os animais estavam em estado mental alerta e estado nutricional bom. Os animais foram encaminhados para o exame radiográfico em que foram realizadas as projeções latero-lateral e ventro-dorsal dos animais, para avaliar a formação óssea dos membros torácicos e para se chegar ao diagnóstico definitivo. No exame radiográfico constatou-se que os dois filhotes machos apresentavam malformação dos membros torácicos com ausência completa a partir do terço proximal do úmero. A fêmea apresentou em ambos os membros a ausência a partir do terço proximal da ulna com agenesia total de rádio.

### DISCUSSÃO

O exame radiográfico elucidou que se tratava de amelia incompleta, já que ainda havia a presença óssea dos membros torácicos, mesmo que em segmentos incompletos. A mesma classificação foi relatada por ALVES et al. (1991) em um potro com malformação do membro torácico a partir do terço proximal, entretanto apenas o esquerdo estava afetado. São raros os relatos de amelia em cães. Os animais afetados com amelia provavelmente morrem, ou são eutanasiados, por acasião do nascimento pelos criadores e, por isso, não sendo pesquisado por médicos veterinários (Johnson; Watson, 2004). Outras malformações de membros como hemimelia (Alam et al., 2006; Carnevali et al., 2010; Peres et al., 2012) e a ectrodactilia (Innes et al., 2001; Oliveira; Antoni,

\* E mail: claudio.kanayama@uniube.br

2002; Barrant, 2004; Ferreira et al., 2007), mesmo sendo raras na literatura, são encontradas em maior quantidade quando comparadas com a amelia.

### CONCLUSÃO

O exame radiográfico foi decisivo para o diagnóstico da amelia incompleta bilateral. A amelia sendo uma rara ocorrência e levando em conta o pequeno número de publicações é necessário realizar estudos sobre essa malformação, permitindo a troca de experiências e, num futuro, a prevenção da enfermidade.

### REFERÊNCIAS

- Alam, M. R.; Heo, S. Y.; Lee, H. B.; Kim, J. H.; Park, Y. J.; Lee, K. C.; Choi, L. H.; Kim, N. S. 2006. Preaxial longitudinal intercalary radial hemimelia in dogs: a case report. *Veterinari Medicina*, n. 51, n. 3, p. 118-123.
- Alves, G. E. S.; Armada, J. L.; Tannus, R. J.; Aurnheimer, R. D. E. C. 1991. Amelia anterior esquerda incompleta em potro. Descrição de um caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 43, p. 475-480.
- Barrant, K.R. 2004. Ectrodactyly in a west highland white terrier. *Journal of Small Animal Practice*, v.45, p.315-318.
- Carnevali, T. R.; Carapeto, L. P.; Rausch, S. F. Cleff, M. B. 2010. Hemimelia em felino: relato de quatro casos. In: *Simpósio Nacional de Diagnóstico por Imagem em Medicina Veterinária*. Anais. Santa Maria. Disponível em: [http://w3.ufsm.br/sinadi/anais\\_SINADI\\_2010](http://w3.ufsm.br/sinadi/anais_SINADI_2010). Acesso em: 20 nov. 2012.
- El-Hariri, M. N. E.; Shawky, H. 1980. Amelia and hemimelia in two goats. *Journal of the Egyptian Veterinary Medical Association*, v.40, n.4, p.89-98.
- Ferreira, M. P.; Alieve, M. M.; C. A. C.; Voll, J.; Muccillo, M. S.; Gomes, C. 2007. Ectrodactilia em cão: relato de caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 59, n. 4, pag. 910-91.
- Innes, J. F.; McKee, W. M.; Mitchell, R. A. S.; Lascelles, B. D. X.; Johnson, K. A. 2001. Surgical reconstruction of ectrodactyly deformity in four dogs. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, v.14, p.201-209.
- Jezyk, P. K. 1985. Constitutional disorders of the skeleton in dogs and cats. In: Newton, C. D.; Nunamaker, D. M. *Textbook of Small Animal Orthopaedics*. Lippincott, Philadelphia. p. 637-654.
- Johnson, K. A.; Watson, A. D. J. 2004. Doenças esqueléticas. In: Ettinger, S.J.; Feldman, E.C. (Eds). *Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e do gato*. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p.1988-2019
- Ladrat, J.; Blin, P.C.; Lauvergne, J. J. 1969. Ectromélie bithoracique héréditaire chez le chien. *Annales de genétique et de selection animale*, v.1, p.119-139.
- Leme, M. C. M.; Martins, A. M. C. R. F. Portugal, M. A. S. C. 2007. Ocorrência de abraquia em um potro: relato de caso. *Arquivo do Instituto Biológico de São Paulo*, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 213-214.
- Oliveira, D.; Artoni, S. M. B. 2002. Ectrodactilia em cão (*Canis domestica*). *Ciência Rural*, v.32, p.1063-1065.
- Peres, T. P. S.; Campos, W. N. S.; Jaune, F. W.; Ruiz, T.; Nespoli, P. E. B.; Souza, R. L. 2012. Hemimelia bilateral de rádio em canino: relato de caso. *Journal Brasileiro de Ciência Animal*. v. 5, n.10, p.451-454.
- Rao, V. P.; Rao, P. P.; Mouli, S. P. 1995. Congenitus, non-genitus abrachia bilateralis in a crossbred bull calf. *Journal of Indian Veterinary*. v. 72, n. 5, p.514-515.
- Schneck G. W. 1974. Two cases of congenital malformations (peromelus ascelus and ectrodactyly) in cats. *Veterinary Medicine, Small Animal Clinician* v. 69, n. 8, p.1025.
- Thompson, K. 2008. Bones and joints. In: Maxie M.; Jubb K. V. F.; Kennedy P. C.; Palmer N. C. (Ed.), *Patology of Domestic Animals*. v.1, Toronto: Saunders Elsevier, p.1-184.



## BURSITE COTOVELAR AGUDA EM FILHOTE: RELATO DE CASO

[Acute bursitis in the elbow in a puppy: case report]

Carla LauiSe Rodrigues Menezes Pimenta<sup>1\*</sup>; Fernanda Vieira Henrique<sup>1</sup>; Rosileide dos Santos Carneiro<sup>2</sup>; Angélica Ramalho de Araújo Leite<sup>1</sup>; Rafaela Alves Dias<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Médica Veterinária, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB.

<sup>2</sup> Médica Veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB

**RESUMO** - Relata-se um caso de bursite cotovelar aguda bilateral em um cão da raça dálmata, macho, de 35 dias de idade. Clinicamente o animal apresentava aumento de volume flutuante e indolor, na região do olecrano, bilateral, de um dia de evolução. Na punção aspirativa foi observado um líquido de aspecto seroso e vermelho, e no exame citológico apenas leucócitos e hemácias. O diagnóstico foi de bursite cotovelar traumática aguda. O tratamento preconizado foi à base de antiinflamatório sistêmico e tópico, bandagem ao redor da lesão e repouso. O cão retornou com sete dias, totalmente recuperado. Apesar de a bursite em pequenos animais ocorrer devido a traumas repetidos, apresentando uma característica de cronicidade, a bursite pode ser aguda e se originar de um único trauma.

**Palavras-chave:** cão, higroma, olecrano, trauma.

**ABSTRACT** - We report a case of bilateral acute bursitis in the elbow in a dog breed Dalmatian, male, 35 days old. Clinically the animal had swelling around and painless, in the region of the olecranon, bilateral, one-day evolution. In aspiration was observed serous fluid and red, and in the cytological examination only leukocytes and erythrocytes. The diagnosis was acute traumatic bursitis in the elbow. The treatment was based on systemic and topical anti-inflammatory, bandage around the lesion and rest. The dog returned with 7 days fully recovered. Although bursitis occurs in small animals due to repeated trauma, presenting a characteristic of chronicity, bursitis can be acute and originate from a single trauma.

**Keywords:** dog, hygroma, olecranon, trauma.

### INTRODUÇÃO

Bursite cotovelar, também denominada olecraniana, ou higroma ou seroma cotovelar, é uma cavidade preenchida por fluido, circundada por tecido conjuntivo fibroso denso, que surge na face lateral do olecrano. Normalmente, essa condição clínica é causada por traumatismo crônico e ocorre bilateralmente como um edema indolor (Fossum, 2002). Cães jovens, entre seis e 18 meses de idade, bem como raças grandes, são mais predispostos. Além disso, cães magros também apresentam uma maior predisposição, já que apresentam uma gordura subcutânea mais delgada (Siqueira Filho et al., 2009). As bursites cotovelaes variam em tamanho, podendo ficar maiores à medida que o animal sofre traumatismos repetidos. Inicialmente, são estéreis, podendo se tornar infectadas durante uma aspiração para realização de citologia (Fossum, 2002). Clinicamente, os diagnósticos diferenciais incluem cistos, neoplasias císticas e granulomas fúngicos ou bacterianos (Medleau; Hnilica, 2003). O prognóstico é reservado, lesões recentes respondem bem ao tratamento com

bandagens, enquanto lesões antigas podem necessitar de drenagem ou extirpação (Scott et al., 2001). Objetivou-se com esse relato, descrever um caso de bursite cotovelar aguda em um canino jovem.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Um canino, Dálmata, macho, com 35 dias de idade, foi atendido no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) Campus de Patos/PB, apresentando um aumento de volume flutuante e indolor, na região do olecrano, bilateral, o qual, segundo o proprietário, havia surgido após o animal ter sido submetido a uma viagem de, aproximadamente, cinco horas no dia anterior. Clinicamente o animal estava bem, com todos os parâmetros fisiológicos dentro do padrão de normalidade, e não apresentava claudicação e nem sensibilidade dolorosa na região do edema. Realizou-se punção aspirativa por agulha fina para realização de exame citológico, onde foi observado um líquido de aspecto seroso e vermelho, e na microscopia

\* E-mail: carlalauiSe@hotmail.com

foram observados apenas leucócitos e hemácias. O diagnóstico foi de bursite cotovelar traumática aguda. O tratamento preconizado foi à base de antiinflamatório (Cloridrato de Benzidamina, 1 mg/kg, a cada 24 horas por 5 dias), tratamento tópico (Dimetilsulfóxido gel, a cada 12 horas por 5 dias) e bandagem ao redor da lesão. Além disso, foi recomendado repouso. O cão retornou após sete dias, totalmente recuperado.

### DISCUSSÃO

Este relato descreve um caso de bursite cotovelar aguda em um canino de 35 dias de idade. Segundo Siqueira Filho et al. (2009) esta condição clínica ocorre mais comumente em cães jovens com idade entre seis e 18 meses, o animal em questão era jovem, porém não se encaixava nessa faixa etária, provavelmente devido a origem traumática da bursite. A patogênese das bursites está relacionada principalmente com a idade dos indivíduos afetados, que por serem jovens ainda não desenvolveram calos de proteção (Johnston, 1996). Considerou-se o diagnóstico de bursite cotovelar devido à característica macroscópica da lesão e do líquido obtido durante a punção, concordando com Medleau; Hnilica (2003) que afirmam que as bursites são vistas como aumentos de volume semelhantes a cistos, moles a flutuantes e repletos de líquido vermelho. A classificação da bursite em aguda foi devido à origem desta, que, provavelmente, foi originada de um trauma que o animal deve ter sofrido durante a referida viagem, além disso, segundo Scott et al. (2001) a bursite cotovelar crônica tende a se tornar um abscesso ou granuloma, com ou sem trajetos fistulosos, o que não foi observado no presente caso. O tratamento do caso em questão foi eficaz devido à lesão ser aguda, já que Scott et al. (2001)

afirmam que lesões recentes respondem bem ao tratamento, principalmente quando se utilizam bandagens. Além disso, o uso de antiinflamatório e de tratamento tópico auxiliou a diminuir o processo inflamatório decorrente do trauma. O repouso recomendado nesse caso foi de extrema importância, já que o tratamento primário de bursites cotovelares consiste na eliminação do traumatismo repetido (Siqueira Filho et al., 2009).

### CONCLUSÃO

Este relato registra um caso de bursite cotovelar aguda em um filhote canino, mostrando que, apesar de a bursite em pequenos animais ocorrer devido a traumas repetidos, apresentando uma característica de cronicidade, a bursite pode ser aguda e se originar de um único trauma. O método de diagnóstico mais eficaz nestes casos é o exame citológico. O tratamento clínico tem potencial curativo quando a lesão é recente.

### REFERÊNCIAS

- Fossum, T. W. 2002. *Cirurgia de Pequenos Animais*. São Paulo: Roca. 1335p.
- Johnston, D. E. 1996. Bursite e tendinite. In: BOJRAB, M. J. *Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais*. 2. ed. São Paulo: Manole, p. 1252-1257.
- Medleau, L.; Hnilica, K. A. 2003. *Dermatologia de pequenos animais - Atlas colorido e guia terapêutico*. São Paulo: Roca, 353 p.
- Scott, D. W.; Miller, W. H.; Griffin, C. E. 2001. *Muller & Kirk - Dermatologia dos pequenos animais*. Philadelphia: Saunders Company, 1528 p.
- Siqueira Filho, R. S.; Santoimai, C. A.; Santos, W. P. P.; Novack, N.; Nascimento, H. B.; Oliveira, O. L. L. B.; Maranhão, F. E. C. B. 2009. Higroma cotovelar em canino: relato de caso. In: *IX Jornada de Pesquisa, Ensino e Extensão*. Anais. Recife.

## OSTEOPATIA CRANIOMANDIBULAR EM CÃO: RELATO DE CASO

[Craniomandibular Osteopathy in dog: Case Report]

Eduardo Gianini Xavier<sup>1\*</sup>; Priscilla Merlin<sup>2</sup>; Giorgio Queiroz Pereira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médico Veterinário Especialista, Clínica Cão.com, Florianópolis.

<sup>2</sup> Médica Veterinária, Clínica Cão.com, Florianópolis.

<sup>3</sup> Médico Veterinário Especialista, Clínica Veterinária Saúde Animal, Balneário Camboriú.

**RESUMO** - A osteopatia craniomandibular é definida como uma patologia óssea de caráter proliferativo, não neoplásico e não inflamatório que acomete cães em crescimento, principalmente das raças West Highland White terrier e Scottish terrier. Os sinais clínicos normalmente são observados entre o quarto e o décimo mês de vida e inclui dor na manipulação local, salivação, febre, letargia, dificuldade para se alimentar, entre outros. Trata-se de uma enfermidade autolimitante e a osteoproliferação tende se estabilizar assim que o paciente atinge a maturidade do esqueleto. Quando ocorrem sequelas se relacionam com a intensidade da proliferação óssea e ossos acometidos: mandíbula, osso occipital e bulha timpânica. Até o presente momento não há tratamento específico para a osteopatia craniomandibular apenas é recomendado o uso de analgésico e antiinflamatório para controle de dor. O presente relato descreve um paciente apresentando esta enfermidade e o atendimento destinado a ele.

**Palavras chave:** cães, osteopatia craniomandibular, osso, autolimitante, dor.

**ABSTRACT** - The craniomandibular osteopathy is defined as a bone pathology of character proliferative non-neoplastic and non-inflammatory that affects growing dogs, especially breeds West Highland White Terrier and Scottish Terrier. The clinical signs are usually observed between the fourth and tenth month of life and includes pain on local manipulation, salivation, fever, lethargy, difficulty for feeding, among others. It is a self limiting illness and the osteoproliferation tends to stabilize once the patient reaches skeletal maturity. When sequelae occur they are relate to the intensity of bone proliferation and affected bones: mandible, occipital bone and tympanic bulla. Untill now there is no specific treatment for craniomandibular osteopathy and the only recommendation is to use antiinflammatory and analgesic for pain control. This report describes a patient with this disease and care designated to him.

**Keywords:** dogs, craniomandibular osteopathy, bone, self-limiting, pain.

### INTRODUÇÃO

A osteopatia craniomandibular é uma osteopatia proliferativa de cães imaturos, que envolve os ossos occipitais, as bulhas timpânicas e os ramos mandibulares (Fossum, 2005). Trata-se de uma afecção óssea rara, degenerativa, proliferativa e não neoplásica (Watson et al., 1995). Ocorre principalmente em cães jovens das raças West Highland White, Scottish, Cairn, Boston e outros Terriers e ocasionalmente em outras raças. A herança autossômica recessiva é conhecida em West Highland White Terriers (Padget; Motovsky, 1986). A faixa etária varia entre três a oito meses de idade e não existe predisposição sexual (Alexander; Kallfelz, 1975). Os filhotes acometidos desenvolvem tumefação articular, salivação, dificuldades à preensão, febre, dor ao abrir a boca ou a combinação desses sinais. A evolução clínica pode flutuar com períodos de

remissão e exacerbação (Johson; Watson, 2004). O diagnóstico baseia-se nos sinais clínicos, nos achados radiográficos e histológicos (Watson et al., 1995). As radiografias cranianas revelam aumento irregular da densidade óssea das mandíbulas caudais, bulhas timpânicas ou base do crânio (Watson et al., 1995). A histopatologia revela proliferação de osso trabecular novo e grosseiro, adjacentes aos ramos mandibulares, ossos occipitais e as bulhas timpânicas. Essa formação resulta em aumento de tamanho irregular das mandíbulas e das bulhas. O osso lamelar existente é reabsorvido por osteoclasia e substituído por tecido ósseo novo, que se expandem além das bordas periosteais. A destruição osteoclástica do tecido ósseo lamelar original é acompanhada por uma invasão de células inflamatórias (neutrófilos, linfócitos e plasmócitos). Perde-se a medula óssea normal, e esta é substituída por um estroma vascular

\* E mail: eduardogianini@hotmail.com

fibroso (fossum, 2005). O tratamento clínico deve se basear no controle da dor com a utilização de analgésicos e anti-inflamatórios (Alexander e Kallfelz, 1975; Watson et al., 1995). Trata-se de uma doença autolimitante, a proliferação óssea torna-se estática por volta de um ano de idade (Johnson e Watson, 2004). O prognóstico depende da extensão da produção óssea, que caso seja intensa pode levar a fusão mandibular podendo restringir os movimentos necessários para preensão e mastigação (Fossum, 2005).

### DISCUSSÃO

Baseado nos sinais clínicos, achados do exame físico, identificação da raça e no exame radiográfico, conclui-se o diagnóstico de osteopatia craniomandibular, assim como nos demais relatos referenciados e na literatura pesquisada. Acreditamos ser de grande valia uma pesquisa clínica e laboratorial completa a fim de excluir todos os diagnósticos diferenciais possíveis, tais como osteomielite, neoplasias, endocrinopatias. A prescrição de analgésico e anti-inflamatório foi feita apesar da proprietária não ter observado sinais de dor no paciente em casa, principalmente devido ao desconforto do animal.

### CONCLUSÃO

O presente relato teve intenção de discutir e revisar as referências de outros autores acerca de uma doença bastante incomum na rotina da medicina veterinária de animais de companhia. Haja visto que durante a identificação da doença pode ser confundida com afecções graves como osteomielite, neoplasias e consequências de doenças endócrinas. Acreditamos ser indispensável para definição do diagnóstico exame radiográfico, avaliação sanguínea, informações claras e definidas acerca dos sinais clínicos e idade do paciente.

### REFERÊNCIAS

- Alexander, J. W.; Kallfelz, F. A. 1975. A case of craniomandibular osteopathy in a Labrador Retriever. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v.70, p.560-563.
- Fossum T. W. 2005. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 2 ed. São Paulo: Editora Roca p.1162-63.
- Johnson, K. A.; Watson, A. D. J. 2004. Doenças Esqueléticas, In: ETTINGER S. J. & FELDMAN E. C. *Tratado de Medicina Interna Veterinária. Doenças do cão e do gato*. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, v. 4.p.2001-02.
- Padgett, G. A.; Mostosky, U. V. 1986. Animal model: The model of inheritance of craniomandibular osteopathy in west highland white terrier dogs. *American Journal of Medical Genetics*, v.25, p.9-13.
- Varallo, G. R.; Lima, B. R.; Raposo, T. M. M.; Daleck, C. R. 2012. Osteopatia Craniomandibular em Bulldog Inglês. Relato de Caso. *ARS Veterinária*, v.28, p. 218-221.
- Watson, A. D. J.; Adams, W. M.; Thomas, C.B. 1995. Craniomandibular osteopathy in dogs. *Compendium on continuing education for the practicing veterinarian*, v.17, p.911-922.

# USO DE FIO FLUORCARBONO E DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 MM PARA MODIFICAÇÃO DA TÉCNICA “TIGHTROPE” EM CÃES COM RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL.

[Use of fluorocarbon thread and stainless steel 1MM for modification of TightRope technique in dogs with rupture of cranial cruciate ligament.]

Thales Bregadioli<sup>1</sup>, Francisco Cláudio Dantas Mota<sup>2\*</sup>; Duvaldo Eurides<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico veterinário. Residente. Hospital veterinário - UFU.

<sup>2</sup> Médico veterinário. Professor Doutor. Faculdade de Medicina Veterinária/ UFU

**RESUMO** - A ruptura do ligamento cruzado cranial (LCCr) figura entre as principais enfermidades ortopédicas na espécie canina. Desta forma objetivou-se avaliar a técnica de “TightRope” modificada (TRM) em joelhos de caninos com finalidade de disponibilizar um procedimento pouco invasivo e de custo reduzido. Foram operados até o momento seis animais completado mais de 60 dias de pós operatório. A modificação da técnica para estabilização extra capsular do LCCr, consiste na utilização de fio de fluorcarbono, e fio de aço inoxidável de 1 mm como forma de fixação óssea. A “TRM” promoveu a estabilidade do joelho dos pacientes diagnosticados com ruptura do ligamento cruzado cranial no pós-operatório imediato, o acompanhamento clínico pós-cirúrgico, demonstrou após 30 dias de pós-operatório, progressiva melhora da marcha e suporte de peso à deambulação.

**Palavras chave:** joelho, cão, ligamento cruzado, TightRope, Fluorcarbono.

**ABSTRACT** - Rupture of the cranial cruciate ligament is one of the leading orthopedic diseases in dogs. Thus aimed to evaluate the technique of "Tightrope" modified (TRM) in the knees of dogs with the purpose of providing less invasive and cost-effective surgery. Were operated so far completed six animals over 60 days postoperatively. The modification of the technique for stabilization of extra capsular CrCL consists in using fluorocarbon and the stainless steel wire of 1 mm in order bone fixation. The "TRM" promoted the stability of the knee of patients diagnosed with cranial cruciate ligament rupture in the immediate postoperative period, clinical follow-up after surgery, showed after 30 days postoperatively, improved gait and progressive weight support for ambulation.

**Keywords:** knee, dog, cruciate ligament, Tightrope, Fluorocarbon.

## INTRODUÇÃO

A ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr) é a enfermidade ortopédica mais importante na espécie canina, e a mais comumente encontrada nos joelhos dos mesmos (HAYASHI et al., 2003). No entanto não há uma técnica cirúrgica que tenha apresentado resultado superior a todas outras (Lazar et al., 2005). Recentemente foi desenvolvida a técnica “TightRope” que procura aperfeiçoar a estabilização extra-capsular com sutura lateral através de túneis ósseos em pontos isométricos com mínimas incisões. Estudos recentes demonstram que essa técnica é relativamente mais econômica e fácil quando comparado à técnica TPLO (Cook et al., 2010). O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da técnica “TightRope” modificada com a utilização do fio de fluorcarbono, e fio de aço inoxidável de 1 mm, no tratamento da ruptura do ligamento cruzado cranial em cães.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Foram utilizados seis cães adultos da rotina clínica do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, sendo dois machos e quatro fêmeas, com peso variando 5 a 32 kg. Ambos os animais apresentaram histórico de claudicação aguda no membro pélvico após exercício extenuante; com histórico de impotência funcional de início súbito. O diagnóstico clínico de ruptura de ligamento cruzado cranial se deu através do teste de gaveta cranial que se mostrou positivo, além de confirmação radiológica por deslocamento cranial do platô tibial em relação ao fêmur. Após exames laboratoriais de rotina pré-cirúrgico, como hemograma, ALT e creatinina com resultados favoráveis, os animais foram encaminhados ao setor de clínica cirúrgica para correção da ruptura do ligamento cruzado cranial utilizando a técnica de “TightRope” modificada (TRM), com fio de fluorcarbono 0,60 e fio de aço

\* E mail: dantasmota@famev.ufu.br

inoxidável de 1 mm. Para a execução da técnica foi realizado túneis ósseos com uma broca ortopédica cujo diâmetro variou com o tamanho do animal. O primeiro túnel foi realizado na região crânio-proximal ao sulco do tendão extensor digital longo progredindo através da tibia, num ângulo ligeiramente crânio distal. O fio de aço de 1 mm era torcido em 360° até atingir um formato semelhante a uma cavilha ( $\tau$ ), cujas dimensões variavam de 1 a 0,5 cm conforme o peso do animal, para cada procedimento utilizava-se duas cavilhas. Uma das pontas do fio de fluorcarbono era passada pelo orifício da cavilha, de modo que as duas pontas do fio fosse transpassado através do orifício feito na tibia no sentido medial para lateral, fixando a cavilha e o fio na face medial da tibia. Em seguida o segundo túnel era criado cranial e distalmente à fabela lateral, na porção caudal do côndilo femoral, atravessando o fêmur distal e emergindo no lado medial do côndilo femoral, caudalmente ao músculo vasto medial. As duas pontas do fio foi transpassado através da nova perfuração, do côndilo lateral para face medial, onde se atou o fio de fluorcarbono à segunda cavilha com um nó de cirurgião duplo, seguido de três nós simples, com o membro em posição ortostática. Imediatamente após a cirurgia, o membro operado era avaliado quanto ao movimento de gaveta cranial, bem como, acompanhamento clínico quanto ao grau de apoio do membro operado ao longo de 120 dias pós-operatórios, sendo para isso, atribuídas quatro categorias de acordo com (DIAS, 2009): excelente (4), nos casos em que havia total suporte do peso pelo animal e sem claudicação; bom (3), quando apresentava apenas claudicação discreta; satisfatório (2), na presença de claudicação moderada, mas com suporte de peso e; insatisfatório (1) quando podia ser notada claudicação permanente, sem suporte de peso.

### DISCUSSÃO

Em ambos pacientes, constatou-se movimento de gaveta cranial negativo no pós-operatório imediato, corroborando com (Cook, 2010), que relatou estabilização adequada dos joelhos de cães submetidos a “TightRope” original. No acompanhamento clínico, quatro animais, já aos 15 dias de pós-cirúrgico, apresentaram apoio do membro operado sendo classificado com nota (2), evoluindo para nota (3) após 30 dias e nota (4) aos 60 dias de pós-operatório. Entretanto dois

animais avaliados neste mesmo período não apoiavam o membro operado, sendo observado melhora clínica após os 30 dias. Tais achados corroboram com a literatura consultada, já que a técnica TightRope especificamente, por ser uma técnica menos invasiva, torna a recuperação do paciente mais rápida do que a TPLO, uma vez que o animal leva em torno de 6 a 8 semanas para fazer caminhadas e ter uma vida quase normal (Cook, 2008). Já o não apoio precoce observado nos dois animais, se justifica pelo baixo peso (5 e 7 kg) e medo em apoiar, pois se locomoviam bem com três patas, e ao exame clínico a articulação estava estável e não sentiam dor.

### CONCLUSÃO

A técnica TRM apresentou-se menos onerosa, de fácil exequibilidade e com eficácia equivalente às demais técnicas atualmente utilizadas, sendo efetiva a estabilização do joelho de caninos acometidos por ruptura de ligamento cruzado cranial. Essa técnica, por ser extra-articular e minimamente invasiva, minimizou danos à articulação, promovendo recuperação precoce do paciente.

### REFERÊNCIAS

- Cook, J. 2008. TightRope surgical technique- *Columbian Morning Newspaper*.
- Cook, J.L.; Luther, J. K.; Beetem, J.; Karnes, J.; Cook, C. R. 2010. Clinical comparison of a novel extracapsular stabilization procedure and tibial plateau leveling osteotomy for treatment of cranial cruciate ligament deficiency in dogs. *Veterinary Surgery* n. 39, p 315-323.
- Hayashi, K.; Frank, J. D.; Dubinsky, C.; Zienling, I.I.; Markel, M. D.; Manley, P. A. A. V.; Muir, P. 2003. Histologic changes in ruptured canine cranial cruciate ligament. *Veterinary Surgery, Philadelphia*, v.32, n.3, p.269-277.
- Lazar, T. P.; Berry, C. R.; Dehaan, J. J.; Peck, N.; Correa, M. 2005. Long-term radiographic comparison of tibial plateau leveling osteotomy versus extracapsular stabilization for cranial cruciate ligament rupture in the dog. *Veterinary Surgery, Philadelphia*, v.34, p.133-141.
- Dias, L.G.G. 2009. *Desenvolvimento e aplicação clínica de haste intramedular bloqueada angulada no tratamento de fraturas tibiais em cães*. 2009. xvii, 103 f. : il. Tese (doutorado em Cirurgia Veterinária) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

## USO DE CADEIRINHA DE RODAS DE PVC NA REABILITAÇÃO DE CÃES - RELATO DE SETE CASOS

*[Use of pvc wheelchairs in the rehabilitation of dogs - Seven cases report]*

**Thaís Ruiz<sup>1\*</sup>, Tássia Ruiz<sup>2</sup>, Natália de Oliveira Saurini<sup>3</sup>, Alexandre Pinto Ribeiro<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Doutoranda em Ciências Veterinárias Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil. <sup>2</sup> Mestranda em Comunicação da Universidade Estadual de Londrina, PR

<sup>3</sup> Graduada em Medicina Veterinária da UFMT

<sup>4</sup> Professor adjunto do Departamento de Clínica Médica Veterinária, FAMEVZ - UFMT

**RESUMO** - Objetivando relatar o uso do PVC (policloreto de polivinila) na confecção de cadeirinha de rodas, estudaram-se sete caninos com distúrbios locomotores ou paraplegia que usaram cadeirinha como aparelha de reabilitação. Apesar de artesanal, os proprietários ficaram satisfeitos com facilidade em colocar e retirar os animais da cadeirinha, além da praticidade de higienização do material, durabilidade e a possibilidade de personalização do produto. Sendo, portanto, uma opção interessante para proprietários de baixa renda ou para uso temporário no pós-operatório de pacientes submetidos à osteossíntese de coluna.

**Palavras chave:** paraplegia, PVC, baixo custo, cães.

**ABSTRACT** - Aiming to report the use of PVC (polyvinyl chloride) in the manufacture of wheelchairs, we studied seven dogs with locomotor disorders or paraplegia that used it as rehabilitation unit. Although this simplicity, owners were satisfied with the easiest in placing and removing the animals from the wheelchairs, plus the convenience of cleaning the material, durability and the ability to customize the product. Therefore is an attractive option for poor owners or for temporary use in postoperative orthopedic/neurologic patients

**Keywords:** paraplegia, PVC, low price, dogs.

---

\* Email: tharuiz@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Os cães paraplégicos ou com distúrbios de mobilidade secundários à idade ou doenças têm opções limitadas, muitas vezes por falta de assistência adequada não se recuperam totalmente ou são submetidos à eutanásia (Santos et al., 2011). Visando melhorias na qualidade de vida, diversos modelos de cadeirinhas de rodas foram desenvolvidos, inclusive pelos próprios proprietários de animais nestas condições. Entretanto, devido a limitações financeiras, muitas cadeirinhas artesanais são feitas com materiais inadequados, que poderiam acarretar lesões futuras aos pacientes (Fowler, 2008). Este trabalho tem por objetivo relatar o uso do PVC (policloreto de polivinila) na confecção de cadeirinha de rodas artesanal em sete caninos.

## DESCRIÇÃO DOS CASOS

Foram estudados sete cães adultos, machos e fêmeas, como peso variando de 4 a 15 kg. Destes, quatro apresentavam fratura em coluna toracolombar, dois com discopatia toracolombar, e um com displasia coxofemoral. Um dos cães com fratura em vertebrae torácicas e lombares foi submetido à osteossíntese e utilizou a cadeirinha durante o período pós-operatório como aparelho fisioterápico, no qual os membros pélvicos tocavam o solo durante o processo de reabilitação. Já nos demais casos de fratura e nos de discopatia, por lesões irreparáveis, apresentavam paraplegia de membros pélvicos. Nesses animais com perda de propriocepção, as extremidades nos membros pélvicos eram suspensas por cordões acolchoados na cadeirinha para evitar lesões abrasivas. O cão diagnosticado com displasia coxofemoral era da raça Lhasa apso, e sob queixa de intensa dificuldade locomotora, o proprietário optou pela cadeirinha. Para cada cadeirinha foram utilizados: tubos de PVC 2 mm (quantidade variando em função do tamanho do animal), quatro unidades de Joelho 90° PVC 2 mm (para conectar dos tubos e acoplar as rodas), dois Tê PVC 2 mm (para conectar dos tubos), dois Cap PVC 2 mm (para acabamento), duas rodas em náilon com 150 mm de diâmetro (de “carrinho de feira”), dois parafusos com rosca total 12 mm e porcas sextavados (para

eixo das rodas), coleira peitoral, perfil esponjoso redondo 15 mm (para o assento), abraçadeiras de nylon (para fixação do assento e fechos), fecho plástico com largura do encaixe de 1,5 cm (para fixar a coleira na cadeirinha), uma bisnaga de adesivo plástico para PVC (para colagem dos tubos) e, tinta spray colorida (para personalização). Além de uma rápida adaptação, todos os animais estudados não apresentaram lesões ou deformações secundárias à cadeirinha.

## DISCUSSÃO

Assim como orientado por Fowler (2008), em todos os casos, na cadeirinha, os pacientes ficavam em estação com a coluna vertebral alinhada e com a porção central dos membros pélvicos no eixo das rodas, visando contrabalancear o peso, não sobrecarregando os membros torácicos ou a coluna. Apesar de artesanal, os proprietários ficaram satisfeitos com facilidade em colocar e retirar os animais da cadeirinha através dos fechos na coleira peitoral, além da praticidade de higienização do material, durabilidade e a possibilidade de personalização através de cores.

## CONCLUSÃO

Portanto, nos casos avaliados, a cadeirinha de PVC mostrou-se eficaz em proporcionar maior interação dos animais com distúrbios locomotores, machos e fêmeas, de até 15 kg, com o ambiente e seus proprietários, sem causar qualquer lesão aparente. Sendo uma opção interessante para proprietários de baixa renda ou para uso temporário no pós-operatório de pacientes submetidos à osteossíntese de coluna.

## REFERÊNCIAS

- Fowler, E. B. 2008. *Design, analysis, and development of cost effective canine wheelchairs*. 154 f. Tese (Doutorado em Engenharia) - Universidade de Louisville, EUA.
- Santos, P. R; Mazzanti, A.; Beckmann, D.V.; Berté, L.; Ripplinger, A.; Neto, D.P.; Baumhardt, R. 2011. Recuperação funcional em cães com doença do disco intervertebral toracolombar sem percepção à dor profunda: 37 casos (2002-2010). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 31, n. 4, p. 345-349.



## **AVALIAÇÃO DE FIBRINOGENIO EM FELINOS DOMÉSTICOS: PARÂMETRO INDICADOR PRECOCE DE PROCESSOS PATOLÓGICO PARA ESPÉCIE**

*[Analysis fibrinogen in cats: Early indicator parameter pathological processes]*

**Bruna Zafalon da Silva<sup>1</sup>, Mariana Sabbado Campelo<sup>1</sup>, Anelise Borgatz<sup>1</sup>, Luis Eduardo Krause Barcelos<sup>1</sup>; Carmen Lúcia Garcez Ribeiro<sup>1</sup>, Ana Raquel Mano Meinerz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Medicina Veterinária, Departamento de Clínicas Veterinária, do Laboratório de Análises Clínicas, Campus Universitário Capão do Leão, Pelotas, RS, Brasil.

**RESUMO** - O estudo teve como objetivo avaliar hemogramas de felinos domésticos com patologias diversas atendidos no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas- HCV-UFPel, associando a hiperfibrinogenemia a contagem total de leucócitos. Para tanto, foram estudadas 16 amostras, as quais foram obtidas os valores dos leucócitos totais, teor de fibrinogênio e valor das Proteínas Plasmáticas Totais (PPT). Do total de amostras analisadas 56,2% (9/16) resultaram na elevação do fibrinogênio acompanhada de normoleucometria e nas demais amostras, 43,7% (7/16), o aumento do fibrinogênio foi paralelo a uma leucocitose. Esses resultados estimulam a avaliação do fibrinogênio em felinos, considerando que a sua elevação sinaliza um processo patológico agudo que pode ser detectado previamente a alterações no leucograma, possibilitando antecipar ações terapêuticas e profiláticas no paciente.

**Palavras-chave:** inflamações agudas, gatos, hematologia, fibrinogênio.

**ABSTRACT** - The study aimed to analyze the hematology of cats with various pathologies treated HCV-UFPel, associating hyperfibrinogenemia the total leukocyte count. 16 samples were studied, which were obtained the values of total leukocytes, and fibrinogen content value of total plasma proteins (PPT). Of the total samples analyzed 56.2% (9/16) resulted in the elevation of fibrinogen associated with normoleucometria and in other samples, 43.7% (7/16), increased fibrinogen was associated with leukocytosis. These results encourage the evaluation of fibrinogen in cats, whereas its rise signals an acute disease process that can be detected prior to changes in leukocyte counts, enabling therapeutic and prophylactic actions to anticipate the patient.

**Keywords:** acute inflammation, cats, hematology, fibrinogen.

## INTRODUÇÃO

Em análises clínicas veterinárias, alguns parâmetros sanguíneos são relevantes na interpretação de exames laboratoriais, como o fibrinogênio, sendo esta uma proteína sintetizada pelo fígado que tende a se elevar frente a um processo inflamatório de curso agudo (Ek, 1974). A hiperfibrinogenemia em ruminantes e eqüinos é estabelecida como parâmetro importante para detectar processos inflamatórios (Ek, 1974; Andrews et al., 1994), no entanto essa análise raramente é solicitada pelos clínicos de animais de companhia. Em cães, estudos comprovam a elevação do fibrinogênio plasmático previamente à outras alterações detectáveis no leucograma, como leucocitose, parâmetro este normalmente associado à processos inflamatórios (Vecina et al., 2006), todavia, para felinos domésticos esta relação ainda não foi descrita na literatura. Nesse contexto o estudo teve como objetivo avaliar hemogramas de felinos domésticos com patologias diversas atendidos no Hospital de Clínicas Veterinário da Universidade Federal de Pelotas-HCV-UFPel, associando hiperfibrinogenemia a normoleucometria.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras de sangue avaliadas foram obtidas de felinos domésticos atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas - HCV - UFPel e processadas no laboratório de Patologia Clínica da UFPel. Foram estudadas 16 amostras com teores de fibrinogênio variando de 400 a 1.500 mg/dL, associando esses valores ao número de leucócitos totais. Os animais envolvidos no estudo apresentavam variadas enfermidades, entre elas: diabetes, esportricose, criptococose, FIV, escabiose, rinotraqueíte, hipertireoidismo, linfoma, trauma raquimedular, atropelamento e sinais clínicos inespecíficos como apatia e inapetência.

Para obtenção do hemograma foi realizado coletas de sangue através de venopunção, sendo as amostras acondicionadas em tubos com EDTA e encaminhadas para análise laboratorial. A contagem total de leucócitos foi efetuada em contador automático de células veterinário (Celm® CC-530), confeccionando-se esfregaços sanguíneos corados com panótico (Newprov®) para a posterior análise microscópica obtendo-se assim o diferencial leucocitário. A dosagem de PPT foi determinada com a posterior leitura dos valores através do refratômetro, assim como a mensuração do fibrinogênio. Os resultados gerados a partir do estudo da série branca foram analisados paralelamente com os valores obtidos dos índices

de fibrinogênio e com a ficha clínica dos animais envolvidos a fim de avaliar as correlações entre as taxas de fibrinogênio, contagem de leucócitos e estado geral do animal.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foi observado que 56,2% das amostras (9/16) apresentaram hiperfibrinogenemia e normoleucometria, com valores de fibrinogênio variando de 400 a 1300 mg/dL. Esses resultados sugerem que os animais estavam com processos patológicos agudos iniciais, em que ainda não foi mobilizada a resposta leucocitária. Considerando que paralelamente ao aumento dos níveis de citocinas e quimiocinas envolvidas na inflamação aguda há um acréscimo dos teores de fibrinogênio, sendo que essa resposta pode ser previamente a mobilização leucocitária, como foi observada no presente estudo (Ek, 1974; Andrews et al., 1994; Vecina et al., 2006). Do total de amostras analisadas, em 43,7% (7/16) apresentaram hiperfibrinogenemia associada à leucocitose, com valores de fibrinogênio variando de 400 a 1500 mg/dL e de leucócitos totais com índices de 19.800 a 92.100  $\mu$ L. Estes dados demonstram que assim como observado em outras espécies animais como ruminantes, eqüinos e cães a hiperfibrinogenemia tem uma correlação com o número de leucócitos totais, indicando que a relação entre os dois parâmetros é relevante e devem ser analisadas em conjunto. É importante salientar que em todas as amostras estudadas os valores de Proteínas Plasmáticas Totais (PPT) se encontravam dentro dos limites fisiológicos para a espécie estudada, descartando a elevação relativa do fibrinogênio, ou seja, devido a um processo de hemoconcentração.

## CONCLUSÃO

Os resultados observados demonstram que o fibrinogênio pode ser uma importante ferramenta para o clínico veterinário no auxílio diagnóstico. Sendo, que a partir desses dados até então não citados na literatura, é pertinente, que os clínico requisite o fibrinogênio juntamente aos exames hematológicos, tendo em vista que esse parâmetro pode ser um indicador precoce de enfermidades, o que antecipa condutas terapêuticas e profiláticas acarretando no melhor prognóstico do paciente felino.

## REFERÊNCIAS

Andrews, D. A., Reagan, W.J., Denicola, D.B. 1994. Plasma fibrinogen in recognizing equine inflammatory disease.

*Continuing education for the practicing veterinarian*, Yardley, DA, v.16, n.10, p.1349-1357.

Ek, N. 1972. The quantitative determination of fibrinogen in normal bovine plasma and in cow with inflammatory conditions. *Acta Veterinaria Scandinavica Supplementum*, Denmark, v.13, p.174-184.

Vecina, J. F., Patrício, R. F., Paulo César Ciarlini, P. C. 2006. Importância do fibrinogênio plasmático na identificação de processos inflamatórios de cães. *Ciência Veterinária dos Trópicos*, Recife-PE, v. 9, n. 1, p. 31 – 35.

## OVOS DE *Capillaria* sp. ENCONTRADOS NA URINA DE CÃO EM MATO GROSSO

[Eggs *Capillaria* sp. dog found in urine in Mato Grosso]

Keyla Cristina D'Agostin<sup>1</sup>; Eveline da Cruz Boa Sorte<sup>1</sup>; Vanessa Suzila Ribeiro<sup>1</sup>; Silvia Renata Oliveira Correa da Costa<sup>1</sup>; Felipe Augusto Constantino Seabra da Cruz<sup>1</sup>; Mahyumi Fujimori<sup>1</sup>; Flávia Anjolino Fini<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Programa de Residência Uniprofissional da Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso.

<sup>2</sup>Aluna de graduação no curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso.

**RESUMO** - A *Capillaria* sp. é um nematóide parasita de bexiga urinária de vários carnívoros. A infestação por estes nematódeos é muito rara e nem sempre associada a sinais clínicos podendo ser auto-limitante. O diagnóstico da infecção por *Capillaria* sp. é baseado em exame do sedimento urinário pesquisando a presença de ovos do parasita. Em maio de 2012 foi atendido no HOVET-UFMT, um cão, macho, insuficiente renal apresentando na urinálise ovos de *Capillaria* sp. Este relato alerta para que novos estudos sejam realizados no estado de Mato Grosso sobre este parasito, pois sua prevalência pode estar subestimada.

**Palavras - chave:** nematóide, canino, urinálise.

**ABSTRACT** - The *Capillaria* sp. is a nematode parasite of various carnivorous urinary bladder. The infestation by these nematodes is very rare and not always associated with clinical signs may be self-limiting. The diagnosis of infection by *Capillaria* sp. is based on urinary sediment researching the presence of parasite eggs. In May 2012 was attended at HOVET-UFMT, a male dog renal impairment presenting the urinalysis eggs of *Capillaria* sp. This report warns that further studies be conducted in the state of Mato Grosso on this parasite, since its prevalence may be underestimated.

**Keywords:** nematode, canine, urinalysis.

### INTRODUÇÃO

Espécies como *Capillaria plica*, *C. feliscati* e *C. mucronata*, entre outras, têm sido encontradas na urina da bexiga, ureteres ou pelve renal de carnívoros selvagens e domésticos (Soulsby, 1982). Seu ciclo de vida não é claro. Ela pode ser direta ou envolver hospedeiro paratênico como a minhoca. As fêmeas colocam ovos na bexiga e estes são passados através da urina, e depois de se tornarem larvas no ambiente infectam novos hospedeiros por via oral. Os relatos de infecção por *Capillaria* sp em cães são limitados e a real prevalência da infecção é desconhecida (Senior et al., 1980). A infecção geralmente é assintomática (Senior et al., 1980). Infecção da bexiga urinária e pielonefrite devido à infecção bacteriana secundária podem acontecer (Lamina, 1964). A infecção parece ser autolimitante com uma redução da excreção de ovos até ser indetectável após cerca de dois meses e meio (Engik, 1950). Embora a infecção por diferentes espécies de *Capillaria* sp. sejam incomuns no Brasil, é de suma importância que os médicos veterinários estejam alertas para

casos refratários de distúrbios do trato urinário inferior que não respondem ao tratamento convencional, sendo de grande importância a realização do exame do sedimento urinário para a identificação dos ovos (Pagnoncelli et al., 2011).

### DESCRIÇÃO DO CASO

Um canino macho com 10 anos da raça Boxer foi atendido em Maio de 2012 no Hospital Veterinário da UFMT com emagrecimento progressivo e hiporexia. No exame físico apresentou mucosas hipocoradas e magreza. Foram realizados exames de sangue (hemograma, alanina aminotransferase e creatinina), onde foi verificado elevação da creatinina sérica (7,2 mg/dL), anemia normocítica e normocrômica (hematócrito 20,6%) e trombocitopenia (plaquetas 91000 mm<sup>3</sup>), deste modo o animal foi internado com suspeita de insuficiência renal crônica e erliquiose. Para confirmar o quadro foi realizado a urinálise que demonstrou a densidade urinária baixa (1.014) e presença de grande quantidade de ovos de *Capillaria* sp. Foi realizado tratamento de suporte

\* Autor para correspondência. E mail: flavia\_fini@hotmail.com

para o quadro de IRC durante três meses, sendo que o animal veio a óbito devido a falência renal.

### DISCUSSÃO

Raros são os casos de *Capillaria sp.* na bexiga de cães, muitas vezes pelo baixo parasitismo ou a infecção ser auto limitante. O parasito pode agravar uma doença renal pré-existente (Inforzato & Santos, 2009). Neste paciente, o perfil bioquímico renal revelou valores muito acima do normal estabelecido para a espécie revelando um quadro grave de azotemia. Os sinais clínicos apresentados por animais infectados variam desde ausência dos mesmos à disúria, hematúria, polaciúria e incontinência urinária. Uma das características apresentadas pela infestação é que geralmente não está acompanhada de infecção bacteriana (Monge et al., 1999), o que difere do caso clínico apresentado, já que na pesquisa do sedimento urinário observou-se a grande presença de cocos e bacilos. Os parasitos adultos costumam promover uma reação inflamatória e edema na camada submucosa da bexiga urinária, ureteres e/ou pelve renal que promove o aparecimento dos sinais clínicos (Monge et al., 1999), porém estes sinais não foram apresentados pelo animal em questão. A caça pode ser um fator de risco, já que estudos epidemiológicos mostram altos índices de infecção em raposas (Saeed et al., 2006). Este não foi um fator de risco apresentado durante a anamnese, não sendo relatados hábitos de caça do cão. Entretanto, um fator de risco levantado é de o animal habitar em um ambiente de terra com a

possibilidade de íntimo contato com o hospedeiro paratênico.

### CONCLUSÃO

A identificação desse parasito na urina é importante para avaliar a prevalência e os efeitos deste parasitismo sobre os cães, já que há poucos relatos sobre o assunto no Brasil por ser considerado de pouca importância, sendo necessário um maior esclarecimento da enfermidade pelos clínicos veterinários.

### REFERÊNCIAS

- Monge, A. R., Serrano, D. F., Martínez, L. A., Vilà, J. M. B. 1999. *Capillaria plica* como agente etiológico de hematuria em un perro. *Clínica Veterinaria de Pequeños Animales*, v.19. p.3.
- Engik, K. 1950. The biology of *Capillaria plica* (Trichuroidea, Nematodes). *Zeitschr Tropenmed Parasitol.* v.1. p.560-571.
- Inforzato, G. R., Santos, W. R. M. 2009. Capilariose em gatos. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária.* v.12.
- Lamina, J. 1964. Der parasitenbefall bei rotfuechsen in s-hessen. *Z Jagdwiss.* v.10. p.137.
- Pagnoncelli, M., França, R. T., Martins, D. B., Howes, F., Lopes, S. T. A., Mazzanti, C. M. 2011. *Capillaria sp.* in a cat. *Acta Scientiae Veterinariae.* v.39. p.987.
- Saeed, I., Maddox-Hyttel, C., Monrad, J., Kapel, C. M. O. 2006. Helminths of red foxes (*Vulpes vulpes*) in Denmark. *Vet. Parasitol.* v.139. p.168-179.
- Senior, D. F., Solomon, G. B., Goldschmidt, M. H., Joyce, T., Boyee, K. C. 1980. *Capillaria plica* infection in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* v.176. p.901-905.

## IMUNOGLOBULINA INTRAVENOSA HUMANA NO TRATAMENTO DE TROMBOCITOPENIA IMUNOMEDIADA EM CÃO – RELATO DE CASO

[Human intravenous immunoglobulin for the treatment of immune-mediated thrombocytopenia in dog – case report]

Franciele Panato Back<sup>1\*</sup>, Luciana de Almeida Lacerda<sup>2</sup>, Fernanda Voll Costa Ventura<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. franciele.vet@gmail.com

<sup>2</sup>MV, MSc., DSc., Pós-doutorado Capes Institucional/UFRGS.

<sup>3</sup>MV, MSc., Clínica Veterinária Vet Poa, Porto Alegre - RS.

**RESUMO** - A trombocitopenia imunomediada em cães é uma desordem hematológica séria e relativamente comum. Os sinais observados incluem anorexia, letargia, hemorragias de mucosas, petéquias ou equimoses, entre outros. O tratamento de escolha geralmente envolve a utilização de glicocorticóides em dose imunossupressora. O objetivo deste estudo é relatar o tratamento adjunto com imunoglobulina intravenosa humana em um cão com trombocitopenia imunomediada.

**Palavras-chave:** plaquetas, anticorpos, glicocorticóides, sistema imune.

**ABSTRACT** - Immune-mediated thrombocytopenia in dogs is a serious and relatively common hematologic disease. The signs observed includes anorexia, lethargy, mucosal bleeding, petechiae or ecchymoses, among others. The treatment of choice usually involves the use of immunosuppressive dosages of glucocorticoids. The purpose of this report is to describe the adjunct treatment with intravenous human immunoglobulin in a dog with immune-mediated thrombocytopenia.

**Keywords:** platelets, antibodies, glucocorticoids, immune system.

### INTRODUÇÃO

A trombocitopenia imunomediada é uma desordem hematológica que consiste na ligação de anticorpos à superfície das plaquetas e na destruição prematura das mesmas por macrófagos (Bianco et al., 2009). O mecanismo que desencadeia essa reação do sistema imune não é bem conhecido, embora possa existir relação com a predisposição genética de algumas raças, o sexo e/ou fatores ambientais. O histórico do paciente pode incluir eventos de estresse, alterações hormonais (cio recente, pseudociese) ou cirurgia. A duração das plaquetas na circulação, que em cães é de cerca de cinco dias, pode ser reduzida a horas ou minutos (Lewis, 2000). Os sinais mais comuns são anorexia, letargia, fraqueza, epistaxe, hematoquesia, hematória, hematemese e hemorragia de mucosas. Os achados comuns ao exame físico são petéquias nas mucosas ou na pele, púrpura, equimoses, hifema, hemorragia de retina, melena, membranas mucosas pálidas, hepatomegalia e/ou esplenomegalia, sopro cardíaco sistólico, além de sinais neurológicos e cegueira (Lewis, 2000; Bianco et al., 2007; Bianco et al., 2009). Nos exames, os cães costumam apresentar contagem plaquetária menor que  $30 \times 10^9/L$ , e podem ocorrer leucograma de estresse e anemia concomitante. O tratamento de suporte

com repouso em gaiola para evitar traumas e administração de fármacos e fluidos por via endovenosa pode ser necessário, assim como transfusão sanguínea de concentrado de eritrócitos ou de plaquetas em casos graves, apesar de serem consumidos rapidamente. Os glicocorticóides (prednisolona, prednisona ou dexametasona) são a terapia inicial de escolha e sua ação se baseia na inibição da destruição das células pelos macrófagos, diminuição da produção de anticorpos e aumento da resistência capilar, podendo também estimular a produção de plaquetas em alguns casos. A resposta aos glicocorticóides costuma ocorrer dentro de sete dias, com a contagem plaquetária superior a  $100 \times 10^9/L$ . A contagem plaquetária deve ser monitorada e a dose do glicocorticóide deve ser ajustada sempre que possível com o intuito de manter a dose mínima efetiva até a retirada completa desse fármaco. Outras drogas imunossupressoras (ex. vincristina, azatioprina) podem ser usadas quando não há resposta satisfatória ao glicocorticóide, quando o quadro é recorrente ou quando os efeitos adversos aos glicocorticóides limitam a sua utilização. Porém, a maioria desses tratamentos necessita longos períodos de utilização ou apresenta efeitos indesejáveis, ou ainda não foram suficientemente estudados em cães. A imunoglobulina intravenosa humana (hIVIG) é utilizada em humanos em casos

\* Autor para correspondência. E mail: franciele.vet@gmail.com

de emergência pela sua rápida resposta, e em cães é capaz e ligar-se às células mononucleares e modular a resposta imune. Cerca de 70% dos cães com trombocitopenia imunomediada tem a contagem plaquetária aumentada após a terapia inicial (Lewis, 2000).

### DESCRIÇÃO DO CASO

Um canino fêmea da raça Yorkshire, castrada, com cinco anos e seis meses de idade e 2,8 kg foi atendido com a queixa de aparecimento de hematomas na região abdominal após o banho. No exame clínico apresentava bom estado geral, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar menor que 2 segundos e temperatura retal de 38,9°C, taquicardia, equimoses na região ventral do abdômen e petéquias nas orelhas e cabeça. O paciente possuía as vacinas em dia e não havia histórico de trauma recente ou de presença de ectoparasitas. Foi realizada ecografia abdominal onde a única alteração encontrada foi esplenomegalia e o hemograma completo evidenciou trombocitopenia grave ( $25 \times 10^9/L$ ). Foi instituído o tratamento com prednisona (2 mg/kg VO q12h por 15 dias), cloridrato de ranitidina (2 mg/kg VO q8h) e omeprazol (1 mg/kg VO q24h). Após dois dias sem evolução clínica, optou-se pela aplicação de dexametasona (0,5 mg/kg IV) e a infusão única contínua de hIVIG (0,41 g/kg) por três horas e meia. Nove dias após a hIVIG, o número de plaquetas apresentava-se dentro dos valores de referência para a espécie ( $530 \times 10^9/L$ ). O tratamento com corticóide foi monitorado através dos resultados de hemogramas periódicos, com gradativa redução da dose ao longo de 65 dias. Os sinais foram diminuindo e baseado nos hemogramas controle, a medicação foi retirada. Atualmente o paciente não recebe corticóides e sua contagem plaquetária mantém-se dentro dos valores de referência para a espécie.

### DISCUSSÃO

Embora a terapia com corticóide seja o tratamento de primeira escolha, podem ocorrer efeitos adversos como o desenvolvimento de hiperadrenocorticismos iatrogênicos, e a terapia com hIVIG constitui uma alternativa (Bianco et al., 2009). A hIVIG tem resposta rápida, sendo útil na estabilização do paciente até que outros agentes possam ser efetivos (Spurlock & Prittie, 2011). Comparado com os glicocorticóides sozinhos, a terapia adjunta de hIVIG tem se mostrado segura e associada a uma redução significativa no tempo de recuperação da contagem plaquetária (Bianco et al., 2009). A hIVIG consiste em uma preparação estéril de imunoglobulina que contém 90% de IgG

e resquícios de IgM, IgA, CD4, CD8 e moléculas de antígenos leucocitários humanos (Bianco et al., 2009; Spurlock & Prittie, 2011). A dose utilizada pode variar de 0,25 a 2,2 g/kg, sendo necessários estudos para avaliar a possibilidade de resposta dose-dependente, sendo que um dos fatores limitantes para a utilização de doses elevadas é o custo do produto. Por outro lado, a utilização de hIVIG tem demonstrado a diminuição do período de hospitalização, assim como a menor necessidade de transfusões (Bianco et al., 2007; Bianco et al., 2009). A imunoglobulina canina ainda não está disponível comercialmente e, apesar de não relatadas reações adversas à administração de hIVIG, a sua antigenicidade em cães ainda é desconhecida (Bianco et al., 2009). A dose única é recomendada devido à possibilidade de reação alérgica grave ou formação de imunocomplexos (Bianco et al., 2007). Além da hipersensibilidade aguda, podem ocorrer outros efeitos adversos como tromboembolismo, falha renal, hipotensão, pseudohiponatremia, meningite asséptica e sobrecarga de fluidos, que não foram observados no presente caso. No entanto, já foram relatados casos de administrações consecutivas em cães, em geral sem a apresentação de efeitos adversos, o que não descarta a necessidade de serem realizados mais estudos a respeito (Spurlock & Prittie, 2011).

### CONCLUSÃO

A trombocitopenia imunomediada em cães tem resposta melhor e mais rápida quando tratada com outros medicamentos, além dos glicocorticóides, como a hIVIG. Porém, ainda são necessários mais estudos na medicina veterinária para definir a dose adequada e os possíveis efeitos adversos desse produto.

### REFERÊNCIAS

- Bianco, D., Armstrong, P.J., Washabau, R.J. 2007. Treatment of Severe Immune-Mediated Thrombocytopenia with Human IV Immunoglobulin in 5 Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, vol. 21, n. 4, p. 694-699, jul.
- Bianco, D., Armstrong, P.J., Washabau, R.J. 2009. A prospective, Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Study of Human Intravenous Immunoglobulin for the Acute Management of Presumptive Primary Immune-Mediated Thrombocytopenia in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, vol. 23, n. 5, p. 1071-1078, set/out.
- Lewis, D.C. 2000. Immune-Mediated Thrombocytopenia. In: Day, M.J., Mackin, A., Littlewood, J.D. BSAVA Manual of Canine and Feline Haematology and Transfusion Medicine, Inglaterra: *British Small Animal Veterinary Association*, cap. 14 (i), p. 219-228.
- Spurlock, N.K., Prittie, J.E. 2011. A review of current indications, adverse effects, and administration recommendations for intravenous immunoglobulin. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, vol. 21, n. 5, p. 471-483, out.

## ANOMALIA DE PELGER-HUET (APH) EM UM CÃO – RELATO DE CASO

[*Pelger-Huet Anomaly (Pha) In A Dog - A Case Report*]

Helton Freires Oliveira<sup>1\*</sup>, Wesley da Silva Moura Gomes<sup>1</sup>, Danilo Conrado Silva<sup>1</sup>, Vivian Costa Marcon<sup>1</sup>, Ana Carolina Rafael de Paiva<sup>2</sup>, Aparecido Divino da Cruz<sup>3</sup>, Maria Clorinda Soares Fioravanti<sup>1</sup>, Adilson Donizeti Damasceno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Alunos e professores - Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás.

<sup>2</sup>Médica Veterinária

<sup>3</sup>Professor Titular dos Departamentos de Biologia e de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

**RESUMO** - Foi atendido no Hospital Veterinário da UFG no dia 06 de outubro de 2010, uma cadela da raça Cocker Spaniel, de sete anos de idade. O animal apresentava apatia, porém observou-se normodipsia e normorexia. No hemograma verificou-se hipossegmentação anormal dos granulócitos, compatível com a anomalia de Pelger-Hüet (APH). Em dezembro de 2012, a paciente retornou para avaliação de nodulações mamárias e novamente no hemograma foi observada a mesma alteração hematológica, a hipossegmentação dos granulócitos. Foi realizada também a cariotipagem e não foram evidenciadas alterações cromossômicas. Reforçando o diagnóstico previamente sugerido de APH.

**Palavras-chave:** hipossegmentação, granulócitos, anomalia hematológica, canino.

**ABSTRACT** - We attended at the Veterinary Hospital of the UFG on October 6, 2010, a female dog, seven years old, Cocker Spaniel breed. The dog was showing apathy, but at the same time it was normally drinking and appearing normorexia. In the hemogram was found lower and abnormal segmentation of the granulocytes, compatible with the Pelger-Huet anomaly (PHA). In December 2012, the same patient returned for evaluation of breast nodules, and during the blood count we observed again the same granulocytes abnormal segmentation. Blood was collected for karyotyping, but there were no chromosomal changes in evidence. That strengthened the previously diagnosis of PHA.

**Keywords:** Hipossegmentação, granulocytes, hematologic abnormality, canine.

### INTRODUÇÃO

A anomalia de Pelger-Hüet (APH) é uma alteração hematológica benigna, de caráter congênito autossômico dominante, já descrito na literatura nas espécies humana, equina, lagomorfa (coelhos), felina (gato) e canina. É caracterizada pela hipossegmentação ou segmentação incompleta de núcleos de granulócitos maduros e de suas células precursoras, como o megacariócito. Estudos em humanos demonstram que a APH seja resultado de uma mutação gênica que prejudica a expressão do receptor da lâmina B, responsável pela regulação da diferenciação nuclear mieloide. (Utagawa, et al., 1996; Sanchez & Wangh, 1999; Oosterwijk et al., 2003; Faria, et al., 2012). As alterações morfológicas tornam os núcleos dos neutrófilos

arredondados e ovalados com aparência de feijão, podendo ser confundidos com neutrófilos bastonetes e apresentar no resultado do leucograma um desvio a esquerda degenerativo, sem hipótese clínica que o preceda. Essas alterações morfológicas não ocasionam distúrbios quanto à atividade do granulócito e seu tempo de vida (Utagawa et al., 1996; Hokohama & Machado, 1997). Neste resumo será relatado um caso de APH, em uma cadela, uma vez que se trata de um achado hematológico pouco frequente na rotina da medicina veterinária laboratorial.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendida, no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Goiás, em Goiânia, no dia

\* Autor para correspondência. E mail: heltonfo@globo.com



06 de outubro de 2010, uma cadela da raça Cocker Spaniel, de sete anos de idade. O animal apresentava apatia, normodipsia e normorexia, tendo sido encaminhada para a equipe de oftalmologia, que diagnosticou entrópio superior bilateral, sendo recomendada a correção cirúrgica por blefaroplastia. Foram solicitados como exames complementares hemograma, quantificação de proteínas totais plasmáticas (PTp), creatinina e uréia, além da determinação da atividade sérica da aspartato alanotransferase (ALT). As avaliações bioquímicas estiveram dentro dos limites de referência para a espécie. No hemograma, o eritrograma e a contagem de plaquetas não apresentaram alterações. No leucograma o número de leucócitos totais foi normal para a espécie, com o valor absoluto de  $8.200/\text{mm}^3$ , destes  $3.280/\text{mm}^3$  eram neutrófilos e destes 37,5% se apresentavam hipossegmentados e em segmentação incompleta. Os eosinófilos apresentaram contagem absoluta de 246 células por  $\text{mm}^3$  e destas cerca de 50% estavam em figura de hipossegmentação ou segmentação, sugerindo o diagnóstico de APH. A mesma cadela retornou para novo atendimento na mesma unidade hospitalar dois anos depois em dezembro de 2012, para avaliação de nódulos mamários e posterior realização de mastectomia. Os novos exames laboratoriais solicitados apresentaram os mesmos achados hematológicos, com eritrograma e plaquetograma normais e leucograma apresentando novamente anormalidade quanto à morfologia dos granulócitos. O total de neutrófilos contados que foi de  $7.316/\text{mm}^3$ , destes  $262,6/\text{mm}^3$  eram bastonetes,  $2.853,2/\text{mm}^3$  neutrófilos maduros apresentavam apenas um lobo,  $2.706,9/\text{mm}^3$  apresentavam dois lobos nucleares,  $804,8/\text{mm}^3$  apresentavam três lobos e  $658,4/\text{mm}^3$  com quatro lobos. Quanto aos eosinófilos foram contados  $590/\text{mm}^3$  e destes cerca de 50% apresentavam hipossegmentação ou segmentação incompleta, reforçando o diagnóstico hematológico anteriormente sugerido de APH. Nesta ocasião foram colhidos do paciente e armazenados em tubo estéril heparinizado 5 ml de sangue periférico para a cariotipagem. Foram obtidos cromossomos metafásicos a partir de cultura de linfócitos (Verma & Babu, 1995). Foi então, observado no cariótipo um número diploide de cromossomos normais para a espécie canina (78, XX), sendo 76 cromossomos autossômicos apresentando centrômeros subterminais e um par de cromossomos sexuais submetacêntricos (X) compatível com o sexo feminino.

## DISCUSSÃO

De acordo com Tvedten (1983), para a definição do diagnóstico de APH é necessário o de critérios,

como a visualização microscópica de hipossegmentação dos núcleos de granulócitos em lâmina de esfregaço sanguíneo, a exclusão de doenças mieloproliferativa e infecciosas e o uso de drogas. Neste caso clínico foi descartada a possibilidade de uma pseudoanomalia de Pelger-Hüet, pela ausência de leucemia mieloide, doenças infecciosas ou uso de drogas indutoras da alteração, tais como sulfonamidas. Assim como descrito por Ávila et al (2009), dois hemogramas foram realizados, com intervalos longos e, em ambos ocorreu a presença da hipossegmentação e segmentação incompleta dos granulócitos, e também não foram localizados animais com grau de parentesco que pudesse exibir os mesmos fenótipos celulares. Segundo Sanchez & Wang (1997), os distúrbios da diferenciação anormal dos neutrófilos precisam de maior compreensão. Por isso foi feita a opção pela análise do cariótipo para se averiguar prováveis alterações cromossômicas, neste foi evidenciado o cariótipo normal e sem alteração na estrutura dos cromossomos, o que sugere que as alterações nucleares dos granulócito, podem ser resultado de distúrbios em fatores específicos de regulação da diferenciação nuclear, assim como o receptor de lamina B, descrito na espécie humana.

## CONCLUSÃO

As alterações de desvio a esquerda no leucograma geralmente indica ao clínico a necessidade de adoção de uma terapêutica específica para infecções bacterianas e septicemias. Portanto, identificar o fenótipo celular da anomalia de Pelger-Hüet é responsabilidade do patologista clínico e este profissional precisa estar preparado para colaborar o clínico, para que não aconteça confusão na interpretação do leucograma.

## REFERÊNCIAS

- Ávila, D. F., Rodrigues, C. G., Castro, J. R., Medonca, C. S., Mundim, E. D., Mundim, A. V. 2010. Anomalia de Pelger - Huet em um cão - Relato de Caso. *Veterinária Notícias*, v.15, n.2, p. 19-25.
- Faria R. D., Zanella A. C., Tavares B. C., Bretas G. F., Santos M. R. D., Monteiro B. S. 2012. Anomalia de Pelger-Hüet - Relato de caso. *Archives of Veterinary Science*. v.17, n.4, p.10-16.
- Hokohama N. K., Machado P. E. A. 1997. Interpretação clínica do hemograma nas infecções. *Jornal Brasileiro de Medicina*, v. 72, n. 3, p.38-49.
- Oosterwijk, J. C., Mansour, S., Noort G. Van., Waterham, H. R., Hall, C. M., Hennekam, R. C. M. Congenital abnormalities reported in Pelger-Huet homozygosity as compared to Greenberg/HEM dysplasia: highly variable expression of allelic phenotypes. *Journal of Medical Genetics*. v. 40, p. 937-941.
- Sanchez J. A., Wangh, L. J. 1999. New insights into the mechanisms of nuclear segmentation in human neutrophils. *Journal of Cellular Biochemistry*, v. 73, p. 1-10.
- Tvedten H. W. 1983. Pelger-Hüet anomaly, hereditary hyposegmentation of granulocytes. *Comparative Pathology Bull.* v.15, n.1, p.3-4.

Utagawa, C. Y., Sugayama, S. M., Carneiro, J. A., Costa, M. B. G., Petlik, M. E. I., Kim, C. A. 1996. Anomalia de Pelger-Hüet ou hipossegmentação de leucócitos: relato de quatro casos. *Pediatria*, v.18, n. 4, p. 210-213.

Verma, R. S., Babu, A. 1995. *Human Chromosomes: Principles and Techniques*. 2ªed. New York: Mcgraw-Hill Inc. 57p.

## AValiação E QUANTIFICAÇÃO DE LINFÓCITOS E LINFÓCITOS REATIVOS EM CÃES SUBMETIDOS AS TRÊS DOSES DE VACINA POLIVALENTE

[Evaluation and measurement of lymphocytes and lymphocytes reactive in dogs submitted on the three doses of vaccine versatile]

Mara Lúcia Gravinatti<sup>1\*</sup>, Juliano Pianowski Marques da Silva<sup>1</sup>, Renato Bacarin Zavilenski<sup>1</sup>, Melca Nicéia Altoé de Marchi<sup>2</sup>, Raquel Reis Martins<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Maringá – UEM

<sup>2</sup>Residente do Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Maringá

<sup>3</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Maringá

**RESUMO** - A vacinação é iniciada aos 45 dias com a vacina polivalente e com isso espera-se uma resposta humoral, responsável pela produção de anticorpos. O objetivo do trabalho foi avaliar possíveis alterações linfocitárias de 15 cães filhotes, nas três doses da vacina polivalente. Foram avaliados 12 momentos, com coletas semanais até 21 dias após a realização da 3ª dose. O sangue foi coletado da jugular e as contagens leucocitárias feitas em Câmara de Neubauer e o diferencial por esfregaço sanguíneo. Os valores de linfócitos sofreram alterações significativas, sendo os linfócitos reativos detectáveis em todos os momentos do trabalho, porém não em quantidades estatisticamente significativas.

**Palavras - chave:** vacinação, anticorpos, linfócitos.

**ABSTRACT** - The vaccination is initiated at 45 days with the polyvalent vaccine and it is expected a humoral response, responsible for antibody production. The objective of this study was to evaluate possible changes lymphocyte of 15 puppies, the three doses of polyvalent vaccine. This study involved 12 times, with weekly collections until 21 days after the completion of the 3rd dose. Blood was collected from the jugular and WBC counts made in a Neubauer chamber and differential blood smear. Lymphocyte values change significantly, being reactive lymphocytes detectable in all stages of the work, but not in quantities statistically significant.

**Keywords:** vaccination, antibodies, lymphocytes.

### INTRODUÇÃO

A vacinação de cães começa aos 45 dias de idade com a vacina polivalente que protege de cinomose, parvovirose, coronavirose, parainfluenza, adenovirose, hepatite infecciosa e cepas de leptospirose. A proteção do filhote se dá pela estimulação do sistema imunológico e a capacidade de reconhecimento de agentes invasores pelos linfócitos B e T. Após a vacinação espera-se o estímulo da resposta humoral e consequentemente produção de anticorpos (Parslow et al., 2004). Os linfócitos se originam na fase embrionária e nos recém-nascido em órgãos linfoides primários (timo e medula óssea), que colonizam os órgãos linfoides secundários (linfonodos, baço) gradativamente após o nascimento (Biondo, 2005), e são responsáveis pela imunidade humoral (linfócito B) e celular (linfócito T). Em resposta a estímulos antigênicos,

podem aumentar em tamanho e apresentar cromatina mais frouxa e citoplasma basofílico, evidenciando a produção de anticorpos. A maioria destas células se localiza em tecidos linfoides periféricos, mas algumas podem alcançar a circulação, sendo chamados de linfócitos reativos (Jain, 1993). A partir da identificação de proteínas imunogênicas de um determinado agente é possível identificar sequências de nucleotídeos que compõem proteínas e para a vacina ser eficiente, ela precisa reconhecê-las e ativar linfócitos T auxiliares que estimulam os linfócitos B a produzir anticorpos específicos, e produzir células citotóxicas potentes (Kalil, 2008).

### MATERIAL E MÉTODOS

Utilizou-se 15 cães, hígdidos, de raças e sexos variados, e aplicadas 3 doses de vacina polivalente, Recombitek C6/CV® - Merial, no esquema 45, 75

\* Autor para correspondência. E mail: maralgravinatti@gmail.com

e 105 dias de vida. Coletou-se 2 mL de sangue da veia jugular, com agulhas hipodérmicas e seringas plásticas ambas descartáveis e armazenado em tubos com EDTA sódico, em diferentes momentos: M0 (imediatamente antes da primeira aplicação) considerado controle para os animais, já que apresentavam-se hígidos; o M1 (7 dias da primeira dose), M2 (14 dias) e M3 (21 dias) M4 (30 dias) e neste momento receberam a 2ª dose da vacina polivalente e realizada a coleta em M5, M6, M7, M8, e após esta coleta administrou-se a 3ª dose e as coletas em M9, M10, M11 que correspondem a 7, 14 e 21 dias após a última vacina respectivamente. O sangue foi processado no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Maringá – Campus Umuarama, pela técnica manual em Câmara de Neubauer, com diluição em tubo de vidro de 1:20 de sangue para de líquido de Turk e o resultado de leucócitos encontrados multiplicado pelo fator 52,5. O diferencial foi realizado no esfregaço sanguíneo corado com panótico rápido comercial, na objetiva de imersão em campos homogêneos segundo as recomendações e critérios de JAIN (1993). A análise estatística foi realizada através da média e desvio padrão dos valores absolutos dos linfócitos a partir do leucograma. Os estudos dos momentos foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis através do software GraphPad Prism®, versão 3.00, 1999.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação dos linfócitos as alterações significativas ocorreram na primeira dose, com diminuição significativa entre o período M0 e M1, com uma variação na média passando de 5.112 cél/ $\mu$ L - 3.345 cél/ $\mu$ L, considerado uma leve linfopenia no M1 da pesquisa, conforme citado por Phillips et al. (1989); seguido de aumento significativo demonstrando uma linfocitose (Meyer et al., 1992) entre M1 e M2 variando de 3.345 cél/ $\mu$ L - 6.959 cél/ $\mu$ L,. Entre o período M1 e M3, houve variação significativa, elevando-se a média para 5.157 cél/ $\mu$ L, mas de acordo com Jain (1993) encontra-se dentro dos valores de normalidade: (3.500 – 6.500 cél/ $\mu$ L). A avaliação dos linfócitos reativos da pesquisa foi feita por análise quantitativa e qualitativa. Na quantitativa, não houve variação estatisticamente significativa em nenhum dos momentos nas três aplicações da

vacina, porém foi detectada sua presença em pequena quantidade, durante o diferencial dos leucogramas. A literatura sempre associa as vacinações como uma causa importante de linfocitose (Meyer et al., 1992; BUSH, 1994). Porém os resultados do presente estudo coincidem com a linfopenia encontrada por Phillips et al. (1989) nos primeiros momentos, 7 e 14 dias após o processo vacinal e linfocitose citada por Meyer et al. (1992), Bush (1994) e Strasser et al., (2003) posteriormente (após o 15º dia) observadas em estudos com vacinas polivalentes realizados em cães.

## CONCLUSÃO

Os valores dos linfócitos sofreram importantes alterações durante o período vacinal, porém que nem sempre corroboraram com o que já havia sido citada pela literatura. Os linfócitos reativos foram detectáveis em todos os momentos do trabalho, e em maior quantidade após a segunda e antes da terceira dose da vacina polivalente.

## REFERÊNCIAS

- Biondo, A.W.2005. Interpretação do leucograma. *Anais do II Simpósio de Patologia Clínica Veterinária da região Sul do Brasil*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, p. 29.
- Bush, B.M. 1994. Interpretation of laboratory results for small animal clinics. *Blackwell Scientific Publications*, London, 515p.
- Jain, N.C. 1993. *Essentials of veterinary hematology*. Philadelphia: Lea & Febiger, 417p.
- Kalil, J., Cunha-Neto, E., Guilherme, L. 2008. Novas estratégias em vacinas. *Gaz. Med. Bahia*, 78 (suplemento1): 65-71.
- Meyer, D.J., Coles, E.H., Rich, L.J. 1992. *Veterinary laboratory medicine: interpretation and diagnosis*. Philadelphia: Saunders Company, 350p.
- Parslow, T.G. 2004. *Imunologia médica*. 10.ed Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan.
- Phillips, T.R., Jensen, J.L., Rubino, M.J., Yang, W.C., Schultz, R. D.1989. Effects of vaccines on the canine immune system. *Can. J. Vet. Res.*, v. 53, n. 2, p.154-160.
- Strasser, A., May, B., Teltscher, A., Wistrela, E., Niedermuller, H. 2003. Immune modulation following immunization with polyvalent vaccines in dogs. *Vet. Immunol. Immunopathol.* v.94, p.113-121.

## ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EM BOLSAS DE SANGUE TOTAL E DE CONCENTRADO DE HEMÁCIAS DE CÃES ESTOCADAS POR 49 DIAS

[Biochemical alterations of canine whole blood and packed red cells storage in CPDA-1 solution for 49 days]

Márcia Ferreira da Rosa Sobreira<sup>1\*</sup>, Eveline Simoes Azenha<sup>2</sup>, Roberta Pinho Casale<sup>3</sup>, Bianca Manguieira Silva<sup>2</sup>, Bruna Garcia Costa<sup>2</sup>, Annelise Carla Camplesi<sup>3</sup>, Manuela Cristina Vieira<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Docente curso de Medicina Veterinária (Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto; UNICASTELO, Descalvado) e de pós-graduação em Medicina Veterinária, FCAVJ/UNESP.

<sup>2</sup>Graduanda do curso de Medicina Veterinária, UNICASTELO, Descalvado.

<sup>3</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária, UNICASTELO, Descalvado.

<sup>4</sup>Pós-graduanda em Medicina Veterinária, FCAV/UNESP, Jaboticabal.

**RESUMO** - O presente trabalho teve como escopo avaliar características bioquímicas de dez bolsas de sangue total e dez de concentrado de hemácias de cães hígidos armazenadas sob refrigeração (entre  $4 \pm 2^\circ\text{C}$ ) durante 49 dias. As avaliações foram realizadas em oito momentos (M0 a M7) com intervalo de sete dias entre cada momento e englobaram a mensuração de hemoglobina livre e de 2,3 - Difosfoglicerato (2,3-DPG). De acordo com os resultados obtidos os valores médios de hemoglobina livre aumentam de forma crescente durante os momentos de estocagem tanto em bolsas de sangue total quanto em concentrado de hemácias, sendo mais acentuado, 35 dias após sua confecção. O 2,3-DPG diminui gradativamente durante a estocagem (após 21 dias em bolsas de sangue total e 14 dias em bolsas de concentrado de hemácias). A viabilidade dos eritrócitos em bolsas de sangue total (em CPDA-1) e de concentrado de hemácias diminui com o tempo de estocagem, sendo indicado o armazenamento por um período máximo de 35 dias. Apoio: Fapesp (proc. 2012/04007-7).

**Palavras - chave:** 2,3-DPG; hemoterapia; hemoglobina livre; lesão de armazenamento.

**ABSTRACT** - The scope of this study was to evaluate biochemical characteristics of ten bags of whole blood and packed red cells of healthy dogs stored under refrigeration ( $4 \pm 2^\circ\text{C}$ ) for 49 days. The evaluation was conducted in seven times with an interval of seven days between each time and included the measurement of free hemoglobin and 2,3 - diphosphoglycerate (2,3-DPG). According to the results of the mean values of free hemoglobin increase incrementally during times of storage bags in both whole blood and in red blood cells, being more pronounced 35 days after its making. The 2,3-DPG decreases gradually during storage, especially after 21 days in bags of whole blood and 14 days in bags of PRBC. The viability of erythrocytes in blood bags total (CPDA-1) and red blood cells decreases with storage time, storage was indicated by a maximum period of 35 days. Financial support: Fapesp (proc. 2012/04007-7).

**Keywords:** 2,3-DPG; hemotherapy; free hemoglobin; injury storage.

### INTRODUÇÃO

A terapia transfusional vem despontando na medicina veterinária, visto que há poucos anos, a única forma de transfusão disponível era a bolsa de sangue total fresco ou armazenado a  $4 \pm 2^\circ\text{C}$ . Desta forma, o conhecimento do comportamento de hemocomponentes, como o concentrado de hemácias, frente ao processo de estocagem torna-se necessário (Lemos et al., 2010) já que o armazenamento de bolsas de sangue, a temperatura de  $1$  a  $6^\circ\text{C}$ , promove efeitos deletérios, com perda da viabilidade dos eritrócitos. Há alterações que

podem levar a hemólise como redução de adenosina trifosfato e perda da membrana lipídica, e que podem diminuir a liberação de oxigênio ( $\text{O}_2$ ) para os tecidos, como a perda de 2,3 difosfoglicerato -2,3DPG (Dalmeida, 2000; Costa-Junior et al., 2008; Sobreira et al., 2011). Em concentrados de hemácias de seres humanos, a diminuição do 2,3DPG é mais rápida do que no sangue total e a presença mais concentrada de leucócitos acelera a hemólise (Bittencourt et al., 2012). Tendo em vista as dificuldades em manter os estoques de um banco de sangue veterinário, o conhecimento dos efeitos da estocagem de bolsas

\* Autor para correspondência. E mail: marciafrsobreira@gmail.com

de sangue total e de concentrado de hemácias de cães, com a finalidade de avaliar o tempo de conservação das mesmas é fundamental, já que relatos direcionados a essa área são escassos. Assim, objetivou-se avaliar a qualidade de bolsas de sangue total e de concentrado de hemácias, armazenadas por 49 dias ( $4 \pm 2$  °C), através da verificação da hemoglobina livre e do 2,3-DPG.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento possuiu oito diferentes momentos de avaliação laboratorial (M0 a M7) sendo M0 o dia da confecção das bolsas de sangue total e de concentrado de hemácias e os demais sete, 14, 21, 28, 35, 42 e 49 dias de armazenamento das bolsas sob refrigeração ( $4 \pm 2$  °C). Para a obtenção das bolsas, cães adultos, hípidos, com peso mínimo de 27Kg, machos ou fêmeas, idade entre dois e oito anos, foram utilizados (segundo as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e do código de ética animal). Em capela de fluxo laminar e após homogeneização, uma amostra de 10 mL foi retirada de dez bolsas de cada tipo nos diferentes momentos. Em cada amostra colhida, a hemoglobina livre foi determinada por método colorimétrico quantitativo e o 2,3-DPG, através de Kits comerciais (Roche Diagnostics - Germany). Os resultados obtidos foram analisados de acordo com delineamento inteiramente casualizado, com o procedimento PROC MIX do software SAS utilizando análise de variância seguida de teste de Tukey com  $p < 0,05$  (SAS, 2002).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As concentrações de hemoglobina livre em cada momento de avaliação nas bolsas de sangue total foram: M0( $0,012 \pm 0,002^{Aa}$ ); M1( $0,188 \pm 0,030^{Ab}$ ); M2( $0,235 \pm 0,034^{Ab}$ ); M3 ( $0,313 \pm 0,076^{Abc}$ ); M4( $0,543 \pm 0,092^{Ad}$ ); M5( $0,877 \pm 0,114^{Ae}$ ); M6( $0,975 \pm 0,122^{Ae}$ ); M7( $0,915 \pm 0,096^{Ae}$ ); e nas bolsas de concentrado de hemácias foram: M0( $0,023 \pm 0,003^{Ba}$ ); M1( $0,183 \pm 0,043^{Ab}$ ); M2( $0,219 \pm 0,037^{Ab}$ ); M3( $0,262 \pm 0,031^{Ab}$ ); M4( $0,270 \pm 0,039^{Bb}$ ); M5( $0,806 \pm 0,116^{Ac}$ ); M6 ( $0,922 \pm 0,078^{Ac}$ ); M7 ( $0,953 \pm 0,170^{Ac}$ ). As concentrações de 2,3-DPG nas bolsas de sangue total foram: M0( $2,145 \pm 0,062048^{Aa}$ ); M1( $5,653 \pm 0,165264^{Ab}$ ); M2( $2,592 \pm 0,20071^{Aa}$ ); M3( $2,589 \pm 0,258734^{Aa}$ ); M4( $1,986 \pm 0,137695^{Ac}$ ); M5( $1,126 \pm 0,073515^{Ad}$ ); M6 ( $1,096 \pm 0,100355^{Ad}$ ); M7 ( $1,036 \pm 0,066198^{Ad}$ ); e nas bolsas de concentrado de hemácias foram: M0( $2,286 \pm 0,183799^{Aa}$ ); M1( $2,359 \pm 0,244561^{Ba}$ ); M2( $1,973 \pm 0,098438^{Bab}$ ); M3( $1,674 \pm 0,215675^{Bbc}$ ); M4( $1,223 \pm 0,188683^{Ac}$ ); M5( $1,082 \pm 0,059217^{Ac}$ ); M6( $1,073 \pm 0,069929^{Ac}$ ); M7( $1,016 \pm 0,045265^{Ac}$ ).

Médias seguidas por letras maiúsculas e minúsculas iguais não diferem entre si ( $p < 0,05$ ) e estabelecem comparação entre os diferentes grupos em cada momento e entre os diferentes momentos em cada grupo, respectivamente. Houve um aumento gradativo da concentração de hemoglobina livre em ambos os grupos sendo, a partir do M5 (35 dias), acima dos níveis aceitáveis em bancos de sangue humanos (Hess; Greenwalt, 2002), como tias níveis aceitáveis em bolsas de sangue canino ainda não foram estabelecidos, a contra-indicação para a utilização dessas bolsas após esse período não pode ser realizada, porém a hemólise é um parâmetro muito importante para acessar a qualidade das hemácias estocadas. Já nos valores de 2,3-DPG, houve um declínio em ambos os grupos, porém, M1 (sete dias) foi observado aumento significativo nas bolsas de sangue total, que estabilizou no M2 (14 dias de armazenamento) e declinou até o fim do experimento (49 dias de armazenamento). Estes dados corroboram os achados de SOBREIRA et al. (2011) e de Costa-Junior et al. (2008) e contrariam aqueles observados por Eisenbrandt & Smith (1973) e Dalmeida et al. (2000). O aumento inicial de 2,3DPG pode estar relacionado ao fato das soluções conservadoras das bolsas de sangue total possuírem elevadas concentrações de substâncias que são substrato para a produção de 2,3DPG, como o fosfato. Quanto menor o nível do DPG, maior será a afinidade da hemoglobina pelo  $O_2$  e, mais difícil será a liberação deste gás para os tecidos. Conforme Bittencourt et al. (2012) em seres humanos, a síntese de 2,3DPG normaliza após 36 horas, evidenciando que a infusão de hemácias estocadas não aumenta de imediato a oferta de  $O_2$  aos tecidos.

## CONCLUSÃO

Considerando-se os resultados obtidos conclui-se que os valores médios de hemoglobina livre aumentam de forma crescente durante os momentos de estocagem tanto em bolsas de sangue total quanto em concentrado de hemácias, sendo mais acentuado, 35 dias após sua confecção. O 2,3 DPG diminui gradativamente durante a estocagem, principalmente após 21 dias em bolsas de sangue total e 14 dias em bolsas de concentrado de hemácias. A viabilidade dos eritrócitos em bolsas de sangue total (em CPDA-1) e de concentrado de hemácias diminui com o tempo de estocagem, sendo indicado o armazenamento por um período máximo de 35 dias.

## REFERÊNCIAS

Bittencourt, R., Costa, J., Lobo, J.E.O., Aguiar, F.C. 2012. Transfusão consciente de hemoderivados. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 62, n.3, p.402- 410.

- Costa Júnior, J., Vianna, J.A., Ribeiro Filho, J.D., Favarato, E.S., Mata, L.C., Argolô, N. 2008. Parâmetros bioquímicos e hemogasométricos do sangue total canino armazenado em bolsas plásticas contendo CPDA-1 e CPD/SAG-M. *Ciência Rural*, v.38, n.2, p.378-383.
- D'almeida, M.S. 2000. A comparison of biochemical and functional alterations of rat and human erythrocytes stored in CPDA-1 for 29 days. *Transfusion Medicine*, v.10, p.291-303.
- Eisenbrandt, D.L., Smith, J.E. 1973. Use of biochemical measures to estimate viability of red blood cells in canine blood. *Journal of American Animal Hospital Association*, v.163, p. 984-7.
- Hess, J.R., Greenwalt, T.J. 2002. Storage of blood cells. *Transfusion Medicine*, v.16, p. 747-52.
- Lemos, D.S.A., Novais, A.A., Nogueira, A.F.S. 2010. Avaliação laboratorial de cães após transfusão de sangue total. *Veterinária e Zootecnia*, v.17, n.1 (supl. 1), p. 67.
- SAS Institute. 2002. SAS user's guide: statistics, version 9.0. SAS Institute. Cary, NC. USA.
- Sobreira, M.F.R., Casale, R.V.P., Azenha, E.S., Santana, A.E.S. 2011. Avaliação de 2,3-DPG no sangue total de cães armazenado em CPDA-1. In: 38 CONBRAVET. Anais, Florianópolis, 2011.

# AVALIAÇÃO CITOLÓGICA DO CANAL AUDITIVO EXTERNO DE GATOS

[Cytological Evaluation of External Ear Canal in Cats]

Evelynne Hildegard Marques Melo<sup>1\*</sup>; Elvan Nascimento Santos Filho<sup>1</sup>; Diogo Ribeiro Câmara<sup>1</sup>; Marcia Kikuyo Notomi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Alagoas. Fazenda São Luiz – Viçosa – AL

**RESUMO** - A citologia do conduto auditivo externo possibilita o diagnóstico de otites externas e permite estabelecer o momento certo de interromper tratamentos. Porém, ainda faltam estudos que determinem a quantidade de comensais normais, razão a qual se realizou a citologia do conduto auditivo externo de 100 gatos hígidos. Realizou-se nos animais um exame otológico e informações sobre o animal obtidas. Observou-se a presença de ácaros, leveduras e bactérias em 57% dos animais, sendo que se identificou *Malassezia sp.* em 38%, *Otodectes cynotis* em 29% e bactérias em 20% dos animais. Concluiu-se que a presença de até 10 leveduras de *Malassezia sp.* por campo (400x) é freqüente em gatos sem sinais de otite. Gatos com quantidades discretas de ácaros podem não apresentar sinais clínicos evidentes e os exames com o otoscópio e citológico são complementares no diagnóstico de *Otodectes cynotis*.

**Palavras - chaves:** gatos, citologia, otite, comensal, *Malassezia*.

**ABSTRACT** - The cytology of external ear is helpful to otitis externa diagnosis and to interrupts treatments on time as well. However, there are a lack of studies that determine the normal amount of commensal, reason which was made the cytology external ear canal of 100 healthy cats. Otologic examination and information about the animal were stored. Presence of mites, bacteria and yeasts was observed in 57% of animals, which was identified 38% *Malassezia spp*, 29% *Otodectes cynotis* and 20% bacteria in of animals. We concluded that the presence of up to 10 yeast *Malassezia spp* per field (400x) is common in cats without signs of otitis. Cats with discrete quantities of mites may not show obvious clinical signs and the presence of bacteria most often occurs as a secondary infection.

**Keywords:** cats, otitis, commensal, *Malassezia*.

## INTRODUÇÃO

A avaliação citológica do exsudato do canal auditivo externo é uma importante ferramenta para obter informações sobre o número e tipo de agentes infecciosos e células presentes na orelha, possibilitando o diagnóstico de otites externas (Ginel et al., 2002). Porém, a interpretação do resultado obtido deve ser realizada de forma cuidadosa uma vez que mesmo em gatos assintomáticos ou com sinais discretos podem ser encontradas parasitas, leveduras e bactérias. Para a decisão de iniciar ou manter um tratamento são necessárias informações sobre os sinais clínicos e característica do microorganismo encontrado citologicamente; e diante da escassez de trabalhos sobre a citologia normal do canal da orelha externa de gatos (Ginel et al., 2002) realizou-se o estudo citológico da secreção da orelha de gatos adultos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo avaliou as orelhas de 100 gatos adultos hígidos segundo a anamnese e exame físico geral normal, e proveniente de residências particulares e gatis da cidade de Maceió. Informações sobre o sexo, sobre modo de criação, tipo de residência e presença de contactante felino foram compiladas para o estudo. Os animais passaram por exame da orelha utilizando um otoscópio direto, no qual se avaliou o conduto auditivo quanto a alterações cutâneas e característica de secreção e integridade da membrana timpânica. Amostras do cerúmen de cada gato foram coletadas do meato acústico cartilaginoso de ambas as orelhas com o auxílio de um swab estéril para avaliação citológica e pesquisa de parasitas, leveduras e bactérias.

\* Autor para correspondência. E mail: marcianotomi@vicoso.ufal.br



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo em 57% dos animais investigados foi identificada a presença de ácaro, de levedura ou de bactérias. A *Malassezia sp.* foi identificada em 38% (n=38) animais, uni ou bilateralmente, dados similares aos outros trabalhos que observaram 30% (Leite, 2010) e 40% (Carfanchia et al., 2005) de animais positivos, porém Tarter et al. (2003) relataram a observação de 83% em gatos saudáveis. Considerando-se que gatos normais podem hospedar até 10 microrganismos por campo (400x) (Ginel et al., 2002;), 18 animais são considerados normais e 20 considerados acima do normal, entretanto 7 deles apresentavam infecções concomitantes de *Malassezia e Otodectes cynotis* situação ocorrida em 18 animais no total. Os casos positivos para *Otodectes cynotis* foram visualizados apenas 2 – 3 ácaros por animal, tanto pela otoscopia quanto pela observação em microscopia, porém com 29% dos gatos afetados. Semelhantemente a Sotiraki et al. (2001) que verificou a frequência de 25,5% da população de gatos acometidos com *Otodectes cynotis*. Neste estudo, a presença do ácaro foi constatada em 29% animais, sendo 21% através do exame de citologia e 13% pela otoscopia e somente 5 animais foi positivo em ambos os exames, ressaltando a indicação dos dois exames para o diagnóstico do ácaro no gato. Na análise da secreção dos animais com otocariase, 83% apresentavam aumento na quantidade da secreção da orelha, sendo 12 de coloração escura e 9 secreção âmbar, em 3 animais não foi observado alteração quanto ao aspecto ou quantidade de secreção, Poucas bactérias tipo cocos estavam presentes na amostra foram

observadas em 20 animais, destes animais 14, apresentavam malasseziose ou otocariase concomitante.

## CONCLUSÃO

Gatos com quantidades discretas de ácaros podem não apresentar sinais clínicos evidentes e os exames com o otoscópio e citológico são complementares no diagnóstico de *Otodectes cynotis* em gatos. A presença de até 10 leveduras de *Malassezia ssp* por campo (400x) é frequente em gatos sem sinais de otite.

## REFERÊNCIAS

- Carfanchia C., Gallo S., Capelli G., Otranto D. 2005. Occurrence and population size of *Malassezia spp.* in the external ear canal of dogs and cats both healthy and with otitis. *Mycopathologia* 160: 143–149.
- Campbell, J.J., Coyner, K.S., Rankin, S.C., Lewis T.P., Schick, A. E., Shumaker, A.K. 2010. Evaluation of fungal flora in normal and diseased canine ears. *Veterinary Dermatology*, 21,(6), 619–625.
- Ginel, P.J., Rosario, L., Juan C., Rodriguez, J. Ortega, A. 2002. Semiquantitative cytological evaluation of normal and pathological samples from the external ear canal of dogs and cats *Veterinary Dermatology*, Vol. 13, Issue 3, pages 151–156, June.
- Leite, J.J.L.V. 2010. Ocorrência de *Malassezia spp.* No canal auditivo externo no cão e gato, no Concelho de Guimarães. *Dissertação de mestrado*. Lisboa. Universidade Técnica de Lisboa Faculdade de Medicina Veterinária, 96p.
- Sotiraki S.T., Koutinas A.F., Leontides L.S., Adamama-Moraitou K.K., Himonas, C.A. 2001. Factors affecting the frequency of ear canal and face infestation by *Otodectes cynotis* in the cat *Veterinary Parasitology*, 96 (4),309–315.
- Tater K. C., Scott D. W., Miller Jr W. H., Erb H. N. 2003. The Cytology of the External Ear Canal in the Normal Dog and Cat. *Journal of Veterinary Medicine, Series A*, 50(7), 370–374.

## CARACTERIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM CÃES INFECTADOS COM HEPATOZOON CANIS

[Characterization of the hematological changes in dogs infected with *Hepatozoon canis*]

Maria das Graças da Silva Bernardino<sup>1\*</sup>, Maria Vanuza Nunes de Meireles<sup>1</sup>, Edijanio Galdino da Silva<sup>1</sup>, Fabiana Satake<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduandos do curso de Medicina Veterinária, UFPB, Areia/PB, e-mail: maryangel\_ufpb@hotmail.com

<sup>2</sup>Doutora e professora adjunta de Patologia Clínica Veterinária, Departamento de Ciências Veterinárias, UFPB, Areia/PB, e-mail: fabiana@cca.ufpb.br

**RESUMO** - A Hepatozoonose é uma doença causada pelo protozoário *Hepatozoon spp.* e seu diagnóstico vem crescendo no Brasil apesar da escassez de estudos sobre este agente. Alguns pesquisadores tentam reunir achados laboratoriais para a caracterização da doença no país, no intuito de facilitar ao clínico veterinário a identificação da doença. Este estudo foi realizado com cães infectados com *Hepatozoon canis* do município de Areia, Paraíba, Brasil, tendo como objetivo determinar as alterações hematológicas apresentadas por estes animais. Dentre as alterações observadas, podemos citar: anemia (14,3%), leucocitose (7,1%), leucopenia (14,3%), neutropenia (21,4%), eosinofilia (57,1%), presença de bastonetes eosinófilos (78,6%), basofilia (35,7%), hiperproteinemia (78,6%) e hiperfibrinogenemia (28,6%). Os resultados do presente estudo demonstram não haver alterações padronizadas nos resultados do hemograma, por isso são necessários estudos com inoculação experimental que caracterizem a resposta hematológica dos animais em cada fase da doença.

**Palavras - chave:** *Hepatozoon canis*; Hepatozoonose; hematologia; hemoparasitoses.

**ABSTRACT** - The Hepatozoonosis is a disease caused by protozoan *Hepatozoon spp.* and its diagnosis is growing in Brazil. Despite studies are scarce, researchers are trying to gather laboratory data to characterize it in the country, in order to facilitate the identification of the disease to the veterinary. The study was conducted in dogs infected with *Hepatozoon canis* in Areia city, Paraíba, Brazil, in order to determine the hematologic changes. The animals showed the following changes: anemia (14.3%), leukocytosis (7.1%), leukopenia (14.3%), neutropenia (21.4%), eosinophilia (57.1%), presence of rods eosinophils (78.6%), basophils (35.7%), hyperproteinemia (78.6%), and hyperfibrinogenemia (28.6%). The current study shows no specific pattern in hematological results. So, further studies using experimental inoculation to characterize hematological response of animals at each stage of disease are necessary.

**Keywords:** *Hepatozoon canis*; Hepatozoonosis; hematology; hemoparasitoses.

### INTRODUÇÃO

A Hepatozoonose é uma doença causada por um hemoparasita protozoário *Hepatozoon spp.* transmitida pela ingestão de carrapatos infectados, principalmente pelos carrapatos *Rhipicephalus sanguineus* e *Amblyomma maculatum* (MATHEW et al., 1998). Ela foi descrita pela primeira vez em cães no Brasil no estado do Rio de Janeiro (Massard, 1979), porém existem poucos estudos sobre a Hepatozoonose canina no Brasil, além de divergências quanto à sua patogenicidade (Elias & Homans, 1988; Hervas et al., 1995), por isso é de extrema importância a caracterização de sinais clínicos, e alterações hematológicas nos cães acometidos por esta doença, pois muitas vezes não se encontra o parasita em esfregaços sanguíneos devido à baixa parasitemia, porém não se pode excluir este de ser portador. O trabalho teve como objetivo determinar as alterações hematológicas apresentadas por cães infectados com o

protozoário *Hepatozoon canis* no município de Areia – PB.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário - CCA/UFPB com 14 cães infectados com *Hepatozoon canis* no município de Areia-PB. Foram colhidos 1,5 mL de sangue por venopunção jugular, e foram acondicionadas em *ependorff* contendo EDTA a 10%. Imediatamente após a colheita foram confeccionadas extensões sanguíneas. A hematimetria, leucometria global e hemoglobinemias foram determinadas a partir do contador de células sanguíneas, CC-530 (CELM. Barueri, SP), o volume globular foi determinado pelo método de microhematócrito. As concentrações sanguíneas de proteínas plasmáticas totais e fibrinogênio foram determinados por refratometria, e o segundo pela técnica de

\* Autor para correspondência. E mail: maryangel\_ufpb@hotmail.com

precipitação pelo calor. Os índices hematimétricos de Wintrobe foram determinados por meio de cálculos matemáticos.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

As alterações observadas nos cães portadores de *H. canis* foram: anemia (14,3%), leucocitose (7,1%), leucopenia (14,3%), neutropenia (21,4%), eosinofilia (57,1%), presença de bastonetes eosinófilos (78,6%), basofilia (35,7%), hiperproteinemia (78,6%) e hiperfibrinogenemia (28,6%). A única alteração no eritrograma foi a anemia, sendo esta a alteração hematológica mais comumente encontrada em cães com infecção por *H. canis*, (Baneth & Weigler, 1997; Paludo et al., 2003). Esta alteração geralmente está associada à cronicidade da infecção. Ao avaliarmos a leucometria global chama a atenção que não houve padronização nos resultados, este quadro pode estar relacionado diretamente com a evolução e patogenia da infecção, uma vez que a infecção por *H. canis* promove reação inflamatória tecidual em vários órgãos, aumentando a demanda tecidual e promovendo uma leucocitose por neutrofilia, que foi um achados de Gavazza et al. (2003) e Voyvoda et al. (2004), no entanto o aumento da marginação dos neutrófilos pode acarretar também em leucopenia. A eosinofilia foi a anormalidade hematológica mais observada, já relatada por Ezeokoli et al. (1983); Paludo et al. (2003) e Gavazza et al. (2003), e a basofilia também foi encontrada por Paludo et al. (2003). A eosinofilia e a basofilia são explicadas pelo fato desses leucócitos desempenharem funções de associação e participação em reações inflamatórias. Essa demanda excessiva por eosinófilos explica a elevada presença de bastonetes eosinófilos. O aumento das proteínas totais e do fibrinogênio, também foi um dos achados de Gavazza et al. (2003) e Voyvoda et al. (2004), estando relacionada à resposta inflamatória promovida pela doença.

### CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstram não haver alterações padronizadas nos resultados do hemograma, por isso são necessários estudos com inoculação experimental que caracterizem a resposta hematológica dos animais em cada fase da doença.

### REFERÊNCIAS

- Baneth, G. & Weigler, B. 1997. Retrospective case-control study of hepatozoonosis in dogs in Israel. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. v.11, p.365-370.
- Elias, E., Homans, P.A. 1988. *Hepatozoon canis* infection in dogs: clinical and haematological findings treatment. *Journal of Small Animal Practice*. v. 29, p. 55-62.
- Ezeokoli, C. D., Ogunkoya, A. B., Abdullahi, R., Tekdek, L. B., Sannusi, A., Figueiredo, T. C. D. 2007. *Estudo da Prevalência de Doenças Associadas a Vetores em Canídeos Domésticos do Distrito de Bragança. Dissertação* (Mestrado em Microbiologia Clínica).
- Gavazza, A., Bizzeti, M., Papini, R. 2003. Observations on dogs found naturally infected with *Hepatozoon canis* in Italy. *Journal of Veterinary Medicine*. v. 154, p. 565-571.
- HervaS, J., CARRASCO, L., GOMEZ-VILLAMANDOS, J. C. 1995. Acute fatal hepatozoonosis in a puppy: histopathological and ultrastructural study. *Veterinary Record*. v. 137, p. 518-519.
- Massard, C. L. 1979. *Hepatozoon canis* (James 1905) (Adeleida: Hepatozoidade) cães do Brasil, com uma revisão do gênero em membros da ordem carnívora. *Tese* (Mestrado em Medicina Veterinária - Parasitologia Veterinária) Pós Graduação, UFRRJ, Rio de Janeiro.
- Mathew, J. S., Ewing, S. A., Panciera, R. J., Woods, J. P. 1998. Experimental transmission of *Hepatozoon americanum* Vincent-Johnson et al., 1997 to dogs by the Gulf Coast tick, *Amblyomma maculatum* Koch. *Veterinary Parasitology*. v. 80, n. 1, p. 1-14.
- Paludo, G.R.A., Dell'porto, A. R. De C. E., Trindade, C., Mcmanus, H. F. 2003. *Hepatozoon* spp: report of some cases in dogs in Brasília, Brazil. *Veterinary Parasitology*. 118, p. 243-248.
- Voyvoda, H., Pasa, S., Uner, A. 2004. Clinical *Hepatozoon canis* infection in a dog in Turkey. *Journal of Small Animal Practice*. v. 45, p. 613-617.

## CURVA DE CALIBRAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DO TEMPO DE PROTROMBINA

[Calibration curve for carrying prothrombin time]

Mariana Teixeira Tillmann<sup>1</sup>, Claudia Beatriz Mendes<sup>2</sup>, Andreia Nobre Anciuti<sup>2</sup>, Sabrina Oliveira Capella<sup>2</sup>, Charles Silva Lima<sup>2</sup>, Marcia de Oliveira Noble<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda do Programa de Pós- Graduação em Veterinária- UFPel

<sup>2</sup>Graduanda Medicina Veterinária- UFPel

<sup>3</sup>Professora, Dr. Adjunta do Departamento de Clinicas Veterinária da Faculdade de Veterinária

**RESUMO** - O tempo de protrombina é um teste utilizado para a avaliação da cascata de coagulação. O objetivo desse trabalho foi demonstrar a padronização dos dados para obtenção do tempo de protrombina com a utilização da curva de calibração na espécie canina. Para a execução desse trabalho foi avaliado o percentual de atividade de protrombina de 10 cães através da curva de calibração obtida através de um *pool* de referência (n=5 cães fêmeas e 5 cães machos) e realizada a avaliação do tempo médio da população (n=20). Na curva de calibração foram obtidos percentuais de atividade de protrombina que variavam entre 12,5% e 100%. Essa curva serviu como base para a obtenção da atividade de protrombina (%) a partir do seu respectivo valor em segundos de 10 cães. Para avaliação do tempo médio foi calculada a média dos 20 cães avaliados para o tempo de protrombina. Os resultados demonstrados na curva de calibração foram que valores iguais ou menores que 6,6 segundos (100% de atividade) e de até 7,03 segundos (70% de atividade) estariam dentro dos padrões fisiológicos. O tempo médio da população estudada foi de 6,02 segundos com limite mínimo de 5,06 segundos e máximo de 7,8 segundos. Dessa maneira concluí-se que o tempo médio para a população testada é 6,02 segundos ( $\pm 0,41$  segundos) e recomenda-se a padronização dos dados a partir do percentual de atividade para a espécie canina.

**Palavras - chave:** coagulação, cães, padronização.

**ABSTRACT** - The prothrombin time is a test used to evaluate the coagulation cascade. The aim of this study was to demonstrate the standardization of data to obtain prothrombin time using the calibration curve in the canine species. In order to undertake this study, we evaluated the percentage of prothrombin activity of 10 dogs through the calibration curve obtained from a reference *pool* (n=5 female dogs and 5 male dogs) and performed an evaluation of the average time of the population (n = 20). The percentage of prothrombin activity was obtained in the calibration curve, ranging from 12.5% to 100%. This curve served as the basis for obtaining the prothrombin activity (%) of 10 dogs from its respective value in seconds. For the evaluation of the average time, the average of the 20 dogs evaluated for the prothrombin time was calculated. The results demonstrated in the calibration curve pointed that values which were equal to or less than 6.6 seconds (100% of activity) and up to 7.03 seconds (70% of activity) were within physiological standards. The average duration of the study population was 6.02 seconds with a minimum limit of 5.06 seconds and a maximum of 7.8 seconds. Thus it can be concluded that the average time for the population tested is 6.02 seconds ( $\pm 0.41$  seconds) and the standardization of data from the percentage of activity for the canine species is recommended.

**Keywords:** coagulation, dogs, standardization.

## INTRODUÇÃO

O termo hemostasia refere-se a uma série de ações realizadas pelo organismo com o intuito de combater uma área lesionada evitando assim o processo hemorrágico, dentre os testes utilizados para avaliação da coagulação está o tempo de protrombina (Carlos & Freitas, 2007; Lopes et al., 2005;). Esse teste possui um empecilho para a sua utilização devido à divergência nos valores obtidos para a espécie canina (Lopes et al., 2005). A padronização de valores fisiológicos torna-se imprescindível devido a importância da monitorização da coagulação sanguínea em um paciente enfermo (Lutze et al., 2003; Oliveira et al., 2008). Devido a esta necessidade o objetivo do trabalho foi demonstrar a padronização dos dados para obtenção do tempo de protrombina com a utilização da curva de calibração, assim como é utilizado na espécie humana.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para realizar uma curva de calibração para o tempo de protrombina foram coletadas amostras de sangue da veia jugular de dez cães hípidos de raças variadas, adultos sendo cinco fêmeas e cinco machos. Para avaliar o tempo de protrombina (TAP) foi utilizada uma população de 20 cães pertencentes a uma região de clima temperado, sendo 10 fêmeas e 10 machos. Para tal, 1,8 mL de sangue foram anticoagulados com citrato de sódio na proporção 1:9 (anticoagulante: sangue). O plasma foi obtido após 15 minutos de centrifugação do sangue total a 3000 RPM. Volumes iguais de plasma foram homogeneizados para obtenção de um *pool* de referência. Foram realizadas diluições em duplicata do *pool* de plasmas com solução fisiológica conforme demonstra a tabela 1. As diluições, tanto da curva de calibração como para população testada, foram avaliadas em duplicata, por técnica manual, utilizando-se o kit comercial PT Hemostasis Labtest®. Brevemente o reagente e a amostra foram pré-aquecidos a 37°C em banho-maria. O TAP foi determinado como sendo o tempo necessário para a formação do coágulo após a adição de 200 µL de tromboplastina cálcica a 100 µL da diluição. A média dos tempos obtidos para cada diluição foi utilizada para traçar a curva de calibração. O TAP de cada indivíduo do grupo em estudo foi determinado em duplicata, da mesma maneira descrita para o *pool*, sendo a curva de calibração gerada com este, utilizada para determinar o percentual de atividade das amostras.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais que foram analisados para o *pool* de referência obtiveram um tempo de protrombina no maior percentual de atividade (referente a 100%) de 6,6 segundos e no de menor atividade (referente 12,5%) de 26,22 segundos. Da população canina testada foi observado que apenas três machos obtiveram o percentual de atividade menor que 100% mas esses apresentavam valores entre 73 e 86% de percentual de atividade. Na medicina humana um percentual de atividade entre 70 e 100% é considerado fisiológico para pessoas que não tomam anticoagulantes, desta forma todos os animais testados não apresentaram alterações no tempo de protrombina (D'Amico, 1989). Os resultados da população canina testada demonstraram que dez fêmeas (total de fêmeas avaliadas) e sete machos caninos apresentavam 100% de atividade, pois possuíam os tempos de protrombina iguais ou inferiores a 6,6 segundos. O menor valor encontrado foi de 5,06 segundos. Quando avaliado na curva de calibração os valores em segundos referentes ao percentual de atividade entre 70 e 100% observou-se que na população testada foi considerado um valor referente a 7,03 - 6,6 segundos, a valores inferiores ao mínimo estipulado (6,6) como dentro dos padrões fisiológicos para a espécie, pois valores em segundos inferiores ao que correspondente a 100% de atividade são considerados dentro dos padrões para indivíduos da espécie humana que não tomam anticoagulantes (D' Amico, 1989). Quando avaliado o tempo médio da população canina de machos e fêmeas estudada foi observado um valor de 6,02 ( $\pm 0,41$  segundos) com um limite mínimo de 5,06 segundos e máximo de 7,8 segundos. Devido a essas diferenças entre o tempo médio e dados obtidos a partir da curva de calibração, torna-se necessário a análise dos padrões fisiológicos através do percentual de atividade para ocorrer a padronização dos dados (Hennerberg et al., 2011).

## CONCLUSÃO

Dessa maneira concluí-se que o tempo médio para a população testada foi de 6,02 segundos ( $\pm 0,41$  segundos) e recomenda-se a padronização dos dados a partir do percentual de atividade para a espécie canina.

## REFERÊNCIAS

Carlos, M.M.L., Freitas, P.D.F.S. 2007. Estudo da cascata de coagulação sanguínea e seus valores de referência. *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 1, p. 49-55.

D'Amico, E.A. 1989. Normalização do tempo de protrombina para supervisão da terapia anticoagulante oral. *Laes/Haes*, v.59, p.62-64.

Henneberg, R., Da Silva, P.H., Kopp, R.L., Do Nascimento, A.J., Correa, J.R.A., Molin, F. 2011. Avaliação do pool de plasma caseiro como controle normal para o tempo de tromboplastina parcial ativa (TTP). *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. v. 47, p.39-42.

Lopes, S.T.A., Emanuelli, M.P., Schmidt, C., Raiser, A.G., Mazzanti, A., Alves, A.S. 2005. Valores de referência do tempo

de protrombina (TP) e tempo de tromboplastina parcial atividade (TTTPa) em cães. *Ciência Rural*, v.35, p.381-384.

Lutze G., Römheld W., Elwert J., Leppelt J., Kutschmann, K. 2003. Case report. Phenprocoumin (Marcumar, Falithrom) as an unusual reason for coumarin poisoning a dog. *Dtsch Tierarztl Wochenschr*, v.110, p.31-33.

Oliveira, A.L., Pinto, J.L., Fonseca, A.L.A., Caputto, L.Z., Fonseca F.L.A. 2008. Avaliação epidemiológica e laboratorial de pacientes que sofreram acidente ofídico na cidade de Miracatu (Vale do Ribeira, São Paulo). *Revista de Patologia Tropical*, v.37, p.268-274.

## IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS ANEMÓFILOS NA CLÍNICA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOSPITAL VETERINÁRIO DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA, AREIA-PB

[Identification of anemophilus fungi in the small animal clinic of the veterinary hospital of the center of agrarian sciences of the federal university of paraíba, areia-pb, brazil]

Monique Silva Avelino<sup>1</sup>, Mayara Gonçalves de Carvalho<sup>1</sup>, Marcus Vinícius Gonçalves Dias Diniz<sup>1</sup>, Amanda Priscila Silva Moreira<sup>2</sup>, Anne Evelynne Franco de Souza<sup>3</sup>, Maria Arlene de Araújo Farias<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduandos em Medicina Veterinária, CCA/UFPB, Areia PB

<sup>2</sup>Graduando em Agronomia, CCA/UFPB, Areia PB

<sup>3</sup>Docentes CCA/UFPB/AREIA

**RESUMO** - Os fungos anemófilos apresentam dispersão e ar são os principais contaminantes no ar interior. Este estudo avaliou a ocorrência e identificação de fungos no ar em 10 setores da Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em Areia-PB, Brasil. De Setembro de 2011 a Junho de 2012, foram realizadas oito amostras e amostras colhidas pelo método de exposição ao ar a placa com agar de dextrose Sabouraud (SDA). As amostras foram armazenadas à temperatura ambiente (25 + 2 ° C) e expostas à luz natural durante um período de 7 a 14 dias, quando os microorganismos foram identificados, utilizando técnicas de macro e micro morfológica analisa. Além de fermento, 17 gêneros de fungos foram registrados: o *Acremonium* sp fungos, *Alternaria* sp, *Aspergillus* sp, *Cladosporium* sp, *Collethotricum* sp, *Diplococcium* sp, *Emericella* sp, *Eurotium* sp, *Fusarium* sp, *Nigrospora* sp. *Penicillium* sp., *Phoma* sp., *Rhizoctonia* sp. e *Rhizopus* sp., *Scopulariopsis* sp. *Trichoderma* sp. ocorreu nos ambientes analisados. A micoflora anemófila observada neste estudo refere-se a um alerta para funcionários, estudantes e clientes do Hospital Veterinário do CCA / UFPB, já que a maioria dos fungos diagnosticados são considerados prejudiciais para a saúde humana e animal.

**Palavras - chave:** micoflora, alergias respiratórias.

**ABSTRACT** - The airborne fungi present dispersion and air are the main contaminants in indoor air. This study evaluated the occurrence and identification of airborne fungi in ten sectors of the Small Animal Clinic of the Veterinary Hospital of the Center for Agricultural Sciences (CCA) of the Federal University of Paraíba (UFPB), Areia-PB, Brazil. From September 2011 to June 2012 were held eight samples, and samples collected by the method of exposure to air plate with Sabouraud dextrose agar (SDA). The samples were stored at room temperature (25 +2°C) and exposed to natural daylight for a period of 7 to 14 days, when the microorganisms were identified, using techniques macro and micro morphological analyzes. Besides yeast, seventeen genera of fungi were recorded: the fungi *Acremonium* sp., *Alternaria* sp., *Aspergillus* sp., *Cladosporium* sp., *Collethotricum* sp., *Diplococcium* sp., *Emericella* sp., *Eurotium* sp., *Fusarium* sp., *Nigrospora* sp. *Penicillium* sp., *Phoma* sp., *Rhizoctonia* sp. and *Rhizopus* sp., *Scopulariopsis* sp. *Trichoderma* sp. occurred in the environments analyzed. The mycoflora anemophilous observed in this study refers to an alert to employees, students and patrons of the Veterinary Hospital of the CCA / UFPB, since most fungi diagnosed are considered harmful to human and animal health.

**Keywords:** mycoflora, respiratory allergies.

### INTRODUÇÃO

Os fungos dispersam-se na natureza através do ar atmosférico ou por outras vias como, insetos, homem e animais. Os fungos que são dispersos

através do ar atmosférico são denominados fungos anemófilos. Sendo assim, a microbiota fúngica anemófila pode ser semelhante ou diferente em cada cidade ou região. Os elementos fúngicos que são encontrados no ar atmosférico são os esporos

<sup>1</sup> Autor para correspondência. E mail: Monique.avelino@hotmail.com

(propágulos), aeroalérgenos que, quando inalados, podem ser responsáveis por manifestações respiratórias alérgicas, como asma e rinite (Mezzari, 2002). Contudo, apesar da importância de se conhecer a microbiota contaminante do ar, os trabalhos relacionados a esse tipo de levantamento são reduzidos. Assim, diante da necessidade da expansão do conhecimento sobre os fungos anemófilos, em especial dos fungos que acometem a Clínica de Pequenos Animais do Hospital Médico Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, esse estudo objetivou a verificação da ocorrência e a identificação de fungos anemófilos em vários setores do Hospital, constituindo-se num subsídio para trabalhos futuros sobre essa temática na mesma região de pesquisa, sugerindo o desenvolvimento de técnicas de higienização mais eficazes que visem uma melhor qualidade do ar nos setores avaliados. A área estudada foi o Hospital Veterinário do CCA- UFPB onde são realizadas aulas práticas, atividades laboratoriais e atendimento de animais, onde foram coletadas amostras da poeira ambiental em dez setores distintos: Ambulatório (S1), Laboratório de Patologia Clínica (S2), Laboratório de Histopatologia (S3), Laboratório de Medicina Veterinária Preventiva (S4), Centro Cirúrgico de Pequenos animais (S5), Ambulatório 2 (S6), Sala de aula (S7), Sala de ultrassonografia (S8), Sala de esterilização (S9) e Centro cirúrgico de grandes animais (S10). Este trabalho foi realizado mensalmente onde foram utilizadas placas de Petri contendo Ágar Sabouraud Dextrose simples (DIFCO Laboratories Ltda.). Todas as coletas foram realizadas em duplicata e sempre pelo período da manhã. Para identificação dos fungos foram utilizadas as técnicas de avaliação da macroscopia das colônias e de microscopia, com observação das estruturas fúngicas coradas com azul de metileno (Barnett & Hunter, 1972; Singh et al., 1991). Dentre os 17 gêneros fúngicos identificados no Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da UFPB, os gêneros *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., e *Rhizoctonia* sp., obtiveram maior destaque, chegando a 100% de incidência em alguns meses. Os resultados observados coincidem com estudos anteriores, os quais enfatizam a adaptabilidade desses organismos em ambientes diversos, apontando *Aspergillus* sp. como um dos principais fungos anemófilos do mundo (Ibañez-Henrique, 1993). Levando em consideração o potencial patológico de *Penicillium* sp. e *Aspergillus* sp., a presença desses organismos no ambiente avaliado representa um dado preocupante para homens e animais que frequentam o Hospital Veterinário da UFPB. Segundo Kern & Blevins (1999), a inalação de conídios de *Penicillium* sp. e *Aspergillus* sp.

pode acarretar, respectivamente, em patologias como peniciliose e aspergilose, ambas caracterizadas por uma patologia pulmonar, que pode se espalhar pelos vasos sanguíneos vizinhos, disseminando-se pelo líquido cefalorraquidiano (LCR), rins e endocárdio, sendo esta forma disseminada geralmente fatal, principalmente em indivíduos imunodeprimidos, como é o caso de muitos animais que recebem tratamento nesses setores do Hospital (Souza et al., 2012). Neste período, o setor mais contaminado por fungos anemófilos foi a sala de ultrassonografia (S8) com identificação de 8 gêneros distintos (*Acremonium* sp., *Aspergillus* sp., *Cladosporium* sp., *Collethotricum* sp., *Fusarium* sp., *Penicillium* sp., *Phoma* sp. e *Rhizoctonia* sp.), seguido pelo Centro Cirúrgico de grandes animais (S10) com 7 gêneros (*Alternaria* sp., *Aspergillus* sp., *Cladosporium* sp., *Fusarium* sp., *Nigrospora* sp., *Rhizoctonia* sp. e *Rhizopus* sp.) e a sala de esterilização (S9) com 6 gêneros (*Aspergillus* sp., *Diplococcium* sp., *Fusarium* sp., *Penicillium* sp., *Rhizoctonia* sp. e *Rhizopus* sp.) A contaminação observada em diversos setores do Hospital Veterinário pode ser associada com o fluxo humano, falta de metodologia de limpeza, uma provável baixa eficiência dos desinfetantes utilizados. Além de outros fatores que contribuem para a permanência ou penetração de microrganismos como ventilação, temperatura e a umidade ambiental, entre outros.

## CONCLUSÃO

Nos setores pesquisados os fungos que apresentaram maior frequência de isolamento foram *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., e *Rhizoctonia* sp., todos esses fungos obtiveram uma incidência igual nos setores pesquisados. Sendo o setor mais contaminado a sala de ultrassonografia com 8 gêneros fúngicos identificados e o setores que apresentarem menor contaminação foram os Laboratórios de Patologia Clínica e o Laboratório de Histopatologia.

## REFERÊNCIAS

- Barnett, H. L., Hunter, B. 1972. Illustrated genera of imperfect fungi. Minnesota: Burgess Publishing Company, p. 241.
- Ibañez-Henrique, A. 1993. Flutuacione estacional di bioalergnos fungicos entre 1991 e 1992 in Santiago-Chile. (Tese de Mestrado) Santiago-Chile: Universidad di Santiago.
- Kern, M. E., Blevins, K. S. 1999. *Micologia Médica: texto e Atlas*. 2 ed. São Paulo: Premier
- Mezzari, A., Perin, C., Santos, S.A., Bernd, L.A.G., Gesu, G. 2003. Os fungos anemófilos e sensibilização



em indivíduos atópicos em Porto Alegre, RS. *Rev. Assoc. Med. Bras.* v.49 n.3 São Paulo jul./set. p. 30-46.

Singh, K., Frisvad, J. C., Thrane, N. & Mathur, S. B. 1991. An illustrated manual on identification of some seed-borne *Aspergilli*, *Fusaria*, *Penicillia* and their Mycotoxins. 1ª ed. Lyngby: *Institute of Seed Pathology for Developing Countries*, 1991. 132 p.

Souza, A. E. F., Farias, M. A. A., Silva, A. M. B., Moreira, A. P. S. 2012. *Isolamento e Identificação de fungos anemófilos no Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba*. *BIOFAR.*, 08: 104-109.

## PERFIL SEROPROTEICO DE CÃES NATURALMENTE INFECTADOS POR *Ehrlichia canis* NO MUNICÍPIO DE SINOP-MT

[Seroproteic profile in dogs infected naturally by *Ehrlichia canis*, in Sinop-MT]

Kátia Possani da Costa Scatambuli<sup>1\*</sup>, Jeana Pereira da Silva<sup>1</sup>, Elaine Dione Venega da Conceição<sup>2</sup>, Roberta Vieira de Moraes Bronzoni<sup>2</sup>, Juliana Arena Galhardo<sup>2</sup>, Artur Kanadani Campos<sup>2</sup>, Alessandra Kataoka<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária da UFMT-Sinop, MT

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária da Famez/UFMS-Campo Grande, MS

<sup>3</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária da UFMT-Sinop, MT. alessakat@gmail.com

**RESUMO** - A erliquiose canina é uma enfermidade infecciosa com hospedeiros vertebrados, principalmente os cães domésticos e selvagens. No cão, as alterações hematológicas que ocorrem com maior frequência são trombocitopenia e pancitopenia. As alterações seroproteicas em cães infectados por *E. canis* também tem sido relatadas por muitos autores. O presente trabalho teve como objetivo avaliar alterações seroproteicas pelo fracionamento das proteínas séricas através da eletroforese em cães infectados naturalmente. Proteínas totais, albumina e fracionamento eletroforético das proteínas séricas foram realizados em 24 cães naturalmente infectados por *Ehrlichia canis*. Todos os cães naturalmente infectados por *E. canis* apresentavam título de anticorpos superiores a 1:160 e trombocitopenia. Os resultados mostraram que em cães soropositivos para *E. canis* pode-se observar hiperproteinemia, hipoalbuminemia, hiperglobulinemia e o aumento da fração gamaglobulina.

**Palavras-chave:** *Ehrlichia canis*, hipoalbuminemia, hiperglobulinemia, cães.

**ABSTRACT** - Canine ehrlichiosis is an infectious disease with vertebrate hosts, mainly domestic and wild dogs. In dogs, the hematological changes more frequently observed are thrombocytopenia and pancytopenia. Seroproteic changes in dogs infected with *E. canis* has also been reported by many authors. The aim of the present study is to evaluate seroproteic changes by serum proteins fractionation using electrophoresis in naturally infected dogs. Total proteins, albumin, and eletrophoretic fractions of the serum proteins were performed in 24 dogs infected naturally by *Ehrlichia canis*. All the dogs naturally infected by *E. canis* presented antibodies titers higher than 1:160 and trombocytopenia. The results show that in seropositive *E. canis* dogs can observe hyperproteinemia, hypoalbuminemia, hyperglobulinemia and the increase of gammaglobulin fraction.

**Keywords:** *Ehrlichia canis*, hypoalbuminemia, hyperglobulinemia, dogs.

### INTRODUÇÃO

A *Ehrlichia canis*, bactéria gram-negativa, é responsável por causar a erliquiose monocítica canina que atinge de forma generalizada os canídeos (Quinn et al., 2005). A sintomatologia comumente encontrada em cães com erliquiose são febre, linfadenopatia, hemorragia, ataxia e paresia (Moreira et al., 2003), além de anorexia, vômito, hiporexia e diarreia, que não é considerada um sinal clínico frequente (Greene, 2006). As principais alterações sanguíneas detectadas em cães com a referida doença são: trombocitopenia, anemia e a hiperglobulinemia (Sousa et al., 2010), além de leucopenia ou leucocitose (Couto, 2003). Kataoka et al. (2006), também observaram que a erliquiose pode resultar na diminuição da albumina e hiperglobulinemia com aumento, principalmente, na fração gamaglobulina. As proteínas séricas

apresentaram-se aumentadas acima dos valores esperados, em aproximadamente 50 a 75% em cães soropositivos para *E. canis* (Kuehn & Gaunt, 1985). A hiperglobulinemia é caracterizada por aumento nas globulinas beta e gama. O presente trabalho teve como objetivo avaliar alterações seroproteicas pelo fracionamento das proteínas séricas através da eletroforese em cães infectados naturalmente, confirmados pela sorologia.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 24 cães, entre machos e fêmeas, com ou sem raça definida, oriundos da área rural da cidade de Sinop-MT. Todos os cães naturalmente infectados por *E. canis* apresentavam título de anticorpos superiores a 1:160 e trombocitopenia. As amostras de sangue circulante foram obtidas mediante punção da veia jugular ou

\* Autor para correspondência. E mail: alessakat@gmail.com

cefálica, utilizando-se agulhas 25x8mm. Foram colhidos 5 mL de sangue total e acondicionados em tubos à vácuo para centrifugação e obtenção de soro. As determinações das concentrações séricas de proteínas totais e albumina foram realizadas, respectivamente, pelos métodos do biureto e do verde de bromocresol, utilizando-se conjunto de reagentes com leituras em espectrofotômetro. O fracionamento eletroforético dos diferentes constituintes seroproteicos foram avaliados utilizando-se um sistema de eletroforese SE-250, com aplicação do soro de cada animal em filme de agarose e submetidos a uma fonte de 100 volts, durante 20 minutos. O filme de agarose foi corado (Amido Negro), colocado em estufa a 60°C, até ficar completamente seco. A leitura do filme foi feita utilizando o *software* SDS-60 para densitometria por *scanner*.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que os cães com sorologia positiva para *E.canis* apresentaram hiperproteinemia, diminuição na concentração de albumina, hiperglobulinemia e hipergamaglobulinemia, quando comparados com os valores de referência para a espécie. A hipoalbuminemia encontrada vem de acordo com o estudo realizado por Kataoka et al. (2006) e Sousa et al. (2010). De acordo com Sousa (2006), tal fato pode ser justificado pela presença de distúrbios entéricos ou hepáticos que levam a perda de albumina como também pela presença de edemas ou sequestros oriundos da vasculite na fase aguda; e já na fase crônica, essa diminuição pode ser ocasionada pela perda glomerular decorrente da deposição de imunocomplexos ou imunoestimulação crônica. Diferentemente do estudo de Meneses et al. (2008), onde não foi constatado uma hiperglobulinemia, neste estudo essa alteração ocorreu de forma significativa nos animais positivos concordando com Kataoka et al. (2006), Sousa et al. (2006) e Santarém et al. (2008) e pode ser ocasionada devido a hipergamaglobulinemia e/ou hiperbetaglobulinemia. A hiperproteinemia observada neste estudo concorda com Harrus et al. (1996), sendo que a grande responsável por esse aumento das proteínas totais é o aumento significativo das globulinas. A diminuição da concentração de albumina associada ao aumento da concentração de globulinas foi responsável por

diminuir a relação A/G, o que também foi observado no estudo de Kataoka et al. (2006).

### CONCLUSÃO

Em cães soropositivos para *E. canis* pode-se observar hiperproteinemia, hipoalbuminemia, hiperglobulinemia e o aumento da fração gamaglobulina.

### REFERÊNCIAS

- Couto, C. G. 2003. Doenças Rickettsiais. In: Birchard, T., Sherding, R.G. *Manual Saunders: Clínica de pequenos animais*. 2ed. p.138-140, 2003.
- Greene, C. E. 2006. *Infectious diseases of the dog and cat*. 3 ed. Philadelphia: Elsevier B.V. Saunders Company, 1424p.
- Harrus, S., Waner, T., Avidar, Y., BOGIN, E., PEH, H. C., BARK, H. 1996. Serum protein alterations in canine ehrlichiosis. *Veterinary Parasitology*. v.66, p.241 – 249.
- Kataoka, A., Santana, A. E., Seki, M.C. 2006. Alterações do proteinograma sérico em cães naturalmente infectados por *Ehrlichia canis*. *ARS Veterinária*. v. 22, n. 2, p.98-102.
- Kuehn, N. F., Gaunt, S. D. 1985. Clinical and hematologic findings in canine ehrlichiosis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v.186, n.4, p.355-8.
- Meneses, I. D. S., Souza, M. P. S., Teixeira, C. M. M., Guimarães, J. E. 2008. Perfil clínico-laboratorial da erliquiose monocítica canina em cães de Salvador e região metropolitana, Bahia. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v.9, n.4, p. 770-776.
- Moreira, S. M., Bastos, C. V., Araujo, R. B., Santos, M., Passos, L. M. F. 2003. Retrospective study (1998 a 2001) on canine ehrlichiosis in Belo Horizonte, MG, Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. v.55, n. 2, p.141-147.
- Quinn, P. J., Markey, B. K., Carter, M. E.; Donnelly, W. J.; Leonard, F. C. 2005. *Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas*. Editora Artmed, Porto Alegre, 512p.
- Santarém, V. A., Jose, M. D., Laposy, C. B. 2008. Alterações bioquímicas em cães citopênicos e não citopênicos com ehrlichiose. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v.29, n.4, p.845-852.
- Sousa, V. R. F. 2006. Avaliação clínica, morfológica, hematológica, bioquímica e biomolecular de cães naturalmente infectados por *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*. 46f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) Universidade Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ.
- Sousa, V. R. F., Almeida, A. B. P. F., Barros, L. A., Sales, K. G., Justino, C. H. S., Dalcin, L., Bomfim, T. C. B. 2010. Avaliação clínica e molecular de cães com erliquiose. *Ciência Rural*. v. 40, n.6, p. 1309-1313.

## UTILIZAÇÃO DOS ÍNDICES DE ANISOCITOSE NA INTERPRETAÇÃO DO HEMOGRAMA DE GATOS DOMÉSTICOS COM ANEMIA

[Anisocytosis' indices in interpretation of anemic cats' blood tests]

Sântila Antunes Cardoso BRAVO<sup>1\*</sup>, Nádia Regina Pereira ALMOSNY<sup>2</sup>, Aline Moreira de SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/UFF - Medicina Veterinária. Faculdade de Veterinária – Universidade Federal Fluminense (UFF).

<sup>2</sup>Departamento de Patologia e Clínica Veterinária. Faculdade de Veterinária – Universidade Federal Fluminense (UFF)

**RESUMO** - O principal objetivo desse estudo foi avaliar a aplicabilidade dos índices de anisocitose (RDW-CV e RDW-SD) na interpretação de hemogramas em gatos domésticos anêmicos. Foram obtidos 256 resultados de hemogramas, sendo encontrados 24 gatos com anemia. Todos os exames foram processados no Contador Hematológico Automatizado Veterinário Sysmex® – Poch 100 iV, sendo os resultados confirmados por análise microscópica dos esfregaços sanguíneos. Dos 24 gatos anêmicos, 12 (50%) estavam com RDW-CV aumentado, e 15 (62,5%) com RDW-SD elevado. Nos gatos com anemia normocítica, 8 (44,4%) obtiveram RDW-CV aumentado e 11 (61,1%) RDW-SD aumentado. Neste caso, os índices de anisocitose mostraram-se mais precoces que o volume globular médio (VGM) e a hematoscopia, que foi pouco sensível. Em relação à anemia macrocítica, os 3 animais (12,5%) pertencentes a esse grupo, obtiveram os índices de anisocitose (RDW-CV e RDW-SD) elevados, sendo a anisocitose confirmada na hematoscopia. No grupo com anemia microcítica, apenas 1 dos 3 animais apresentou os índices RDW-CV e RDW-SD elevados, sendo coerente com a anisocitose identificada na hematoscopia, que só foi observada neste animal. Conclui-se que, os índices RDW-CV e RDW-SD devem ser utilizados no diagnóstico de anemias em gatos (*Felis catus domesticus*), visto que funcionaram como ferramentas complementares a hematoscopia e VGM.

**Palavras-chave:** anisocitose, gato, anemias, hematologia.

**ABSTRACT** - The main objective of this study was to evaluate the applicability of the anisocytosis' indices (RDW-CV and RDW-SD) in interpretation of anemic cats' blood tests. The results of 256 blood tests were analysed, being found 24 anemic cats. Complete blood count tests were processed in the Automated Veterinary Hematology Counter Sysmex® - Poch 100 iV and the results were confirmed by microscopic analyses of blood films. Of the 24 anemic cats, 12 (50%) had an increase in RDW-CV, and 15 (62.5%) showed an increase in RDW-SD. In cats with normocytic anemia, 8 (44.4%) had an increase in RDW-CV and 11 (61.1%), an increase in RDW-SD. In this case, the indices of anisocytosis were more precocious than mean corpuscular volume (MCV) and hematocopy, which was little sensitive. In relation to macrocytic anemia, the 3 animals (12.5%) belonging to this group, obtained high RDW-CV and RDW-SD' values, and the anisocytosis was confirmed in hematocopy. In microcytic group, only one of three animals had high indices` values, being consistent with anisocytosis identified in hematocopy, which was only observed in this animal. It is concluded that the indices RDW-CV and RDW-SD should be used in the diagnosis of anemia in cats (*Felis catus domesticus*), because they functioned as complementary tools to hematocopy and MCV.

**Keywords:** anisocytosis, cat, anemias, hematology.

\* Autor para correspondência. E mail: santila.bravo@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O uso de contadores automatizados veterinários para realização do hemograma tem aumentado em laboratórios clínicos veterinários e índices antes não calculados vem sendo fornecidos entre os resultados deste exame. Entre estes índices, estão os Índices de Anisocitose (RDW-CV e RDW-SD), que avaliam a distribuição dos eritrócitos de uma amostra em relação ao seu diâmetro, refletindo o grau de heterogeneidade (Weiser, 1982). O RDW é considerado o índice mais sensível na avaliação da morfologia dos eritrócitos, pois seu valor é estipulado pelos contadores hematológicos quando estes verificam o total de eritrócitos presentes em determinada amostra e os classificam pelo tamanho. Em contrapartida, o Volume Globular Médio (VGM), parâmetro rotineiramente utilizado, depende de um grande percentual de células com tamanho alterado para apontar anormalidade, e a avaliação morfológica das hemácias nos esfregaços sanguíneos sofre com a subjetividade, tornando-se limitada. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi analisar de forma preliminar, o uso dos índices de anisocitose RDW-CV e RDW-SD como parâmetros adicionais na interpretação do hemograma em gatos (*Felis catus domesticus*) com anemia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisados 256 resultados de hemogramas de gatos atendidos no Hospital Veterinário Prof. Firmino Mársico Filho da Universidade Federal Fluminense, sendo encontrados 24 animais com anemia (VG<24%). Os hemogramas foram processados no contador hematológico automatizado Sysmex® Poch – 100 iv, no Laboratório Clínico Veterinário (Uff) no período de setembro de 2009 até março de 2011, sendo os esfregaços sanguíneos corados pelo método de coloração hematológica instantânea e analisados em objetiva de imersão para certificação dos resultados do contador hematológico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com um trabalho realizado anteriormente com 40 gatos saudáveis, foram estipulados os valores de referência dos índices RDW-CV e RDW-SD para esta espécie, que são: 12,51 a 18,80% e 28,01 a 36,76fL, respectivamente. Sendo assim, dos 24 gatos anêmicos, 12 (50%) estavam com RDW-CV aumentado, enquanto em 15 (62,5%) desses animais foi observado aumento do RDW-SD. Nos gatos em que não foram verificados esses índices elevados, os valores encontravam-se conforme os padrões de normalidade. No que se refere à

classificação das anemias, a prevalência foi a anemia normocítica, que correspondeu a 75% dos gatos anêmicos. E também foi nesse grupo que notou-se uma maior variação dos índices avaliados neste estudo, oscilando entre 12,6 a 27,7% no RDW-CV e 28,0 a 79,7fL no RDW-SD. Este tipo de anemia está comumente associada à medula óssea hipoproliferativa, podendo ocorrer na fase inicial das anemias regenerativas quando ainda não há intensa síntese e liberação de reticulócitos para a corrente sanguínea. Dentre os 18 animais que apresentavam anemia normocítica, 8 (44,4%) obtiveram RDW-CV aumentado e 11 (61,1%), um aumento no RDW-SD. Nestes casos, o VGM não se altera e a anisocitose poderia ser discreta, o que dificultaria a sua identificação no esfregaço sanguíneo, fato que foi observado neste estudo, pois somente em 4 animais a anisocitose foi descrita na hematoscopia. Com isso, é possível sugerir o uso destes índices como indicadores prematuros da anisocitose, visto que podem estar elevados antes da alteração do VGM, que, por representar uma média do tamanho dos eritrócitos, pode estar normal, mesmo com anisocitose presente. Em relação à anemia macrocítica, caracterizada pela presença de reticulócitos na corrente sanguínea, os 3 animais (12,5%) pertencentes a esse grupo, obtiveram os índices RDW-CV e RDW-SD elevados, variando de 24,1 a 26,5% e 59,6 a 72,6 fL, respectivamente, obtendo correlação com o VGM e a anisocitose observada na hematoscopia. Anemias microcíticas ocorrem por deficiências de substrato para hematopoiese ou por falha no metabolismo, principalmente do ferro. A medula óssea torna-se irresponsiva se o fator desencadeador não for resolvido, mas nas fases iniciais, ainda há anisocitose, pois uma população de hemácias normocíticas produzida anteriormente continua circulando junto com as hemácias microcíticas. No grupo microcítico, os resultados variaram de 15,3 a 23,3% para RDW-CV e 29,0 a 39,8 fL para RDW-SD, mostrando-se elevados em apenas 1 animal, sendo coerente com o VGM e a anisocitose observada na hematoscopia, que só foi identificada neste animal.

## CONCLUSÃO

Os Índices de Anisocitose RDW-CV e RDW-SD devem ser utilizados no diagnóstico de anemias em gatos (*Felis catus domesticus*), visto que funcionaram como ferramentas complementares a hematoscopia e VGM. Entretanto, é importante ressaltar, que há a necessidade de que mais estudos sejam realizados no intuito de aprimorar esses índices, e assim, incentivar um maior uso nos laboratórios clínicos veterinários.

## REFERÊNCIAS

Balarin, M. R. S., Lopes, R. S., Kohayagawa, A., Laposy, C. B., Fonteque, J. H. 2006. Valores de amplitude de distribuição do tamanho dos eritrócitos (RDW) em equinos Puro Sangue Inglês (PSI) submetidos a exercícios de diferentes intensidades. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 43, n. 5, p. 637-641.

Souza, A. M., Camargo, M. B., Bacellar, D. T. L., Campos, S. D. E., Filho, R. A. T., Alencar, N. X., Xavier, M. S., Macieira, D. B., Almosny, N. R. P. 2012. Valores dos índices de anisocitose (RDW-CV e RDW-SD) em cães: influência da idade e do sexo. *Revista Brasileira de Ciências Veterinárias*, v. 19, n. 2, p. 90-93.

## ANTICORPOS ANTILEISHMANIA EM CÃES DA ZONA RURAL DO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO

[Anti-Leishmania antibodies in dogs from countryside semi-arid region of Paraíba]

Rodrigo de Souza Mendes<sup>1\*</sup>, Thyago Araújo Gurjão<sup>1</sup>, Vanessa Lira de Santana<sup>1</sup>, Almir Pereira de Souza<sup>1</sup>, Ivana Fernandes Vidal<sup>1</sup>, Tereza Emmanuelle de Farias Rotondano<sup>3</sup>, Márcia Almeida de Melo<sup>1</sup>, Paulo Paes de Andrade<sup>2</sup>, Samanta Cristina Chagas Xavier<sup>4</sup>, Ana Maria Jansen<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande, CSTR – Patos PB.

<sup>2</sup>Departamento de Genética, UFPE, Recife PE.

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Ciências Biológicas, Recife PE.

<sup>4</sup>Laboratório de Referência em Taxonomia de Diagnóstico de Reservatórios Silvestres das Leishmanioses. FIOCRUZ-RJ.

**RESUMO** - Objetivou-se com esta pesquisa determinar a soroprevalência de cães infectados por *Leishmania chagasi* na zona rural de Patos no semi-árido paraibano, seguindo modelos de exploração, estratificação e amostragem. Os testes empregados foram de Imunofluorescência Indireta, ELISA adaptado com controles e conjugados canino e o Teste rápido. Das 367 amostras analisadas, 47 foram positivas pelo menos em dois testes para *Leishmania*, o que representou uma prevalência 12,8%. Os resultados obtidos revelam que a eliminação de reservatórios caninos por si só tem se mostrado ineficaz no controle LV no semi-árido paraibano. A exploração criteriosa por estratificação da área em estudo e os métodos sorológicos de diagnóstico empregados, permitiu estabelecer uma distribuição do agente, contribuindo para uma abordagem sistemática das áreas respeitando as particularidades da região.

**Palavras-chave:** *Leishmania*, região nordeste, semi-árido, soroprevalência, cães.

**ABSTRACT** - The objective of this research was to determine the seroprevalence of dogs infected by *Leishmania chagasi* in countryside from Patos in semi-arid region of Paraíba, following models of exploitation, stratification and sampling. The tests used were indirect immunofluorescence (IIF KIT - Canine Biomanguinhos kala-azar), ELISA (*Leishmania*-Biomanguinhos) fitted with controls and conjugates canine and Rapid Test (Dual-Path Platform DPP). Of the 367 samples analyzed, 47 were positive in at least two tests for *Leishmania*, which represented a 12.8% prevalence. The results show that the elimination of canine reservoirs alone has proved ineffective in controlling LV in semi-arid region of Paraíba. The judicious exploitation by stratification of the study area and serological diagnostic methods employed, revealed a distribution agent, contributing to a systematic approach areas respecting the particularities of the region.

**Keywords:** *Leishmania*, Northeast, semi-arid, seroprevalence, dogs.

### INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral é uma doença infecciosa crônica frequentemente letal, causada nas Américas pela *Leishmania (Leishmania) infantum chagasi* e transmitida pelo díptero *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi* (Missawa & Lima, 2006). O cão é o principal reservatório doméstico de *L. (L.) i. chagasi*, sendo o responsável pela manutenção desse agente na área urbana (Ashford, 1996). Em muitas regiões brasileiras, a leishmaniose visceral (LV) canina e humana ocorre endemicamente (Feitosa et al., 2000), estando, tanto a canina quanto humana, em expansão no Brasil, sendo ausente apenas na região sul. Atualmente tem sido considerada uma doença

re-emergente, caracterizando-se por processo de transição epidemiológica. Vários fatores epidemiológicos são citados para justificar o aumento da incidência, principalmente áreas que se urbanizam rapidamente nas regiões do Nordeste e Sudeste. Frente a esses fatores, atualmente a região Nordeste é a que tem a mais alta prevalência (Amora et al., 2006). Diante deste contexto, objetivou-se com esta pesquisa determinar a soroprevalência de cães infectados por *Leishmania chagasi* na zona rural do município de Patos no semi-árido paraibano.

### MATERIAL E MÉTODOS

\* Autor para correspondência. E mail: rodrigo.souza.mendes@gmail.com

O estudo foi conduzido na zona Rural de Patos – PB, no período de dezembro de 2011 a fevereiro de 2012. A exploração da área seguiu critérios de estratificação baseada na operacionalização da atenção básica municipal. A área em questão se constituiu em três estratos amostrais e aglomerados sistemáticos em um estágio. Como unidade de primeiro estágio, um número pré-estabelecido de casas por estrato amostral. As casas contempladas

foram exploradas e os cães domiciliados (sem pré-requisitos quanto a idade, sexo ou raça) representaram as unidades elementares da amostragem. O tamanho da amostra de primeiro estágio (casas contempladas) levou em consideração a prevalência esperada 50%, erro padrão de 5% e 3%, respectivamente e, nível de significância de 5% (Tabela 1) (Trutsfield, 2007).

**Tabela 1** – Dados censitários das casas amostradas a serem exploradas, por estrato amostral, para determinação dos aspectos epidemiológicos e da prevalência da doença de chagas canina na cidade de Patos – PB

Estratos Amostrais	Total de Casas	Casas amostradas
Norte	358	80
Sul	575	128
Leste	334	75
<b>Total</b>	<b>1267</b>	<b>283</b>

Os testes empregados para investigação de anticorpos anti-*Leishmania* foram de Imunofluorescência Indireta (KIT IFI - Calazar Canino Biomanguinhos), ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) (*Leishmania*-Biomanguinhos) adaptado com controles e conjugados canino e o Teste rápido (Dual Path Platform -DPP), sendo consideradas positivas aquelas amostras que apresentaram pelo menos dois dos testes sorológicos reagentes (DPP+IFI, DPP+ ELISA ou ELISA+IFI). Os resultados obtidos foram submetidos à análise descritiva dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 367 amostras analisadas, 47 foram positivas pelo menos em dois testes para *Leishmania* sp, o que representou uma prevalência 12,8%. A soroprevalência de infecção por *Leishmania* sp neste estudo foi superior aos obtidos por Porto et al. (2011) em zona urbana do mesmo município com 7,2% e em Salvador com 0,7% de prevalência (Barboza et al., 2009), por outro lado, inferior aos estudos conduzidos por Amora et al. (2006) no Rio Grande do Norte (RN) (45% na área rural e 35% na urbana), Silva-Abreu et al. (2008) em São Luiz do Maranhão (51,6%). Tais resultados revelam que as medidas de eliminação de reservatórios adotados em nossa região recomendadas por órgãos oficiais, sem que o controle dos outros fatores da cadeia de transmissão sejam empregadas devidamente, não alcançarão os objetivos de controle da doença numa determinada região, permitindo, inevitavelmente, além do não controle, a disseminação do agente por todo território.

## CONCLUSÃO

A soroprevalência de infecção por *Leishmania* sp em cães neste estudo foi de 12,8%. A exploração criteriosa por estratificação da área em estudo e os métodos sorológicos de diagnóstico empregados, permitiu estabelecer uma distribuição do agente, contribuindo para uma abordagem sistemática das áreas respeitando as particularidades da região.

## REREFÊNCIAS

- Ashford, R.W. 1996. Leishmaniasis reservoirs and their significance in control. *Clinics in Dermatology*, v.14, p.523-532.
- Feitosa, M.M. 2000. Aspectos clínicos de cães com leishmaniose visceral no município de Araçatuba, São Paulo (Brasil). *Clinica Veterinária*, v.28, p.36-44.
- Amora, S. S. A., Santos, M. J. P., Alves, N. D., Costa, S. C. G., Calabrese, K. S., Monteiro, A. J., Rocha, M. F. G. 2006. Fatores relacionados com a positividade de cães para leishmaniose visceral em áreas endêmicas do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 36, n. 6, p. 1854-1859, nov/dez.
- Thrusfield, M. 2007. *Veterinary epidemiology*. 3.ed. Oxford: Blackwell Science, 610p.
- Missawa, N.A., Lima, G.B.M. 2006. Distribuição espacial de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) e *Lutzomyia cruzi* (Mangabeira, 1938) no Estado de Mato Grosso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v.39, n.4, p.337-340.
- Barboza, D. C. P. M., Leal, D. C., Souza, B. M. P. S. 2009. Inquérito epidemiológico da leishmaniose visceral canina em três distritos sanitários do município de Salvador, Bahia, Brasil.



*Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 10, n. 2, p. 434-447.

Silva-Abreu, A. L.; Lima, T.; Macedo, A. A.; Junior-Morais, F. J. et al. Soroprevalência, aspectos clínicos e bioquímicos da infecção por *Leishmania* em cães naturalmente infectados e fauna de flebotomíneos em uma área endêmica na ilha de São Luís, Maranhão, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 17, supl. 1, p. 197-203, 2008.

Porto, M. L., Cordeiro, A. A., Rotondano, T. E. F., Barbosa, W. O., Andrade, P. P., Melo, A. A. 2011. Soroprevalência para leishmaniose visceral canina em Patos, Paraíba, Brasil. *Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA, 32º, 2011, Goiânia. Anais... Goiânia: ANCLIVEPA-GO.*

## DETECÇÃO DE FORMAS AMASTIGOTAS DE *LEISHMANIA* NA PELE DE CÃES DA ILHA DE SÃO LUIS: ESTUDO IMUNO-HISTOQUÍMICO E HISTOPATOLÓGICO

[Detection in formas amastigotas of leishmania in the skin of dogs of são luis island: study imuno-histoquímico and histopatológico]

Nathália dos Santos Martins<sup>1\*</sup>, Gláucia Barbosa Coelho<sup>2</sup>, Carla Janaina Rebouças Marques<sup>3</sup>, Ana Lúcia Abreu Silva<sup>4</sup>, Ferdinan Almeida Melo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Mestrado em Ciência Animal veterinariamartins@hotmail.com

<sup>2</sup>Médica Veterinária autônoma

<sup>3</sup>Aluna de graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual do Maranhão- UEMA

<sup>4</sup>Professor(a) Doutor(a), Departamento de Patologia CCA/UEMA

**RESUMO** - Foram estudados doze (6 animais sintomáticos e 6 assintomáticos) cães procedentes da Ilha de São Luis, Centro de Controle de Zoonoses, positivos pela Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI). Cortes parafinados da pele foram corados pela Hematoxilina e Eosina (H&E) e para detecção das formas amastigotas na pele dos cães utilizou-se a técnica imuno-histoquímica estreptoavidina-peroxidase. As principais alterações histológicas cutâneas foram: infiltrado inflamatório constituído principalmente de macrófagos, neutrófilos, mastócitos e plasmócitos, acantose e hiperqueratose, além da grande presença de formas amastigotas de *Leishmania* no interior dos macrófagos evidenciadas pela Imuno-histoquímica. Cães sintomáticos apresentam infiltrado inflamatório cutâneo mais intenso e difuso, enquanto que na pele de cães assintomáticos o infiltrado inflamatório é mais focal e em menor intensidade; os animais assintomáticos possuem intensa carga parasitária cutânea, semelhante à encontrada na pele dos animais sintomáticos, sendo assim, a técnica Imuno-histoquímica é uma eficaz ferramenta na detecção de parasitos nos animais sem sintomatologia.

**Palavras-chave:** pele, leishmania, imuno-histoquímica.

**ABSTRACT** - Twelve were studied (6 symptomatic animals and 6 assintomáticos) dogs coming from São Luis' Island, Center of Control of Zoonoses, positive for the Reaction of Indirect Imunofluorescência (RIFI). Cuts parafinados of the skin were red-faced for Hematoxilina and Eosina (H&E) and for detection of the forms amastigotas in the skin of the dogs the technique imuno-histoquímica estreptoavidina-peroxidase was used. The main cutaneous histological alterations were: infiltrated inflammatory constituted mainly of macrófagos, neutrófilos, mastócitos and plasmócitos, acantose and hiperqueratose, besides the great presence of forms amastigotas of *Leishmania* inside the macrófagos evidenced by Imuno-histoquímica. Symptomatic dogs present infiltrated inflammatory cutaneous more intense and diffuse, while in the skin of dogs infiltrated assintomáticos him inflammatory it is more focal and in smaller intensity; the animals assintomáticos possess intense cutaneous parasitic load, similar to found her in the skin of the symptomatic animals, being like this, the technique Imuno-histoquímica is an effective tool in the detection of parasites in the animals without sintomatologia.

**Keywords:** skin, leishmania, Imuno-histoquímica.

### INTRODUÇÃO

Leishmanioses são doenças causadas por protozoários digenéticos, do gênero *Leishmania*, ordem *Kinetoplastida* (Herwaldt, 1999). Do ponto de vista epidemiológico, a leishmaniose canina tem sido considerada mais importante do que a doença humana, visto que tem a maior

prevalência e muitos animais assintomáticos de áreas endêmicas têm sido detectados com parasitos na pele (Marzochi et al., 1985). Atualmente, os cães são os principais mantenedores e disseminadores da *L. chagasi* no meio urbano. A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) se caracteriza por apresentar um largo espectro de lesões que varia desde a infecção inaparente até uma forma clinica severa, que normalmente leva à

\*

Autor para correspondência. E mail: veterinariamartins@hotmail.com

morte do animal. Objetivou-se detectar as formas amastigotas de *Leishmania* na pele de cães da Ilha de São Luis-MA, através do estudo imunohistoquímico e histopatológico. O protocolo experimental foi aprovado pelo Comitê de Ética e Experimentação Animal (CEEA), nº protocolo 012/2009. Sangue periférico, medula óssea e pele da região auricular foram coletados de 12 cães soropositivos para leishmaniose pela Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) e, em seguida, pela pesquisa de parasitos na medula óssea. Destes animais, 6 apresentavam a sintomatologia para LVC e 6 eram considerados assintomáticos para a mesma. Os cães foram sedados com acepromazina 1% (0,1mL/Kg), seguido de anestesia geral Tiopental sódico 2,5% (0,05mL/kg). Os fragmentos de pele foram preservados em formol tamponado (10%, pH 7,2), corados em Hematoxilina & Eosina. Para detecção das formas amastigotas na pele dos cães utilizou-se a técnica imunohistoquímica estreptoavidina-peroxidase. Todos os cães sintomáticos e assintomáticos avaliados nesta pesquisa foram diagnóstico positivos para leishmaniose através da Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) com titulações superiores a 1:40. Ainda nestes animais observou-se positividade na pesquisa de parasitos na medula óssea (PPMO), nestas amostras de medula óssea, as formas amastigotas de *Leishmania* encontravam-se no interior dos macrófagos. Um amplo espectro de lesões e alterações histopatológicas podem ser observados durante a infecção pela *L. chagasi* no cão. Nos animais estudados, as alterações associadas à pele, como descritas na literatura, foram amplamente encontradas, destacando-se a descamação seca e a alopecia. Além disso, quando consideramos as alterações da pele em conjunto (descamação, alopecia, seborréia e ulcerações), essas passam a ser predominantes, o que está de acordo com o descrito por Lima et al. (2004) e Guinchetti et al. (2006). A dermatite esfoliativa observada estava associada à formação de caspas de coloração brancacenta acometendo principalmente a região das orelhas, cabeça e extremidades. Nesses casos a alopecia (perda de pêlos parcial ou completa) foi um achado comumente associado. Na pele as alterações histopatológicas também não foram diferentes entre os grupos de animais infectados estudados. Todavia, houve maior frequência de lesões, e mais graves, na pele da orelha. A dermatite crônica, caracterizada por um infiltrado celular constituído por plasmócitos, macrófagos e linfócitos, foi observada predominantemente na pele da orelha, o que é citado em trabalhos anteriores como o de Giunchetti et al. (2006). Esses autores sugerem uma distribuição desigual do

parasitismo da pele com índices maiores para a orelha quando comparados à pele do espelho nasal e à pele do abdomen. Esse maior parasitismo na pele da orelha estaria associado não só ao fato da orelha ser o alvo mais freqüente da picada do inseto, mas por áreas-alvo de injúrias como picadas de insetos, por exemplo, levando ao prurido regional e a auto-traumatismos. Como consequência haveria uma maior migração de células inflamatórias (monócitos-macrófagos) para a região como apontado por Tafuri et al. (2000). As lesões de pele são epidemiologicamente um fator clínico de grande importância, pois chamam a atenção e facilitam a identificação de animais doentes. Porém animais assintomáticos apresentam um parasitismo não diferente de animais que apresentam essas lesões, tornando os cães assintomáticos potencialmente transmissores "ocultos" (Solano Galeno et al., 2004).

## CONCLUSÃO

Os cães sintomáticos apresentam infiltrado inflamatório cutâneo mais intenso e difuso, enquanto que na pele de cães assintomáticos o infiltrado inflamatório é mais focal e em menor intensidade; os animais assintomáticos possuem intensa carga parasitária cutânea, semelhante à encontrada na pele dos animais sintomáticos.

## REFERÊNCIAS

- Giunchetti, R. C., W. Mayrink. 2006. Relationship between canine visceral leishmaniosis and the *Leishmania (Leishmania) chagasi* burden in dermal inflammatory foci. *J Comp Pathol*, p.In press.
- Herwaldt, B. L. 1999. Leishmaniasis. *Lancet*, v.354, n.9185, 10/2/1999, p.1191-1199. 1999.
- Lima, W. G., M. S. Michalick. 2004. Canine visceral leishmaniasis: a histopathological study of lymph nodes. *Acta Trop*, v.92, n.1, Sep, p.43-53.
- Marzochi, M. C. A., S. G. Coutinho. 1985. Canine Visceral Leishmaniasis in Rio de Janeiro, Brazil, clinical, parasitological, therapeutical and epidemiological findings (1977-1983). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio*, v.80, n.3, p.349-357. 1985.
- Solano - Gallego, L., H. Fernandez-Bellon. 2004. Histological and immunohistochemical study of clinically normal skin of *Leishmania infantum*-infected dogs. *J Comp Pathol*, v.130, n.1, Jan, p.7-12.
- Tafuri, W. L., M. R. Oliveira. 2001. Canine visceral leishmaniosis: a remarkable histopathological picture of one case reported from Brazil. *Vet.Parasitol*, v.96, n.3, 4/2/2001, p.203-212.

## UNIDADE MÓVEL DE ESTERILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE (UMEES) NO ANO DE 2012

*[Neutering and Health Education Mobile Unit (UMEES) in the year of 2012]*

**Caroline Ramos Bittencourt<sup>1\*</sup>, Nathalia Terra Ferreira e Souza<sup>1</sup>, Karina Francini Braga<sup>1</sup> Alexander Welker Biondo<sup>2</sup>, Cristina Rauen Ribas<sup>2</sup>, Simone Domit Guérios<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduação na Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, carolbitten@gmail.com

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Veterinária, Curitiba, Paraná

**RESUMO** - O aumento no número de animais de companhia nas grandes cidades traz benefícios à saúde humana, mas também cria problemas de saúde pública com o aumento de animais abandonados e/ou com acesso indiscriminado às ruas. Com isso, se faz necessária a criação de programas de castração de cães e gatos associados a educação da população, envolvendo temas sobre guarda responsável, bem estar animal e educação em saúde. Visando este objetivo foi criado em 2010 o projeto de extensão “Unidade Móvel de Esterilização e Educação em Saúde (UMEES)” através de parcerias entre a UFPR e Prefeituras dos municípios de Curitiba e Região Metropolitana. No ano de 2012 a UMEES realizou 38 ações, entre campanhas de castração e eventos de educação em saúde. Ao todo 272 animais, entre cães e gatos, foram cadastrados e examinados, destes, 227 (83,4%) foram castrados. Nos eventos de educação, mais de 500 pessoas visitaram a unidade, entre crianças e adultos. O sucesso obtido em 2012 através da UMEES está associando a campanhas educativas articuladas com as castrações de cães e gatos. As perspectivas futuras para o projeto de extensão UMEES é aumentar o número de famílias participantes ao programa, o que vem ocorrendo desde a inauguração da unidade.

**Palavras-chave:** castração, UMEES, controle populacional, educação.

**ABSTRACT** - The increasing number of pets in big cities brings benefits to human health, but also creates public health problems through the growth number of abandoned and/or animals with indiscriminate access to the streets. For this reason that it is mandatory the establishment of programs combining dogs and cats neutering and population education which includes responsible pet ownership, animal welfare and health education. With this aim Neutering and Health Education Mobile Unit (UMEES) was created in 2010 with partnerships among UFPR and Curitiba and its Metropolitan Region. In the year of 2012 UMEES held 38 extension actions, including neutering and health education lectures. Altogether 272 animals, including dogs and cats were registered and examined, of these, 227 (83.4%) were spayed. During lectures, over 500 people (children and adults) visited the unit. UMEES success obtained in 2012 is related to educational campaigns allied to spaying programs. UMEES perspective future is to increase the number of families enrolled in the program, in which has been observed since project inauguration.

**Keywords:** neutering, UMEES, population control, education.

### INTRODUÇÃO

O crescente aumento no número de animais de companhia e o contato mais estreito entre homens e animais tem se tornado cada vez mais comum. Deste modo, ficamos cada vez mais expostos a doenças de caráter zoonótico e parasitoses, além de criar aumento no número de animais nas ruas, que ocorre devido ao desconhecimento de conceitos sobre guarda responsável. É comum ainda encontrar arbitrariedades praticadas pelo ser humano que comprometem a dignidade e o direito desses animais de estimação cuja sobrevivência depende totalmente de seu guardião, muitos sofrem abusos, maus tratos e crueldade (Levai,

2007). Animais errantes se tornaram um dos maiores problemas nos centros urbanos, pois podem ser reservatórios e disseminadores de doenças com potencial zoonótico. A Organização Mundial de Saúde preconiza uma relação cão: pessoa de 1:7 em países em desenvolvimento. Em Curitiba essa relação é de 1:4 e por muitos anos a Prefeitura Municipal usou meios indiscriminados para controlar a população de cães e gatos das ruas, como a “carrocinha” que em apenas um ano matou cerca de 15.000 animais. Hoje sabemos que o serviço da carrocinha é totalmente ineficaz, pois a taxa de eliminação é superada rapidamente pela taxa de reposição (Tradd et al., 2009). Em países mais desenvolvidos, a medida que envolve

\* Autor para correspondência. E mail: carolbitten@gmail.com

controle da natalidade da população animal em massa e educação tem se mostrado mais eficiente, ética e menos onerosa que a eutanásia (Who, 1992). A divulgação de informações sobre a sensibilização das pessoas em relação ao bem estar dos animais e a guarda responsável associada aos métodos de castração cirúrgica são imprescindíveis para que reduzam os casos de abusos e crueldade com animais (Rollin et al., 2010). O objetivo do presente trabalho foi relatar as atividades do projeto de extensão UMEES ao longo do ano de 2012.

## MATERIAL E MÉTODOS

A Unidade Móvel de Esterilização e Educação em Saúde (UMEES) é um centro cirúrgico móvel completo adaptado a partir de um ônibus, com capacidade para duas cirurgias simultâneas, além de possuir uma sala para pré-operatório, gaiolas e espaço para atividades educativas. Atualmente a UMEES atende os municípios de Pinhais, São José dos Pinhais e outros municípios da região metropolitana com campanhas de castração e eventos educativos. A UMEES é um projeto de extensão do Departamento de Medicina Veterinária da UFPR criado em 2010, coordenado pela Professora Dra. Simone Domit Guérios conta com aproximadamente 20 alunos da graduação, entre bolsistas pagos e voluntários, 5 professores e 5 funcionários do departamento de Medicina Veterinária desta Universidade. Em todas as atividades do projeto, os integrantes trabalham com funcionários dos municípios parceiros. Os municípios são responsáveis pelo fornecimento do material utilizado nas ações; seleção dos proprietários dos animais; escolha do local da região que as ações serão realizadas e fornecimento da infraestrutura. Os estudantes são responsáveis pela logística das ações, organizando os materiais necessários para as cirurgias e realizando os exames físicos dos animais, incluindo coleta de sangue. Entre as áreas de conhecimento que o projeto de extensão compreende encontram-se: a enfermagem, semiologia, clínica médica e cirúrgica veterinária, diagnóstico por imagem, zoonoses, saúde pública e medicina veterinária do coletivo. O projeto também promove política pública de educação em saúde, inserindo o conteúdo de zoonoses, bem estar animal e guarda responsável na rede pública de ensino municipal com o auxílio de cartilhas, folders educativos e bichos de pelúcia que simulam as cirurgias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2012 a UMEES realizou 38 ações, dentre estas 15 eventos para realização de exame físico em cães

e gatos previamente selecionados pelas prefeituras, 15 eventos de castração e 8 ações educativas em escolas municipais. Ao todo 272 animais passaram por exames físico e laboratoriais, dentre estes 227 (83,4%) foram cirurgicamente castrados. A diferença, de 16,6%, se deu ao fato de que 45 animais não se apresentaram aptos para a cirurgia, baseado nos exames pré-operatórios ou houve falta de comparecimento no dia da castração. Entre os animais selecionados para as cirurgias encontravam-se cães e gatos, machos e fêmeas, com idade entre quatro meses e sete anos. As ações educativas incluíram visitas da UMEES em Congressos e conferências, como o 34º Congresso Brasileiro da Anclivepa; colégios e escolas municipais; eventos como a Semana do Meio Ambiente em Paranaguá, no Litoral Paranaense e eventos de microchipagem gratuita da Prefeitura de Curitiba. Cerca de 500 pessoas visitaram a Unidade Móvel para conhecer seu interior e a logística no dia das castrações. No Brasil existem poucas Unidades Móveis, se destacando a de Porto Alegre, pertencente à SEDA (Secretaria Especial dos Direitos Animais) que hoje conta com 2 Unidades Móveis e trabalha em parceria com a UFRGS realizando ações de educação e castrações. Apesar de centenas de programas de controle populacional nas prefeituras no país, são poucos os estudos sobre os resultados e o impacto desses programas na sociedade e fixação do conteúdo. As Unidades Móveis têm potencial para atingir uma grande parcela da população e o fato das cirurgias serem realizadas na própria comunidade auxilia a aceitação da população.

## CONCLUSÃO

As campanhas educativas com temas sobre guarda responsável, bem estar animal e educação em saúde articulada com as castrações de cães e gatos, geram o sucesso no controle populacional de cães e gatos nos centros urbanos, além de garantir maior qualidade de vida tanto para os animais quanto para as famílias. Em 2013 a UMEES pretende aumentar o número de animais castrados e o número de famílias participantes nas palestras educativas.

## REFERÊNCIAS

- Levai, F. L. 2007. *Crueldade consentida: a violência humana contra os animais e o papel do ministério público no combate a tortura institucionalizada*. São José dos Campos.
- Tradd, M. E., Brasil, L. G., Bregenski, M. A. et al. 2009. *Resumo do plano de defesa e proteção animal da Prefeitura Municipal de Curitiba*. Curitiba.
- World Health Organization (WHO). 1992. *World Society for the protection of animals. Guidelines for the dog population management*. Genebra, Suíça, 212p.

Rollin, B. 2003. (Traduzido por Larissa H. Rincos e Carla FM Molento). *Dor animal: o que é e porque importa?* Curitiba.

## SEROPREVALENCE OF CANINE VISCERAL LEISHMANIASIS IN A RURAL AREA OF PARAÍBA STATE, BRAZIL - PRELIMINARY DATA

[Soroprevalência da Leishmaniose Visceral Canina em Área Rural do Estado da Paraíba, Brasil - Dados Preliminares]

Edlaine Pinheiro Ferreira<sup>1\*</sup>, Luana Paula da Silva Ribeiro<sup>1</sup>, Thállitha Samih Wischral Jayme Vieira<sup>2</sup>, Rafael Felipe da Costa Vieira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Medicina Veterinária, UFPB, Areia, Paraíba.

<sup>2</sup>Doutoranda em Ciência Animal, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, UEL, Londrina, Paraná.

<sup>3</sup>Professor Adjunto, Departamento de Ciências Veterinárias, UFPB, Areia, Paraíba.

**RESUMO** - Considerando a importância da leishmaniose visceral canina (LVC) para a saúde pública, o objetivo deste estudo foi determinar a soroprevalência de *Leishmania chagasi* em cães de uma área rural do Estado da Paraíba, nordeste do Brasil. Um total de 36 amostras de soro de cães foram analisadas utilizando um ensaio imunoenzimático comercial (ELISA) e imunofluorescência indireta (IFI). Anticorpos contra *L. chagasi* foram encontrados em 25/36 (69,4%) cães. A alta soroprevalência encontrada mostrou a importância do monitoramento da saúde dos cães, uma vez que podem atuar como uma fonte potencial de infecção para os seres humanos.

**Palavras-chaves:** *Leishmania chagasi*, cães, sorologia, ELISA, IFAT.

**ABSTRACT** - Considering the importance of canine visceral leishmaniasis (LVC) for public health, the aim of this study was to determine the seroprevalence of *Leishmania chagasi* in dogs from a rural area of Paraíba State, northeast Brazil. A total of 36 dog serum samples were analysed using a commercial enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) and indirect immunofluorescence test (IFAT). Antibodies against *L. chagasi* were found in 25/36 (69.4%) dogs. The high seroprevalence found showed the importance of monitoring dogs health since they may act as a potential source of infection to humans.

**Keywords:** *Leishmania chagasi*, dogs, serology, ELISA, IFAT.

### INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma zoonose causada pelo protozoário intracelular que pertence ao gênero *Leishmania* (Baneth, 2006). LVC apresenta uma grande variedade de sinais clínicos e características epidemiológicas envolvendo vetores flebotomia, hospedeiros, reservatórios e espécies de *Leishmania* diferentes (Desjeux, 2001). Na América, *Leishmania chagasi* (= *L. infantum*) é reconhecido como o agente etiológico da doença (Lainson & Shaw, 1987). Devido à variedade de sinais clínicos e elevada percentagem de cães assintomáticos o diagnóstico clínico dos casos é métodos fiáveis e serológicos têm sido utilizados para o diagnóstico definitivo (Baneth, 2006). Técnicas sorológicas recomendadas atualmente pelo Programa de Controle da Leishmaniose Visceral no Brasil são o teste de imunofluorescência indireta (RIFI), e o

ensaio imunoenzimático (ELISA). Além disso, a eutanásia obrigatória de cães positivos tem sido aplicada como base para o controle da doença, já que os cães são considerados os principais reservatórios epidemiológicos no ambiente doméstico (Brasil, 2006). Assim, o objetivo do presente estudo foi determinar dados sorológicos de *L. chagasi* em cães de uma área rural do Estado da Paraíba, nordeste do Brasil utilizando comercial ELISA e RIFI.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma área rural localizada no município Areia, Paraíba, Nordeste do Brasil. A região apresenta um clima moderado com uma temperatura média de 21,6 ° C (Carvalho, 2010). Um total de 36 amostras de sangue de cães foram coletadas de cães de diferentes raças, idades e sexos. As amostras de sangue de cães (10 mL)

\*

Autor para correspondência. E mail: Mail: rafaelvieira@cca.ufpb.br

foram obtidas por punção venosa da veia jugular em tubos sem anti-coagulante e mantido à temperatura ambiente (25 ° C) até retracção de coágulo visível, centrifugado a 1500 g x 5 min, o soro foi separado e mantido a - 20 ° C até que as análises serológicas. As amostras de soro foram testadas para L-anti. chagasi por comercial de ELISA e técnicas IFAT com base em métodos de propriedade de Hermes Pardini (Laboratórios Hermes Pardini, em Belo Horizonte, MG, Brasil). Os cães foram considerados reagente para L. chagasi quando IFAT diluição  $\geq$  1:40.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os anticorpos anti-L. chagasi foram encontrados em 25/36 (69,4%) cães de ambos os métodos. Os dados sobre a soroprevalência da LVC é ainda escassa no Estado da Paraíba, com soroprevalência que varia de 3% (Vidal, 2008) para 19,4% (Pinto & Melo, 2011). Resultados diferentes foram encontrados em outros Estados do nordeste, como Pernambuco e Rio Grande do Norte, que encontrou soroprevalência de 40,3% e 20,6%, respectivamente (Dantas-Torres et al, 2006; Queiroz et al, 2009). Quando os cães da região sudeste do Brasil foram avaliados, dados mais baixos de soroprevalência foram encontrado (Coura-Vital et al., 2011). As diferenças encontradas na soroprevalência de LVC entre os estudos atuais e anteriores pode ser devido à população estudada e ao teste de diagnóstico utilizado. Soroprevalência elevados de LVC aumenta o risco de transmissão para os seres humanos, provavelmente devido à abundância do vetor (Vieira et al., 1998). Assim, a identificação precoce de animais positivos é fundamental para reduzir as fontes de infecção por Leishmania. Nosso grupo está atualmente realizando um levantamento completo de L. chagasi em população animal de estimação de propriedade das áreas urbanas e rurais de Areia concelho para melhor caracterizar estes resultados preliminares. Este é o primeiro estudo avaliando a soroprevalência de L. chagasi em cães de Areia.

## CONCLUSÃO

Alta soroprevalência de L. chagasi foi encontrada em cães de uma área rural de Areia, município Estado da Paraíba, nordeste do Brasil, evidenciando a importância de monitoramento de

status de saúde animal, uma vez que os cães assintomáticos podem representar um potencial risco de transmissão para os seres humanos.

## REFERÊNCIAS

- Baneth, G. 2006. Leishmaniasis. In: Greene, C.E. (Ed.), *Infectious diseases of the dog and cat*. 3rd ed. Philadelphia, Elsevier; 2006, p. 685-698.
- Brasil. 2006. Ministério da Saúde. *Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral*. Brasília: Ministério da Saúde, 120 p.
- Carvalho, P. E. R. 2013. *Clima*. Janeiro, 1f. EMBRAPA, 2010. Disponível em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies\\_arborea\\_s\\_brasileiras/arvore/CONT000fyr5nvg02wx5ok0pvo4k3zzxx\\_bpa.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies_arborea_s_brasileiras/arvore/CONT000fyr5nvg02wx5ok0pvo4k3zzxx_bpa.html). Acesso em: 07 jan.
- Coura-Vital, W., Marques, M. J., Veloso, V. M., Roatt, B. M., Aguiar-Soares, R. D., Reis, L. E., Braga, S. L., Morais, M. H., Reis, A. B., Carneiro, M. 2011. Prevalence and Factors Associated with *Leishmania infantum* Infection of Dogs from an Urban Area of Brazil as Identified by Molecular Methods. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 5, n. 8, e1291.
- Dantas-Torres, F., Brito, M. E. F., Brandão-Filho, S. P. 2006. Seroepidemiological survey on canine leishmaniasis among dogs from an urban area of Brazil. *Veterinary Parasitology*, v. 140, n. 1-2, p. 54-60.
- Desjeux, P. 2001. The increase in risk factors for leishmaniasis worldwide. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 95, p. 239-243.
- Lainson, R., Shaw, J. J. 1987. Evolution, classification and geographical distribution. In: Peters, W., Killick-Kendrick, R. (eds) *The Leishmaniasis in Biology and Medicine*, London: Academic Press Inc, p. 1-120.
- Queiroz, P. V., Monteiro, G. R., Macedo, V. P., Rocha, M. A., Batista, L. M., Queiroz, J. W., Jerônimo, S. M., Ximenes, M. F. 2009. Canine visceral leishmaniasis in urban and rural areas of Northeast Brazil. *Research in Veterinary Science*, v. 86, n. 2, p. 267-273.
- Pinto, N. F. S., Melo, M. A. 2011. Levantamento Epidemiológico Da Leishmaniose Visceral Canina Na Mesorregião Do Sertão Paraibano. In: VIII IX congresso de iniciação científica da universidade federal de campina grande. Anais. Campina Grande.
- Vidal, I. F. 2008. Aspectos Epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Canina em Campina Grande, Paraíba, Brasil. 2008. 58f. (Capítulo I da dissertação de mestrado da UFRPE) [online] - Recife. Acesso em: 07 jan. 2013.
- Vieira, J. B. F., Coelho, G. E. 1998. Leishmaniose visceral ou calazar: aspectos epidemiológicos e de controle. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 31, n. 2, p. 85-92.



## ANÁLISE DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA E SUA RELAÇÃO COM A EUTANÁSIA DE ANIMAIS RECOLHIDOS PELO CENTRO DE CONTROLE DE ZONÓSES DE MOSSORÓ-RN

[Analysis of cases of human visceral leishmaniasis and its relationship with animals collected by euthanasia center of control zoonoses mossoro-RN]

Éricka Natália Bessa<sup>1\*</sup>, Zuliete Aliona Araújo de Souza Fonseca<sup>2</sup>, Weibson Paz Pinheiro Andre, Kaliane Alessandra Rodrigues de Paiva<sup>1</sup>, Edinaidy Suianny Rocha Moura<sup>2</sup>, Wesley Adson Costa Coelho<sup>2</sup>, Josivania Soares Pereira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

<sup>2</sup>Mestre em Ciência Animal da UFERSA

<sup>3</sup>Bióloga, técnica do laboratório de Parasitologia Animal da UFERSA

**RESUMO** - A leishmaniose é uma doença parasitária cujos agentes etiológicos são diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*, transmitido através da picada do mosquito *Lutzomyia longipalpis* contaminado. São zoonoses que afetam o homem e os animais, provocando alterações cutâneas e visceral. Foi realizado um levantamento epidemiológico dos casos de Leishmaniose visceral humana no município de Mossoró-RN no período de 2006 a 2010 e eutanásias em cães. Os dados foram cedidos pelo Sistema de Informação Agravos e Notificação (SINAN) e o Centro de Controle de Zoonoses respectivamente. O objetivo deste trabalho foi descrever a relação entre o número de casos de leishmaniose visceral humana e o aumento da contaminação na espécie canina, sendo analisados em decorrência da positividade e eutanásias realizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses. Foi observado um total de 160 casos de leishmaniose visceral humana, apresentando maior índice o sexo masculino (62,5%), e as crianças com idade inferior 5 anos foi as mais afetadas. No decorrer do período foi eutanasiado um total de 7.650 cães oriundos de inquéritos sorológicos caninos realizados pelo CCZ, representando 16% de soropositividade. Já a positividade de clínicas particulares e animais entregues pelos proprietários com sintomatologia aparente ou por outros motivos, representaram 30% de prevalência da doença. Observando-se uma relação com o crescente número de casos humanos e os casos caninos, decorrente de uma maior contaminação ambiental.

**Palavras-chave:** Leishmaniose Visceral, *Lutzomyia longipalpis*, *leishmania sp.* Calazar.

**ABSTRACT** - Leishmaniasis is a parasitic disease whose etiologic agents are different species of protozoa of the genus *Leishmania*, transmitted by the bite of mosquitoes infected *Lutzomyia longipalpis*. Are zoonoses that affect humans and animals, causing visceral and cutaneous changes. We conducted an epidemiological survey of human cases of visceral leishmaniasis in the Mossoró-RN in the period from 2006 to 2010 and euthanasia in dogs. The data were provided by Information System Diseases and Notification (SINAN) and the Center for Zoonosis Control respectively. The aim of this study was to describe the relationship between the number of cases of human visceral leishmaniasis and increased contamination in dogs being analyzed due to the positivity and euthanasia performed by the Center for Zoonosis Control. We observed a total of 160 cases of human visceral leishmaniasis, presenting highest among males (62.5%), and children younger than 5 years was the most affected. During the period was euthanized a total of 7650 dogs from canine serological surveys conducted by CCZ, representing 16% seropositivity. Since the positivity of private clinics and animals delivered by the owners with apparent symptoms or other reasons accounted for 30% of disease prevalence. Observing a relationship with the growing number of cases of human and canine cases, due to greater environmental contamination.

**Keywords:** Visceral Leishmaniasis, *Lutzomyia longipalpis*, *leishmania sp.* kalaazar.

### INTRODUÇÃO

A Leishmaniose é uma zoonoses de origem silvestre, cujo agente etiológico são protozoários do gênero *Leishmania sp.* No Brasil, são

\*

Autor para correspondência. E mail: Mail: rafaelvieira@cca.ufpb.br

transmitidos ao homem pela picada de dípteros do gênero *Lutzomyia*, apresentando-se como uma doença crônica, de manifestação cutânea ou visceral. Esta enfermidade expande-se a cada dia, adquirindo caráter urbano, sendo preocupante para a saúde coletiva por ser o cão o principal elo de transmissão na cadeia epidemiológica do parasita, comportando-se como reservatório doméstico da doença (Santos et al., 2008).

## MATERIAL E MÉTODOS

Com objetivo de correlacionar o número de casos de leishmaniose humana e leishmaniose visceral canina no município de Mossoró-RN, foi realizado um levantamento epidemiológico durante os anos de 2006 a 2010 referentes aos casos de leishmaniose visceral humana de pacientes residentes no município de Mossoró/RN e suas relações com a positividade canina, sendo avaliados pelas eutanásias e inquéritos sorológicos realizados pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ). Os dados foram obtidos através de relatórios anuais do Sistema de Informação Agravado e Notificação (SINAN) e relatórios anuais de inquéritos sorológicos caninos e eutanásias oriundos do Centro de Controle de Zoonoses. As informações coletadas foram processadas, sendo a análise estatística realizada segundo Bush et al. (1997).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período estudado foi analisado um total de 160 casos de Leishmaniose visceral (LV) humana, confirmados e notificados pelo SINAN - Mossoró, sendo observado nos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010, um crescimento dos números de casos, sendo estes de 29, 33, 36, 40, 22 respectivamente. Isso pode ter ocorrido devido ao crescimento das cidades e a devastação do meio ambiente. Quanto ao sexo percebeu-se que as pessoas do sexo masculino foram notadamente mais acometidas pela LV, representando 62,5% dos casos, já o sexo feminino apresentou um menor acometimento, com 37,5% do total de pacientes notificados com a doença, resultados semelhante foram descritos por Fonseca et al. (2010), onde os homens apresentam maior predisposição a doença com 70% e as mulheres com 30% no Estado do Espírito Santo. De acordo com a faixa etária, pôde-se notar que as crianças com idade menor que cinco anos tiveram um maior acometimento, representando 28% (45) dos casos de leishmaniose

na cidade de Mossoró. Isso pode ter ocorrido pelo fato das crianças serem imunocompetentes. No decorrer do período estudado, foi eutanasiado um total de 7.650 cães, sendo observados nos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010, uma elevação no número de casos de 897, 1660, 1740, 2055 e 1298, respectivamente, oriundos de inquéritos sorológicos realizados pelo CCZ, soropositividade de clínicas particulares e animais entregues pelos proprietários com sintomatologia aparente ou por outros motivos. Obedecendo a uma relação entre o aumento de casos de leishmaniose na população humana e a elevação dos casos caninos peridomiciliar, observando-se que quanto maior a contaminação ambiental, maior será os casos de leishmaniose na população humana e canina da região. Durante os cinco anos, foi realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses um total de 18.619 testes sorológicos caninos, destes 3.002 encontraram-se positivos para Leishmaniose, representando uma soropositividade de 16,1% para os testes realizados pelo órgão público. Quando comparamos os animais eutanasiados através de positividade realizadas pelo inquérito sorológico canino, com os animais eutanasiados entregues pelos proprietários advindos de clínicas veterinárias particulares, observamos que a positividade para leishmaniose canina nestes animais é elevada, perfazendo mais de 30% para a doença. Demonstrando que embora a população não realize o teste sorológico, existe conhecimento sobre a sintomatologia da doença.

## CONCLUSÃO

Tendo em vista o crescente número de casos da Leishmaniose Visceral no município de Mossoró, é evidente que existe uma grande contaminação ambiental e consequentemente de vetores infectados transmissores da doença, propiciando um crescente número de casos tanto humanos quanto caninos, se fazendo necessária a adoção permanente de medidas preventivas de educação em saúde, com objetivo de cortar o elo da cadeia de transmissão.

## REFERÊNCIAS

- Bush, A. O. et al. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms. *Journal Parasitology*. V. 83, p.575-583.
- Fonseca, Z. A. A. S. et al. 2010. Análise dos casos de leishmaniose visceral humana residentes em Mossoró/RN no período de 2003 a 2008. *PUBVET*, Londrina, v. 4, n. 3, Art. 724.
- Santos, T. A. B. et al. 2008. Leishmaniose visceral. *PUBVET*, v.2,n.25,Art.260.

## CUIDADOS COM OS CÃES E GATOS PELA POPULAÇÃO DA COMUNIDADE DA PAUPINA, FORTALEZA/CE

*[Caring for dogs and cats of the population of the community Paupina, Fortaleza/CE]*

Janalia Azevedo de Faria<sup>1</sup>, Cyntia Danielle da Silva<sup>1</sup>, Evilázio Fernandes Nogueira Filho<sup>2</sup>, Ana Márcia Bezerra Rodrigues<sup>3</sup>, Klaudio Antônio Melo de Araújo<sup>3</sup>, José Newton Guedes Araújo<sup>4</sup>, Nilza Dutra Alves<sup>4</sup>; Francisco Marlon Carneiro Feijó<sup>4</sup>; Sthenia Santos Albano Amóra<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestranda do curso de Meio ambiente, tecnologia e sociedade da UFERSA

<sup>2</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária da UECE

<sup>3</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária da UFERSA

<sup>4</sup>Docente do Departamento de Ciências Animais da UFERSA

**RESUMO** - A posse responsável implica em suprir uma série de condições, tais como fornecer boas condições ambientais, e cuidados com a saúde. Tendo este trabalho o objetivo de realizar um estudo sobre os cuidados básicos de proprietários de cães e gatos, no que se refere a vacinações, vermifugações e atendimento médico veterinário, no bairro da Paupina em Fortaleza-CE. Foi realizada entrevista com 278 pessoas que residem no bairro da Paupina, em que foram indagadas em suas residências. Sendo perguntado, aos moradores que criavam animais, cães e gatos, a respeito da realização de vacinas, vermifugações e atendimento médico veterinário. Dos 95 cães, apenas 5,3% não eram vacinados, os gatos 47,3% eram vacinados. Quanto a vermifugação apenas 27,9% dos felinos foram vermifugados, já entre os cães 70,5%. A assistência médica veterinária foi muito baixa entre os gatos, onde apenas 6,2% já tiveram atendimento médico veterinário. Apesar do grande número de cães e gatos encontrados no bairro da Paupina, ainda falta conhecimento por parte dos proprietários com relação a um manejo adequado. A vacina realizada nestes animais é principalmente a vacina da raiva, realizada durante a campanha anual. A utilização dos vermífugos é feita com mais frequência nos cães, sendo pouco realizada nos felinos. A assistência médica veterinária é muito pouco realizado pelos moradores, pela falta de poder aquisitivo, mas também, por não achar necessário a realização de exames periódicos.

**Palavras-chave:** posse responsável; animais de companhia; vacina; vermífugo.

**ABSTRACT** - The possession charge implies meet a series of conditions, such as providing good environmental conditions, and health care, where there should be strategies to assist the practice of caring for the pets and to decrease the morbidity and mortality of animals. Performing regular vaccinations, keep them without worms and regularly attend the veterinarian. Having this work in order to conduct a study on the basic care of dogs and cats owners, with regard to vaccinations, deworming and vet care in the neighborhood of Paupina in Fortaleza. Interviews were held with 278 persons residing in the neighborhood of Paupina who were surveyed in their homes. Being asked, the residents who raised animals, dogs and cats, about the performance of vaccines, deworming and vet care. Of the 95 dogs, only 5.3% were not vaccinated cats were vaccinated 47.3%. As for worming only 27.9% of cats have been wormed, already 70.5% among dogs. The veterinary care was very low among cats, where only 6.2% have had medical care veterinarian. Despite the large number of dogs and cats found in the neighborhood of paupina still lack knowledge on the part of owners regarding proper management. The vaccine performed in these animals is mainly rabies vaccine, held during the annual campaign. The use of worming is performed more frequently in dogs, not being held in cats. The veterinary care is very little done by the residents, the lack of purchasing power, but also by not find it necessary to carry out periodic examinations.

**Keywords:** responsible ownership; pets; vaccine, dewormer.

## INTRODUÇÃO

Ao domesticar o cão e o gato, há milhares de anos, o homem tornou-se responsável pelo bem-estar desses animais. No entanto, alguns cuidados devem ser observados para que essa relação seja realmente harmoniosa e feliz. No intuito de tornar essa relação ideal algumas medidas básicas na criação desses animais são necessárias, a adoção de medidas capazes de minimizar transtornos através da aplicação de métodos adequados manejo e prevenção de doenças (Souza et al., 2001). A falta de cuidado adequado aos cães e gatos, permite que esses animais estejam susceptíveis as enfermidades infecciosas, muitas vezes facilmente controladas por vacinação e vermifugações. Uma vez que o pêlo, a saliva, as patas, as fezes e a urina de gatos e cachorros abrigam diversos microorganismos capazes de provocar doenças (Nogueira, 2009). O cuidado com a saúde deve incluir estratégias para auxiliar o manejo e diminuir a morbidade e a mortalidade de animais. Realizando medidas simples como a vacinação, a vermifugação e freqüentar regularmente o médico veterinário (CCZ, 2007). Tendo este trabalho o objetivo realizar um estudo sobre os cuidados básicos de cães e gatos, no que se refere a vacinações, vermifugações e atendimento médico veterinário por proprietários no bairro da Paupina em Fortaleza-CE.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no bairro da Paupina, situado na região sul e periferia da cidade de Fortaleza/CE que apresenta 7340 residências, de acordo com o centro de controle de zoonoses em 2011. Foi realizada entrevista com 278 pessoas que residem no bairro E foram indagadas em suas residências. Sendo perguntado, aos moradores que criavam animais, cães e gatos, a respeito da realização de vacinas, vermifugações e atendimento médico veterinário.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais domésticos, sobretudo os cães e gatos, estão inseridos no meio urbano, seja nas casas das pessoas, ou distribuído pelas ruas das cidades (Faria et al., 2012). Das 278 residências visitadas 134 pessoas criavam cães e/ou gatos, resultando em um total de 224 animais, sendo 95 cães e 129 gatos, representando 80,6% da população humana estudada. O que corrobora com Sousa et al. (2001) onde é notado um aumento substancial da aquisição de animais de companhia, principalmente de cães e gatos, na área urbana. Esse fato pode se dar pelos benefícios que esta relação homem-animal traz para as pessoas. Dos

95 cães, apenas 5,3 % não eram vacinados, dentre os vacinados 94,4 % eram vacinados contra raiva, 35,6 % vacinados com a octupla. Já entre os felinos, 47,3% eram vacinados, contra raiva, e apenas 3,3 % com a tríplice. Tanto os cães como os gatos são vacinados principalmente contra a raiva, que dentre as várias zoonoses que o cão pode transmitir, a raiva é a que mais merece atenção, em virtude de ser a mais letal (Miguel, 1996). Os animais de companhia não ficam limitados à coabitação familiar, frequentam áreas públicas, e acabam depositando suas fezes parasitadas nestas áreas, sendo necessária a adoção de medidas que minimize este transtorno (Lima et al., 2010). Neste estudo o que foi observado é que os proprietários dos cães fizeram a vermifugação em 70,5 % desta espécie, porem com relação aos felinos apenas 27,9 % destes já foram desverminados. Preocupa os dados referentes à assistência médica veterinária, entre os animais de estimação em questão. Entre os cães 41% já foram levados ao médico veterinário, em relação aos felinos 93,8% nunca tiveram qualquer tipo de atendimento médico veterinário. A falta de assistência médica é um fator que torna essa relação mais passível a ocorrência de transtornos.

## CONCLUSÃO

Os cuidados básicos com os animais de estimação no bairro a Paupina é um fator preocupante, não havendo um esquema adequado de vacinação, vermifugação e assistência médica veterinária. Principalmente devido à falta de conhecimento e falta de poder aquisitivo da população.

## REFERÊNCIAS

- CCZ, Centro de controle de zoonoses – secretaria municipal de saúde de Campinas-SP. *Posse responsável*, 2007. Campinas: secretaria municipal de saúde de Campinas.
- Faria, J.A., Alves, N.D., Nogueira Filho, E., Silva, C.D. 2012. Os animais, cães e gatos, no ambiente urbano e o problema ambiental. *Conferencia da terra – Forum internacional do meio ambiente*. João Pessoa – Editora Universitária UFPB, 701p.
- Lima, R. M., Teixeira, M. W., Freitas, I. B., Souza, A. M., Lima, A. M. O., Silva, A. G. 2010b. Castração cirúrgica de cães e gatos para controle populacional no município do Recife- PE. *In: Anais da X Jornada de ensino, pesquisa e extensão – JEPEX 2010*. Anais. Recife – PE.
- Miguel, O. 1996. A vigilância sanitária e o controle das principais zoonoses. *Epistème*. v. 1, nº1, p.141-155.
- Nogueira, F.T.A. 2009. Posse responsável de animais de estimação no bairro da Graúna – Paraty, RJ. *Revista – Educação ambiental*, BE-597, v. 2, p. 49-54.
- Souza, L. C., Pinheiro Jr, O. A., Mendonça, A. O., Ballaris, A. L. 2001. Associação homem-animal: reflexos na economia. *Revista de educação continuada do CRMV – SP*, v. 04, 62 – 5p.



# AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS HIGIÊNICAS SANITÁRIAS ADOTADAS NA CRIAÇÃO DE CÃES E GATOS

[Hygienic assessment of health measures taken in the creation of dogs and cats]

Flávia Fini<sup>\*</sup>; Hérica Makino<sup>1</sup>; Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida<sup>1</sup>; Valéria Régia Franco Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Clínica Médica Veterinária – UFMT

**RESUMO** - O projeto foi criado para informar e orientar os animais de companhia, que participou do HOVET no período de abril a novembro, sobre como prevenir o animal de doenças conhecidas como zoonose e quais cuidados devem ser tomados para ter um animal saudável. Destacamos como é importante manter o controle de higiene visando a profilaxia de doenças que afetam homens e animais. Favorecendo o bem-estar animal prevenindo doenças que afetam a saúde pública e promover a posse responsável.

**Palavras - chave:** saúde pública, bem-estar animal, zoonoses, Leishmaniose, higiene.

**ABSTRACT** - The project was created to inform and guide pets, who attended the HOVET the period April-November, about how to prevent animal diseases known as zoonosis and what precautions should be taken to have a healthy animal. We emphasize how important it is to keep track of hygiene aimed at prophylaxis of diseases that affect humans and animals. Promoting the welfare preventing diseases affecting public health and promote responsible ownership.

**Keywords:** public health, animal welfare, zoonosis, Leishmaniasis, hygienic.

## INTRODUÇÃO

Atualmente com tanta tecnologia e comunicação ainda falta informação sobre a promoção do bem-estar animal e o controle das zoonoses, doenças transmitidas por animais, sendo de estimação ou não. A informação sobre essas doenças devem ser enfatizadas à medida que a adesão de animais de estimação aumenta. Atualmente, não se tem mais uma barreira econômica quando se trata da aquisição de um animal, bem como o contato com estes, facilitando assim a transmissão de diversas zoonoses. Tais enfermidades têm causado agravos a saúde humana, afetando principalmente pessoas residentes em áreas sem saneamento básico e pouca ou sem escolaridade. No Brasil, estima-se a existência de 27 milhões de cães e 11 milhões de gatos como animais de estimação, o que demonstra a convivência interespecie entre animais e humanos. Esses dados oferecem sustentação à ideia de que o compartilhamento da vida com os animais está instituído como uma nova forma de existência, que atende as necessidades de determinados grupos de pessoas na atualidade (Dias et al., 2004). A prevenção dessas doenças são medidas profiláticas, que incluem informação aos proprietários e a sociedade em geral, sobre cuidados com a higienização, alimentação, reprodução, saúde e bem-estar em geral

(Reichmann et al., 2000). O objetivo deste projeto é de avaliar o conhecimento dos proprietários referente aos cuidados higiênico-sanitários, controle de saúde de seus animais e as possíveis doenças vinculadas a não realização dos mesmos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de abril a dezembro de 2012, proprietários de cães e gatos atendidos no setor da Clínica Médica de Pequenos Animais foram entrevistados, utilizando questionário com perguntas fechadas sobre: número de animais de estimação, frequência de passeios, coleta de fezes excretadas pelos pets na rua, higienização do canil, frequência de administração de anti-helmínticos e controle de ectoparasitas. Além de questões referentes à principal zoonose veiculadas por esses animais, como leishmaniose e sua forma de transmissão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a pesquisa foram atendidos no referido setor 1414 animais, incluindo cães e gatos, onde 40 proprietários foram entrevistados. Quando questionados sobre o número de animais de companhia, 27 (67,5%) possuíam de dois a quatro animais, sete (17,5%) apenas um e seis (15%)

\* Autor para correspondência. E mail: [flavia\\_fini@hotmail.com](mailto:flavia_fini@hotmail.com)

afirmaram ter mais de cinco. Tais dados demonstram o crescimento da população de animais de estimação, principalmente em um mesmo ambiente, reforçando a importância de cuidados higiênico-sanitários mais rígidos, evitando assim a transmissão de doenças entre os mesmos (Uchoa et al., 2004; Almeida et al., 2007; Almeida et al., 2012). Ao serem questionados sobre a realização de passeios com seus animais, 18 (45%) dos proprietários afirmaram não realizar tal atividade e 22 (55%) afirmaram passear com os mesmos. Dentre os 18 que possuíam tal hábito, 14 (81,8%) afirmaram recolher as fezes dos mesmos e apenas quatro (18,2%) não possuíam tal conduta. A informação encontrada da maioria dos proprietários coletarem as excretas de seus animais de locais públicos é um aspecto importante no controle ambiental, diminuindo assim a ocorrência de zoonoses como Larva Migrans Cutânea e Larva Migrans Visceral, que são veiculadas a fezes de cães e gatos infectadas por helmintos do gênero *Ancylostoma* e *Toxocara* (Almeida et al., 2007). Pontos importantes não só na transmissão de zoonoses, como também na saúde dos animais referem-se a higienização dos canis e/ou gatis e a frequência de vermifugação dos mesmos (Almeida et al., 2007). A realização da limpeza do ambiente de permanência dos animais uma vez ao dia foi descrito por 22 (55%) dos proprietários, 12 (30%) deles limpavam duas vezes por semana, cinco (12,5%) o realizavam quinzenalmente e em um (2,5%) caso tal limpeza não era realizada. A vermifugação foi descrita como realizada semestralmente por 19 (47,5%), enquanto três (7,5%) o realizavam mensalmente, três (7,5%) uma vez a cada dois meses, 12 (30%) anualmente e três (7,5%) nunca havia vermifugado seus animais. Apesar da maioria dos proprietários realizarem a vermifugação de seus animais pelo menos uma vez ao ano, a adequada higienização do ambiente de permanência desses animais é um ponto que deve ser melhor explanado e executado pelos mesmos, de forma evitar a proliferação de agentes contaminantes. Os ectoparasitos são responsáveis por debilitarem os animais, além de serem vetores de agentes como *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*, de grande importância na saúde animal (Sousa et al., 2010), sendo o controle dos mesmos importante na diminuição desses agentes. Nesta pesquisa, todos os proprietários informaram realizar o controle de ectoparasitos em seus animais, sendo o controle de carrapatos realizado por 37 (92,5%), pulgas por 26 (65%) e piolhos por oito (20%) dos proprietários. Quando questionados sobre o conhecimento de doenças de caráter zoonótico, 21 (52,5%) deles acreditavam se tratar de doenças que afetavam apenas os animais e 19

(47,5%) mencionaram serem doenças transmitidas dos animais para o homem, e vice e versa. Tal aspecto reforça o pouco conhecimento e a importância da implantação de medidas educacionais a população referente a essas enfermidades de relevante importância a saúde pública. No que se refere ao conhecimento das principais zoonoses associadas aos animais domésticos, destacando a leishmaniose, doença de caráter endêmico em diversas regiões do Brasil e em Cuiabá, cidade de realização desta pesquisa, e que possui o cão doméstico como principal reservatório (Almeida et al., 2012), 23 (57,5%) proprietários descreveram ser essa zoonose transmitida pelo vetor conhecido como “mosquito palha”, nove (22,5%) acreditavam ser pela saliva do homem ou animal infectado e oito (20%) que se devia ao contato com outro cão. Segundo Uchoa et al. (2004) proprietários bem informados podem atuar de forma relevante como difusores de temas relacionados a doenças transmitidas pelos animais e ao bem-estar animal em suas residências e na comunidade. Para 35 (27,5%) dos proprietários entrevistados o conhecimento sobre determinada doença tem influência na sua incidência.

## CONCLUSÃO

O incentivo e esclarecimento da posse responsável é uma boa alternativa para o controle de enfermidades transmitidas pelos animais domésticos, o que em longo prazo, pode contribuir para a diminuição dos índices de infecções zoonóticas em comunidades, tornando o papel do médico veterinário primordial neste contexto.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, A. B. P. F., Sousa, V. R. F., Dalcin, L., Justino, C. H. S. 2007. Contaminação por fezes caninas das praças públicas de Cuiabá, Mato Grosso. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v.44, n.2, p.132-136.
- Almeida, A. B. P. F., Sousa, V. R. F., Cruz, F. A. C. S., Dahroug M. A. A., Figueiredo F. B., Madeira M. F. 2012. Canine visceral leishmaniasis: seroprevalence and risk factors in Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 21, n. 4, p. 359-365.
- Dias, R. A. Garcia, R. C., Silva, D. F. 2004. Estimativa de populações canina e felina domiciliadas em zona urbana do Estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, v.38, n.4, p.565-570.
- Reichmann, M. L. A. B. 2000. *Controle de populações animais de estimação*. São Paulo: Instituto Pasteur, p.44.
- Sousa, V. R. F., Almeida, A. B. P. F., Barros, L. A., Sales, K. G., Justino, C. H., Dalcin, L., Bomfim, T. C. B. 2010. Avaliação clínica e molecular de cães com erliquiose. *Ciência Rural*, v.40, n.6, p.1309-1313.

## PESQUISA DE FORMAS AMASTIGOTAS DE *LEISHMANIA sp* EM EXAMES PARASITOLÓGICOS DE CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE

[Research *Leishmania sp* amastigotes at Parasitological dogs served in the Veterinary Hospital of the University of Federal Rural Pernambuco – UFRPE]

Gláucia Grazielle Nascimento<sup>1\*</sup>; Marília de Andrade Santana<sup>2</sup>; Edna Michelly de Sá Santos<sup>3</sup>; Júlio Rodrigues Pereira Junior<sup>3</sup>; Francine Maria de França Silva<sup>4</sup>; Márcia Paula Oliveira Farias<sup>5</sup>; Leucio Câmara Alves<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Ciência Animal Tropical, UFRPE, Recife – PE

<sup>2</sup>Médica Veterinária autônoma

<sup>3</sup>Doutoranda em Biociência Animal, UFRPE, Recife – PE

<sup>4</sup>Mestranda em Animal, UFRPE, Recife – PE

<sup>5</sup>Pós- doutoranda em Ciência Veterinária, UFRPE, Recife – PE

<sup>6</sup>Professor Associado do Departamento de Medicina Veterinária - UFRPE, Recife – PE

**RESUMO** - Realizou-se o presente estudo com o objetivo de pesquisar formas amastigotas de *Leishmania infantum* em linfonodo, medula óssea e pele lesionada em cães com suspeita clínica da doença e, estabelecer o melhor método para o diagnóstico parasitológico da leishmaniose. Utilizou-se 135 cães que foram atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, sendo 67 machos e 68 fêmeas, todos com idade superior a seis meses, pertencentes à cidade do Recife - PE e região metropolitana. As formas amastigotas foram diagnosticadas em 31,11% (42/135) dos cães. Para o exame parasitológico na medula óssea 100% (42/42) foram positivos, destes 47,61% (20/42) no linfonodo e 50% (21/42) na pele. O exame parasitológico direto é rápido e seguro, contudo, em muitos casos, em animais assintomáticos, nos quais apenas poucas formas amastigotas estão presentes nos tecidos, o diagnóstico parasitológico torna-se difícil.

**Palavras-chave:** leishmaniose, parasitológico, cães.

**ABSTRACT** - We carried out this study with the goal of researching amastigotes of *Leishmania infantum* in lymph nodes, bone marrow and skin lesions in dogs with clinical suspicion of the disease and determine the best method for the parasitological diagnosis of leishmaniasis. We used 135 dogs that were treated at the Veterinary Hospital of the Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, being 67 males and 68 females, all aged over six months, owned by the city of Recife - PE and metropolitan area. The amastigotes were diagnosed in 31.11% (42/135) of dogs. For parasitological examination in bone marrow 100% (42/42) were positive, of 47.61% (20/42) in lymph node and 50% (21/42) on the skin. The direct parasitological examination is fast and reliable, yet in many cases in asymptomatic animals, where only a few amastigotes are present in tissues, parasitological diagnosis becomes difficult.

**Keywords:** leishmaniasis, parasitologic, dogs.

### INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) está distribuída em todas as regiões do Brasil, acometendo cães e seres humanos. Parasitas da espécie *Leishmania infantum* são responsáveis pelo desenvolvimento da doença, transmitida pelo vetor flebotomíneo que inocula a forma infectante do protozoário nas espécies susceptíveis (Gramiccia & Gradoni, 2005). O diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) envolve métodos parasitológicos, sorológicos e moleculares e apesar de grande

quantidade de testes diagnósticos disponíveis, continua representando um desafio, pois não existe nenhum método com sensibilidade e especificidade máximas, capazes de oferecer um diagnóstico preciso das diferentes formas de apresentação da doença (Ikeda; Feitosa, 2007). O método parasitológico consiste na identificação de formas amastigotas do parasito em amostras de medula óssea, linfonodos, baço, fígado e pele. Este método embora não permita a identificação da espécie, apresenta especificidade de 100% e a sensibilidade pode ultrapassar 80% em amostras de

\*

Autor para correspondência. E mail: grazynasc@hotmail.com



linfonodos reativos (Boni et al., 1999; Thomaz-Soccol et al., 2009). O objetivo deste estudo foi pesquisar a presença de formas amastigotas de *Leishmania infantum* em linfonodo, medula óssea e pele lesionada em cães com suspeita clínica da doença e estabelecer o melhor método para o diagnóstico parasitológico da leishmaniose.

### MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se 135 cães que foram atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, sendo 67 machos e 68 fêmeas, todos com idade superior a seis meses, pertencentes à cidade do Recife - PE e região metropolitana. Os animais apresentavam alterações clínicas sugestivas de Leishmaniose Visceral Canina como: onicogribose, hepatoespleniomegalia, hipertrofia de linfonodos, dermatopatias e oftalmopatias. Foram realizados os exames parasitológicos com as técnicas de citologia aspirativa de linfonodo poplíteo, citologia esfoliativa de pele lesionada e punção de medula óssea. Para citologia aspirativa do linfonodo utilizou-se agulha hipodérmica 0,55X19mm, nos cães que apresentaram lesão de pele foi realizada a citologia aspirativa da borda da lesão com uso de agulha hipodérmica 0,55X19mm. Em todos os animais foi realizada punção aspirativa da medula óssea, no osso esterno, utilizando-se agulhas de 1,2x40mm acopladas à seringas descartáveis de 20 mL. O material obtido de cada procedimento foi imediatamente transferido para lâminas histológicas para confecção de squash, em seguida coradas com corante rápido tipo Panótico® (JAIN, 1986). Realizou-se a leitura de cada material, em microscopia óptica com objetiva de imersão (1000x), observando-se toda a extensão da lâmina a procura de formas amastigotas de *Leishmania* sp no interior de macrófagos ou livres.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo todos os animais analisados eram clinicamente suspeitos para LVC, apresentando em grau variável sinais clínicos compatíveis com a doença, como dermatopatias, onicogribose, conjuntivite, apatia, emagrecimento e linfadenopatia, caracterizando-os quando positivos como oligossintomáticos ou polissintomáticos (Almeida & Oliveira, 1997; Tafuri et al., 2001). As formas amastigotas foram diagnosticadas em 31,11% (42/135) dos animais. Sendo 100% (42/42) dos cães positivo no exame parasitológico na medula óssea, concordando com o estudo de Laurenti (2009) que relata 100% de especificidade deste exame, mas que sua sensibilidade depende do grau do parasitismo, do tipo de material biológico coletado, do seu

processamento e coloração. Com relação à positividade dos exames de aspiração de linfonodo e citologia esfoliativa de pele lesionada foi de 47,61% (20/42) e 50% (21/42) respectivamente. A sensibilidade do exame parasitológico em material de linfonodo foi demonstrada que varia entre 30% e 85% (Laurenti, 2009). Segundo Ferrer (1999) a presença de uma única forma amastigota no exame parasitológico direto concluir o diagnóstico, porém a sensibilidade do exame parasitológico ser apenas de 50%, nos aspirados de medula óssea, e 30% para linfonodos. Na citologia pele e do linfonodo foram observadas mais formas livres do parasita em relação aos macrófagos parasitados, porém a identificação de formas livres exige maior habilidade do observador e o material distribuído na lâmina não deve apresentar-se espesso.

### CONCLUSÃO

O exame parasitológico direto é rápido e seguro, contudo, em muitos casos, em animais assintomáticos, nos quais apenas poucas formas amastigotas estão presentes nos tecidos, o diagnóstico parasitológico torna-se difícil.

### REFERÊNCIAS

- Almeida, I.C., Oliveira, I.C.S. 1997. Leishmaniose visceral: breve revisão sobre uma zoonose Emergente. *Clinica Veterinária*, São Paulo, v.2, n.11, p.24-28.
- Boni, M., Davoust, B., Dereure, J. 1999. Intérêt des techniques de laboratoire dans le diagnostic de la leishmaniose canine. *Revue Française des Laboratoires*, v. 1999, n. 310, p. 33-38.
- Ferrer, L. 1999. Clinical aspects of canine leishmaniasis. In: Canine leishmaniasis: an up date. International canine leishmaniasis forum, 1, 1999, Barcelona, Spain. *Proceedings...* Wiesbaden: Hoeschst Roussel Vet, p.6-10.
- Gramiccia, M., Gradoni, L. 2005. The current status of zoonotic leishmaniasis and approaches to disease control. *International Journal for Parasitology*, v. 35, n. 11-12, p. 1169-1180.
- Ikeda-Garcia, F.A., Lopes, R.S., Marques, F.J., De Lima, V.M., Morinishi, C.K., Bonello, F.L., Zanette, M.F., Perri, S.H., Feitosa, M.M. 2007. Clinical and parasitological evaluation of dogs naturally infected by *Leishmania* (Leishmania) chagasi submitted to treatment with meglumine antimoniate. *Veterinary Parasitology*. n. 143, p. 254-259, 2007.
- Jain, N.C. 1986. *Schalm's veterinary hematology*. 4.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1221p.
- Laurenti, M.D. 2009. Correlação entre o diagnóstico parasitológico e sorológico na leishmaniose visceral americana canina. *Boletim Epidemiológico Paulista*, São Paulo, v.6, p.13-23.
- Thomaz-Soccol, V., Castro, E.A., Navarro, I. T., Farias, M. R., Souza, L. M., Carvalho, Y., Bispo, S., Membrive N. S., Minozzo, J. C., Truppel, J., Bueno, W., Luz, E. Casos alóctones de leishmaniose visceral canina no Paraná, Brasil: implicações epidemiológicas. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 18, n. 3, p. 46-51.



# AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS HIGIÊNICAS SANITÁRIAS ADOTADAS NA CRIAÇÃO DE CÃES E GATOS

[Hygienic assessment of health measures taken in the creation of dogs and cats]

Flávia Fini<sup>1\*</sup>, Hérica Makino<sup>1</sup>, Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida<sup>1</sup>, Valéria Régia Franco Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Clínica Médica Veterinária – UFMT

**RESUMO** - O projeto foi criado para informar e orientar os animais de companhia, que participou do HOVET no período de abril a novembro, sobre como prevenir o animal de doenças conhecidas como zoonose e quais cuidados devem ser tomados para ter um animal saudável. Destacamos como é importante manter o controle de higiene visando a profilaxia de doenças que afetam homens e animais. Favorecendo o bem-estar animal prevenindo doenças que afetam a saúde pública e promover a posse responsável.

**Palavras - chave:** saúde pública, bem-estar animal, zoonoses, Leishmaniose, higiene.

**ABSTRACT** - The project was created to inform and guide pets, who attended the HOVET the period April-November, about how to prevent animal diseases known as zoonosis and what precautions should be taken to have a healthy animal. We emphasize how important it is to keep track of hygiene aimed at prophylaxis of diseases that affect humans and animals. Promoting the welfare preventing diseases affecting public health and promote responsible ownership.

**Keywords:** public health, animal welfare, zoonosis, Leishmaniasis, hygienic.

## INTRODUÇÃO

Atualmente com tanta tecnologia e comunicação ainda falta informação sobre a promoção do bem-estar animal e o controle das zoonoses, doenças transmitidas por animais, sendo de estimação ou não. A informação sobre essas doenças devem ser enfatizadas à medida que a adesão de animais de estimação aumenta. Atualmente, não se tem mais uma barreira econômica quando se trata da aquisição de um animal, bem como o contato com estes, facilitando assim a transmissão de diversas zoonoses. Tais enfermidades têm causado agravos a saúde humana, afetando principalmente pessoas residentes em áreas sem saneamento básico e pouca ou sem escolaridade. No Brasil, estima-se a existência de 27 milhões de cães e 11 milhões de gatos como animais de estimação, o que demonstra a convivência interespecie entre animais e humanos. Esses dados oferecem sustentação à ideia de que o compartilhamento da vida com os animais está instituído como uma nova forma de existência, que atende as necessidades de determinados grupos de pessoas na atualidade (Dias et al., 2004). A prevenção dessas doenças são medidas profiláticas, que incluem informação aos proprietários e a sociedade em geral, sobre cuidados com a higienização, alimentação, reprodução, saúde e bem-estar em geral (Reichmann et al., 2000). O objetivo deste projeto

é de avaliar o conhecimento dos proprietários referente aos cuidados higiênico-sanitários, controle de saúde de seus animais e as possíveis doenças vinculadas a não realização dos mesmos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de abril a dezembro de 2012, proprietários de cães e gatos atendidos no setor da Clínica Médica de Pequenos Animais foram entrevistados, utilizando questionário com perguntas fechadas sobre: número de animais de estimação, frequência de passeios, coleta de fezes excretadas pelos pets na rua, higienização do canil, frequência de administração de anti-helmínticos e controle de ectoparasitas. Além de questões referentes à principal zoonose veiculadas por esses animais, como leishmaniose e sua forma de transmissão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a pesquisa foram atendidos no referido setor 1414 animais, incluindo cães e gatos, onde 40 proprietários foram entrevistados. Quando questionados sobre o número de animais de companhia, 27 (67,5%) possuíam de dois a quatro animais, sete (17,5%) apenas um e seis (15%) afirmaram ter mais de cinco. Tais dados demonstram o crescimento da população de

\* Autor para correspondência. E mail: flavia\_fini@hotmail.com

animais de estimação, principalmente em um mesmo ambiente, reforçando a importância de cuidados higiênico-sanitários mais rígidos, evitando assim a transmissão de doenças entre os mesmos (Uchoa et al., 2004; Almeida et al., 2007; Almeida et al., 2012). Ao serem questionados sobre a realização de passeios com seus animais, 18 (45%) dos proprietários afirmaram não realizar tal atividade e 22 (55%) afirmaram passear com os mesmos. Dentre os 18 que possuíam tal hábito, 14 (81,8%) afirmaram recolher as fezes dos mesmos e apenas quatro (18,2%) não possuíam tal conduta. A informação encontrada da maioria dos proprietários coletarem as excretas de seus animais de locais públicos é um aspecto importante no controle ambiental, diminuindo assim a ocorrência de zoonoses como Larva Migrans Cutânea e Larva Migrans Visceral, que são veiculadas a fezes de cães e gatos infectadas por helmintos do gênero *Ancylostoma* e *Toxocara* (Almeida et al., 2007). Pontos importantes não só na transmissão de zoonoses, como também na saúde dos animais referem-se a higienização dos canis e/ou gatis e a frequência de vermifugação dos mesmos (Almeida et al., 2007). A realização da limpeza do ambiente de permanência dos animais uma vez ao dia foi descrito por 22 (55%) dos proprietários, 12 (30%) deles limpavam duas vezes por semana, cinco (12,5%) o realizavam quinzenalmente e em um (2,5%) caso tal limpeza não era realizada. A vermifugação foi descrita como realizada semestralmente por 19 (47,5%), enquanto três (7,5%) o realizavam mensalmente, três (7,5%) uma vez a cada dois meses, 12 (30%) anualmente e três (7,5%) nunca havia vermifugado seus animais. Apesar da maioria dos proprietários realizarem a vermifugação de seus animais pelo menos uma vez ao ano, a adequada higienização do ambiente de permanência desses animais é um ponto que deve ser melhor explanado e executado pelos mesmos, de forma evitar a proliferação de agentes contaminantes. Os ectoparasitos são responsáveis por debilitarem os animais, além de serem vetores de agentes como *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*, de grande importância na saúde animal (Sousa et al., 2010), sendo o controle dos mesmos importante na diminuição desses agentes. Nesta pesquisa, todos os proprietários informaram realizar o controle de ectoparasitos em seus animais, sendo o controle de carrapatos realizado por 37 (92,5%), pulgas por 26 (65%) e piolhos por oito (20%) dos proprietários. Quando questionados sobre o conhecimento de doenças de caráter zoonótico, 21 (52,5%) deles acreditavam se tratar de doenças que afetavam apenas os animais e 19 (47,5%) mencionaram serem doenças transmitidas

dos animais para o homem, e vice e versa. Tal aspecto reforça o pouco conhecimento e a importância da implantação de medidas educacionais a população referente a essas enfermidades de relevante importância a saúde pública. No que se refere ao conhecimento das principais zoonoses associadas aos animais domésticos, destacando a leishmaniose, doença de caráter endêmico em diversas regiões do Brasil e em Cuiabá, cidade de realização desta pesquisa, e que possui o cão doméstico como principal reservatório (Almeida et al., 2012), 23 (57,5%) proprietários descreveram ser essa zoonose transmitida pelo vetor conhecido como “mosquito palha”, nove (22,5%) acreditavam ser pela saliva do homem ou animal infectado e oito (20%) que se devia ao contato com outro cão. Segundo Uchoa et al. (2004) proprietários bem informados podem atuar de forma relevante como difusores de temas relacionados a doenças transmitidas pelos animais e ao bem-estar animal em suas residências e na comunidade. Para 35 (27,5%) dos proprietários entrevistados o conhecimento sobre determinada doença tem influência na sua incidência.

## CONCLUSÃO

O incentivo e esclarecimento da posse responsável é uma boa alternativa para o controle de enfermidades transmitidas pelos animais domésticos, o que em longo prazo, pode contribuir para a diminuição dos índices de infecções zoonóticas em comunidades, tornando o papel do médico veterinário primordial neste contexto.

## REFERÊNCIAS

- almeida, a. b. p. f., sousa, v. r. f., dalcin, l., justino, c. h. s. 2007. contaminação por fezes caninas das praças públicas de cuiabá, mato grosso. *brazilian journal of veterinary research and animal science*, v.44, n.2, p.132-136.
- almeida a. b. p. f., sousa v. r. f., cruz f. a. c. s., dahroug m. a. a., figueiredo f. b., madeira m. f. 2012. canine visceral leishmaniasis: seroprevalence and risk factors in cuiabá, mato grosso, brazil. *revista brasileira de parasitologia veterinária*, v. 21, n. 4, p. 359-365.
- dias, r. a., garcia, r. c., silva, d. f. 2004. estimativa de populações canina e felina domiciliadas em zona urbana do estado de são paulo. *revista de saúde pública*, v.38, n.4, p.565-570.
- reichmann, m. l. a. b. 2000. *controle de populações animais de estimação*. são paulo: instituto pasteur, p.44.
- sousa, v. r. f., almeida, a. b. p. f., barros, l. a., sales, k. g., justino, c. h., dalcin, l., bomfim, t. c. b. 2010. avaliação clínica e molecular de cães com erliquiose *ciência rural*, v.40, n.6, p.1309-1313.

# FREQUÊNCIA DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE CARUARU, PERNAMBUCO, BRASIL

[Frequency of visceral leishmaniasis in Caruaru county, Pernambuco, Brazil]

Maria Cláudia Ribeiro Agra<sup>1\*</sup>, Jaqueline Maria dos Santos<sup>2</sup>, Zilyane Cardoso de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduados em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco

<sup>2</sup>Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco

**RESUMO** - A Leishmaniose Visceral é uma zoonose negligenciada de grande importância para saúde pública. O município de Caruaru, assim como outras localidades do Brasil vem apresentando índices crescentes relativos à doença. No período de janeiro de 2007 a dezembro de 2011 o município apresentou a ocorrência de 7,87% de todos os casos LV ocorridos no Estado de Pernambuco. O presente trabalho teve como objetivo relatar e analisar a ocorrência de casos humanos de LV em Caruaru, bem como avaliar a frequência dos reservatórios caninos, no referido período.

**Palavras - chave:** Humanos, Cães, Leishmaniose Visceral.

**ABSTRACT** - The Visceral Leishmaniasis is a neglected zoonosis of great importance to public health. The Caruaru, as well as other locations in Brazil has shown increasing rates of the disease. From January 2007 to December 2011 the city had the presence of 7.87% of all cases LV occurred in the state of Pernambuco. The present study aimed at reporting and analyzing the occurrence of human cases of VL in Caruaru, as well assessing the frequency of canine reservoirs, in that period.

**Keywords:** Humans, Dogs, Visceral Leishmaniasis.

## INTRODUÇÃO

As leishmanioses são consideradas um crescente problema de saúde pública, sua importância levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a incluí-las entre as seis doenças consideradas prioritárias (Costa, 2005). A Leishmaniose Visceral americana (LV) é uma antroponose com ampla distribuição geográfica e ocorrência em 88 países (Alves & Faustino, 2005). Sendo que 90% dos casos ocorrem em Bangladesh, Índia, Sudão e Brasil (Bonates, 2003). Tem como agente causal nas Américas o protozoário *Leishmania* (*Leishmania*) *infantum* (= *Leishmania chagasi*) sendo transmitido para os hospedeiros suscetíveis por insetos hematófagos da espécie *Lutzomyia longipalpis*, por ocasião do repasto sanguíneo (Noli, 1999). Os cães (*Canis familiaris*) são os principais hospedeiros domésticos e fonte de infecção da LV, funcionando como reservatório do protozoário (Miranda, 2008). É grande o número de casos de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) e cães sororreagentes vêm sendo encontrados em todos os focos da doença humana, demonstrando-se como uma abundante fonte de infecção para os hospedeiros invertebrados e agente transmissor para

o homem. Além da expansão da LV para novas áreas do Estado de Pernambuco, como agreste e sertão pernambucano, existindo casos de LV em praticamente todo estado, observa-se a persistência de áreas já endêmicas, o que demonstra falhas ou inexistência das medidas de controle para tais localidades (Dantas et al., 2005). O município de Caruaru é classificado como área de transmissão moderada, corroborando com Miranda (2008). Dada a importância de tal zoonose como uma doença negligenciada e a participação do município de Caruaru como endêmico para enfermidade, este trabalho teve como objetivo relatar e analisar a ocorrência de casos humanos de LV e de cães sororreagentes para LVC em todo município de Caruaru, bem como analisar a eficiência das ações do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV) no referido município, avaliando a frequência dos reservatórios caninos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo descritivo retrospectivo de casos humanos confirmados para LV, além da análise dos dados de cães sororreagentes para LVC

\* Autor para correspondência. E mail: claudia.agra@hotmail.com

no município de Caruaru-PE situado no Agreste Pernambucano, Nordeste do Brasil, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2011. Os dados relativos LV foram obtidos através do SINAN Net e no Setor de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde de Caruaru e os dados relativos à LVC foram obtidos através do levantamento das fichas de resumo mensal das atividades do programa de controle da Leishmaniose Visceral, obtidas na IV Gerência Regional de Saúde – IV GERES e no Departamento de Vigilância Ambiental do município.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao levantamento de dados dos casos humanos, no município de Caruaru-PE ocorreram 23 casos confirmados de Leishmaniose Visceral Humana no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2011, sendo que dos 23 casos confirmados, 08 (34,8%) ocorrerão em 2007, 08 (34,8%) em 2008, 02 (08,7%) em 2009, 03 (13,0%) em 2010, e 02 (08,7%) em 2011. Para os casos ocorridos no município, 12 (52,2%) ocorreram na zona rural e 11 casos (47,8%) foram provenientes da zona urbana, o que demonstra um problema de saúde pública emergente também nesta área. Dado o aumento do número de casos humanos em anos anteriores, houve uma redução nos três anos do período estudado, isto se deve a uma possível intensificação das ações do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral. No levantamento feito dos casos caninos, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2011, no Programa de Controle da Leishmaniose Visceral, foram coletadas pela equipe da Vigilância Ambiental 5.659 amostras de sangue canino, para o diagnóstico sorológico de Leishmaniose Visceral Canina (LVC), destas 1.499 (26,5%) foram reagentes para LVC. No ano de 2007, foram realizadas 808 sorologias caninas, das quais 157 (19,4%) foram reagentes para LVC, já em 2011 constatou-se 310 (30,4%) de animais foram reagentes de um total de 1.020 sorologias coletadas, demonstrando assim uma elevação na frequência de animais sororreagentes. No município de Caruaru dos 1.499 cães sororreagentes para a Leishmaniose Visceral Canina, apenas 599 (40%) desses animais foram eliminados no período analisado, sendo que as a eliminação inadequada destes reservatórios

caninos em relação ao crescente quantitativo de animais sororreagentes, pode ter contribuído ainda mais com esse aumento de reservatórios no período estudado demonstrando que as medidas de controle quanto à estes se apresentam ineficientes. Portanto, observa-se que em áreas de risco onde medidas profiláticas de controle são aplicadas há declínio da LVC (Aguiar, 2007).

### CONCLUSÃO

A ocorrência de casos humanos de LV, assim como a elevada quantidade de animais sororreagentes para LVC no município de Caruaru, deve-se em grande parte as atuais medidas de controle empregadas. Estas não foram capazes de combater a incidência e a expansão da referida zoonose, além de não tomar providências quanto aos reservatórios caninos, constituindo-se um grave problema de saúde pública local. Algumas medidas e a falta de continuidade das ações assim como a carência nas ações educativas são alguns pontos que devem ser avaliados para a melhor execução e efetivação do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral no município de Caruaru e em outras localidades brasileiras, possibilitando a mudança no quadro da LV como uma zoonose em progressiva expansão.

### REFERÊNCIAS

- Costa, J. M. L. 1995. Leishmaniose Visceral no Estado do Maranhão: a evolução de epidemia. *Cadernos de Saúde Pública* v.11, p 321-324.
- Alves, L.C., Faustino, M.A.G. 2005. *Leishmaniose visceral canina Manual da Schering-Plough*, São Paulo, 14p.
- Bonates, A. 2003. Leishmaniose visceral (calazar). *Vet News*, ano. X, n. 61, p.4-5.
- Noli, C. 1999. *Canine leishmaniasis. Waltham Focus*. V.9, n.2, p.16-24.
- Miranda, G. M. D. 2008. Leishmaniose Visceral em Pernambuco: a influência da urbanização e da desigualdade social. 137f. *Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)* – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães Fundação Oswaldo Cruz, Recife.
- Dantas-Torres, F. 2005. Epidemiologia surveillance of canine visceral leishmaniasis in the municipality of Recife, Pernambuco. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. V.38, n. 5, p. 444-445, set/out.
- Aguiar, P. H. P. 2007. Quadro clínico de cães infectados naturalmente por *Leishmania chagasi* em área endêmica do Estado da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 8, n. 4, p 283 – 294, out/dez.

## DETECÇÃO DE DNA DE *Toxoplasma gondii* EM SANGUE DE CÃES QUE SE ALIMENTAM DE CARNE CRUA

[Detection *Toxoplasma gondii* DNA in blood of dogs that fed on raw meat]

Eveline da Cruz Boa Sorte<sup>1\*</sup>, Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida<sup>2</sup>, Natália de Oliveira Saurini<sup>3</sup>, Valéria Régia Franco Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Residente do Hospital Veterinário da UFMT

<sup>2</sup>Professora Adjunto do Departamento de Clínica Médica FAMEVZ-UFMT

<sup>3</sup>Graduanda do curso de Medicina Veterinária FAMEVZ-UFMT

**RESUMO** - O *Toxoplasma gondii*, parasito intracelular obrigatório, como em outras espécies, é muito frequente em cães. Seu diagnóstico é difícil devido aos sinais clínicos que podem ser confundidos com outras enfermidades. A utilização da PCR no diagnóstico vem crescendo e tem ajudado na detecção do parasito em diferentes fases da doença. Foram coletadas amostras de sangue de cães da cidade de Cuiabá e submetidos à análise molecular para a detecção de DNA de *T. gondii*. Estes dados foram relacionados à ingestão de carne crua por estes animais. O resultado revelou que 17,5% recebiam uma dieta associada à carne crua, porém apenas 12,7% foram positivos na PCR. A ingestão de alimentos crus e mal cozidos é uma via de infecção que deve ser destacada por ter um caráter zoonótico e de grande relevância em saúde pública.

**Palavras - chave:** toxoplasmose, cão, dna, carne crua.

**ABSTRACT** - *Toxoplasma gondii*, obligate intracellular parasite, like in other species, is very common in dogs. Its diagnosis is difficult because the clinical signs that can be confused with other illnesses. The use of PCR in diagnosis has been growing and has helped in the detection of the parasite at different stages of the disease. We collected blood samples from dogs in the city of Cuiabá and subjected to molecular analysis for the detection of DNA of *T. gondii*. These data were related to the intake of raw meat of these animals. The result showed that 17,5% had a diet associated with raw meat, but only 12,7% were positive by PCR. The intake of raw foods and undercooked is a route of infection that must be highlighted by having a zoonotic and highly relevant to public health.

**Keywords:** toxoplasmosis, dogs, dna, raw meat.

### INTRODUÇÃO

O *Toxoplasma gondii* está amplamente distribuído no mundo podendo infectar todos os animais de sangue quente. É considerada uma protozoonose de grande interesse, seja para os homens ou para os animais, devido às sérias consequências da infecção (Dubey et al. 2006). A infecção ocorre, principalmente, através da ingestão de carne crua ou mal cozida contendo cistos teciduais ou pela ingestão de oocistos presentes nas fezes contaminadas de gatos (Silva et al., 2010). Os sinais clínicos podem variar consideravelmente e incluem doenças neuromusculares, respiratórias ou gastrointestinais, principalmente em co-infecções com o vírus da cinomose canina (Dubey et al., 2006). O estudo da prevalência em cães é uma alternativa interessante para avaliar a disseminação do *T. gondii*, pois estes são bons indicadores de contaminação ambiental, atuando como animais

sentinelas uma vez que estão expostos a riscos similares ao ser humano para esta infecção. Quanto ao aspecto zoonótico, mesmo que remota existe a possibilidade de cães atuarem como vetores mecânicos na disseminação deste protozoário (Silva et al., 2010). O diagnóstico sorológico ainda é o mais utilizado, mas apresentam limitações. Anticorpos específicos como os produzidos em pacientes imunocomprometidos são dificilmente detectados e, por isso, não são muito confiáveis nestes casos. A detecção de *T. gondii* pela PCR tem sido utilizada com frequência em diferentes materiais biológicos, porém o sangue é o que apresenta caráter menos invasivo (Dubey, 2006). A associação entre a toxoplasmose e a alimentação por carne crua tem sido estudada por vários autores na espécie canina (Bresciani et al., 2007; Moura et al., 2009), sendo questionada como um possível fator de risco. O objetivo deste estudo foi pesquisar a presença de DNA em sangue de cães da cidade

\*

Autor para correspondência. E mail: evelinesorte@hotmail.com

de Cuiabá, estado de Mato Grosso, associando a alimentação destes animais.

### MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de fevereiro de 2010 a janeiro de 2011 foram coletadas amostras de sangue de 269 animais da cidade de Cuiabá. A alimentação com carne crua foi questionada ao proprietário no momento da coleta do material. Para extração de DNA das amostras de sangue foi empregado o método fenol-clorofórmio-isoamil. A reação em cadeia da polimerase foi conduzida utilizando os oligonucleotídeos TOXO 1: 5'-GGAAGTGCATCCGTTTCATGAG-3' e TOXO 2: 5'-TCTTTAAAGCGTTCGTGGTC-3' descritos por BURG et al. (1989). O produto de amplificação foi fracionado por eletroforese em gel de agarose (2,0%) corado com brometo de etídio e analisado em transluminador (100 V por cm). A análise estatística foi realizada por meio do Teste Qui-quadrado e Exato de Fisher ( $p < 0,05$ ), visando relacionar os resultados da análise molecular com a variável epidemiológica "alimentação com carne crua".

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A associação entre a toxoplasmose e a alimentação por carne crua tem sido estudada por vários autores na espécie canina (Bresciani et al., 2007; Moura et al., 2009), sendo questionada como um possível fator de risco. Das 269 amostras de sangue colhidas, 42 (15,6%) revelaram a presença de DNA de *T. gondii* pela análise molecular. De acordo com Kompalic-Cristo et al. (2005) PCR a partir de amostras de sangue produzirá resultados positivos em casos de parasitemia, sendo útil apenas quando houver disseminação ou passagem do parasito pelo sangue, tal como ocorre na etapa aguda dessa parasitose ou em uma fase crônica da doença em indivíduos imunocomprometidos devido a uma eventual reagudização (ruptura de cistos e liberação de taquizoítas) (Dubey et al., 2006). Tal dado denota a circulação deste agente nos ambientes pesquisados e o possível risco de infecção nestes locais. Quando analisada a variável alimentação, o estudo revelou que 47 (17,5%) tinham uma dieta associada à carne crua, porém apenas seis (12,7%) foram positivos na PCR. A

análise estatística demonstrou que a alimentação de caninos com carne crua não significou necessariamente um fator de risco para a infecção por *T. gondii* nesses cães ( $p=0,71$ ). Cook et al. (2000) incriminaram o consumo de carne crua ou mal cozida, bovina, ovina e de caça, como fator de risco importante para a aquisição da toxoplasmose.

### CONCLUSÃO

A alimentação por carne crua não apresentou ser um fator de risco para a espécie canina neste estudo, porém, mesmo não apresentando significância estatística, deve-se ressaltar que há uma estreita relação entre as cadeias epidemiológicas da toxoplasmose humana e da canina sendo que estes podem compartilhar com o homem as mesmas fontes de infecção.

### REFERÊNCIAS

- Bresciani W.R., Gennari S.M., Serrano A.C.M., Rodrigues A.A.R., Ueno T., Franco L.G., Perri S.H.V. & Amarante A.F.T. 2007. Antibodies to *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in domestic cats from Brazil. *Parasitology Research*. 100:281-285.
- Burg J.L., Grove C.M., Pouletty P. & Boothroyd J.C. 1972. Directed and sensitive detection of a pathogenic protozoan, *Toxoplasma gondii*, by polymerase chain reaction. *Journal of Clinical Microbiology*. 27:1787.
- Cook, A.J.C., Gilbert, R.E., Buffolano, W. 2000. Sources 23. of *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women: European multi-centre case-control study. *Br Med J*. 321:142-7.
- Dubey, J. P., Chapman, J. L., Rosenthal, B. M., Mense, M., Schueler, R. L. 2006. Clinical *Sarcocystis neurona*, *Sarcocystis canis*, *Toxoplasma gondii*, and *Neospora caninum* infections in dogs. *Veterinary Parasitology*. Amsterdam, 137. 36-49.
- Kompalic-Cristo A., Britto C., Fernandes O. 2005. Diagnóstico molecular da toxoplasmose: revisão. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*. 41:229-235.
- Moura, A. B., Souza, A. P., Sartor, A. A., Bellato, V., Teixeira, E. B., Pisetta, G. M., Heusser Junior, A. 2009. Ocorrência de anticorpos e fatores de risco para infecção por *Toxoplasma gondii* em cães, nas cidades de Lages e Balneário Camboriú, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, Jaboticabal, 18, 3, 52-56.
- Silva, R.C., Lima, V.Y., Tanaka, E.M., Silva, A.V., Souza, L.C., Langoni, H. 2010. Risk factors and presence of antibodies to *Toxoplasma gondii* in dogs from the coast of São Paulo State, Brazil. *Pesq. Vet. Bras.* 30,2,161-166.



## PERMETRINA E DELTAMETRINA: COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA NO CONTROLE DOS FLEBOTOMÍNEOS CAUSADORES DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

[*Permethrin and Deltamethrin: Comparison of Efficiency in Control of Causing Sandflies Leishmaniasis Canine Visceral*]

Renata Duarte de Oliveira<sup>1</sup>, Guilherme Ribas<sup>1</sup>, Ana Carolina Junqueira Moura<sup>2</sup>, Adriane Pimenta da Costa Val<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos Medicina Veterinária, UFMG

<sup>2</sup>Mestrado Ciência Animal UFMG

<sup>3</sup>Orientadora e Professora Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinárias, UFMG

**RESUMO** - A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose transmitida pela picada de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*, tendo o cão como um dos reservatórios da doença. O controle químico do vetor, como a utilização de produtos a base de Permetrina e Deltametrina, tem sido utilizado na tentativa de interromper o ciclo da doença. O objetivo deste trabalho é a avaliação do poder inseticida e da repelência dos produtos supracitados através da exposição de flebótomos à cães tratados. O primeiro grupo estudado era constituído de oito animais que utilizaram a substância à base de Permetrina. O segundo grupo possuía sete animais que utilizaram a coleira inseticida à base de Deltametrina. Para realização do repasto sanguíneo foram utilizados machos e fêmeas de *Lutzomyia longipalpis*. Os insetos foram alocados em um "Flebocontainer", recipiente coberto por uma tela que é colocada em contato com a pele do animal. Os animais foram sedados e o flebocontainer foi colocado em contato direto com a face interna da orelha e da virilha do animal durante 40 minutos. Após a exposição, realizou-se a contagem do número de insetos mortos. Em seguida os flebótomos foram mortos por exposição ao frio e com o auxílio de uma lupa foram separados em machos, fêmeas alimentadas e não alimentadas. Através da análise estatística dos dados, foi inferido que o poder inseticida das duas bases utilizadas é pequeno. Além disso, a permetrina apresentou maior poder inseticida na orelha em relação à virilha, já a deltametrina não apresentou diferença inseticida entre orelha e virilha. O efeito repelência foi observado nas duas bases estudadas, porém a deltametrina apresentou um maior número de insetos alimentados na virilha, enquanto a permetrina apresentou um número maior de insetos alimentados na orelha. Os resultados obtidos demonstram que a permetrina apresenta maior poder inseticida e de repelência, sendo necessária a melhoria na qualidade dos dois produtos para uma melhor proteção contra a LV.

**Palavras - chave:** Vetores de doenças, controle de insetos, *phlebotomus*, piretróide.

**ABSTRACT** - The Visceral Leishmaniasis (VL) is a zoonotic disease transmitted by the bite of sand flies of the genus *Lutzomyia*, taking the dog as a reservoir of the disease. The chemical control vector, such as the use of products made of Permethrin and Deltamethrin, has been used in an attempt to stop the disease cycle. The objective of this study is to evaluate the power and repellent insecticide products above by exposing flies to dogs treated. The first study group consisted of eight animals receiving Permethrin based substance. The second group had seven animals that used the collar to the base of insecticide Deltamethrin. To perform the blood meal were used male and female *Lutzomyia longipalpis*. The insects were placed in a "Flebocontainer" container covered with a screen that is placed in contact with the animal's skin. The animals were sedated and flebocontainer was placed in direct contact with the inner ear and the groin of the animal for 40 minutes. After exposure, there was a count of the number of dead insects. Thereafter the flies were killed by exposure to cold and with the aid of a magnifying glass were divided into males and females fed not fed. Through statistical analysis, it was inferred that the power of the two bases insecticide used is small. Furthermore, the insecticide Permethrin showed greater power in the ear in relation to the groin, as Deltamethrin insecticide no difference between ear and groin. The repellency effect was observed for the two bases studied, but Deltamethrin had a greater number of insects fed groin, while Permethrin showed a greater number of insects fed on the ear. The results show that Permethrin is more power and repellent insecticide, being necessary to improve the quality of both products for better protection against LV.

**Keywords:** Disease vectors, insect control, *phlebotomus*, pyrethroid.

### INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose de grande distribuição mundial com crescente incidência no Brasil e pode ser causada por três diferentes tipos de protozoários do gênero *Leishmania*, *Leishmania* (*Leishmania*) *donovani*; *L. (L.) infantum* e *L. (L.) chagasi* (Costa Val, 2004). A LV que antes possuía maior incidência no meio rural estabeleceu-se também em áreas urbanas e o cão passou então a reservatório doméstico da *Leishmania chagasi*, sendo o mais importante reservatório da doença. (Brasília, 1996; Costa Val, 2004). No ambiente silvestre, a raposa e o marsupial didelfídeo também são reservatórios da doença. (Ministerio da Saúde, 2006). A transmissão da LV se dá pela picada do flebotômíneo *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, sendo a transmissão pelo *L. longipalpis* mais importante por ser a espécie mais predominante nos focos da doença no Brasil (Bevilacqua, 1999). A doença no Brasil tem apresentado uma crescente incidência, com surtos ocorrendo no Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Maranhão, Tocantins e Mato Grosso do Sul. Já a região nordeste que na década de 90 apresentava 90% dos casos notificados, apresentou uma redução de 77% dos casos registrados nos pais. (Ministério da Saúde, 2007). A Região Metropolitana de Belo Horizonte teve uma expansão do número da LV, introduzida a partir de um município vizinho com aumento do número de casos humanos e caninos, desde 1992 (Michalick et al., 1992; Costa Val, 2004). A LV é uma enfermidade crônica que constitui um grave problema de Saúde Pública podendo assumir formas graves e letais principalmente em indivíduos não tratados, crianças desnutridas, idosos e portadores do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV). Com isso foi necessária a criação de um Programa de Controle da Leishmaniose Visceral (PCLV). Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) a vigilância da LV compreende a vigilância entomológica de casos humanos e caninos através do levantamento de informações de caráter quantitativo e qualitativo sobre os flebotômíneos transmissores da LV. (Ministério da Saúde, 2006; Costa Val, 2004). As estratégias de controle da doença são consideradas pouco efetivas devido as suas características epidemiológicas e do conhecimento insuficiente sobre elementos da transmissão da LV, mas de acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) estas estratégias estão centradas no diagnóstico e tratamento precoce dos casos humanos, redução da população de flebotômíneos, eliminação dos reservatórios e atividades de educação em saúde. (Ministério da Saúde, 2006). O controle químico do vetor é realizado com aspersão de inseticidas principalmente nos abrigos dos animais domésticos e tem reduzido drasticamente a população de insetos vetores. (Sá,

2006 apud Genaro, 2003; Camargo-Neves E Santucci, 2000-2001; Medeiros et al., 2005). Outras medidas de combate ao vetor, centradas tanto no homem quanto no reservatório canino têm sido aplicadas, como uso de repelentes em humanos, instalação de barreiras físicas. O uso de coleiras inseticidas mostrou resultados satisfatórios na proteção dos cães, quebrando o ciclo de transmissão da LV. Segundo o autor, no Brasil estudos concluíram que a utilização de coleiras com deltametrina a 4%, é mais efetiva que a eutanásia de cães soropositivos (Gontijo & Melo, 2004; Camargo-Neves et al., 2005; Glasser, 2005; Sá, 2006) e a utilização de produtos à base de permetrina aplicados diretamente nos cães tem demonstrado alta capacidade letal e repelente para flebotômíneos, durante períodos de 15 a 30 dias; entretanto a efetividade depende do apoio do proprietário, pois requer várias aplicações; é inviável enquanto medida de saúde pública. (Ribeiro & Michalck, 2001; Camargo-Neves Et Al., 2004; Sá, 2006).

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dois grupos experimentais. O primeiro grupo era constituído de oito animais, machos e fêmeas, sem raça definida, que utilizaram a substância à base de Permetrina. O segundo grupo possuía sete animais, machos e fêmeas, sem raça definida, que utilizaram a coleira inseticida à base de Deltametrina. Para a avaliação do efeito inseticida imediato, que é referente aos insetos que morrem ao entrar em contato com o inseticida, e do efeito repelência, que é referente aos insetos que entraram em contato com a base inseticida e não realizaram o repasto sanguíneo, os cães foram colocados em contato com insetos do gênero *Lutzomyia longipalpis*. Para isso, foi utilizado o "flebocontainer", que é recipiente em PVC semitransparente, branco de 10 cm de altura por 8,7cm de diâmetro, coberto com tampa rosqueada de 10 cm de diâmetro. Na parte superior da tampa há uma abertura de 6 cm de diâmetro, que por sua vez é recoberta com tela de náilon de 80 "mesh" por cm<sup>2</sup> presa com cola de silicone. Na altura de 15 cm há uma abertura de 15 mm de diâmetro para trâmite dos flebotômíneos (Costa Val, 2004). O flebocontainer foi colocado em contato direto com a virilha e com a face interna da orelha dos animais durante 40 minutos e todos os cães foram previamente sedados com Acepromazina 022mg/kg/IM. Após a exposição dos cães aos flebotomos, o flebocontainer foi colocado em um refrigerador e os insetos mortos por exposição ao frio. Em seguida os insetos foram separados com auxílio de uma lupa em machos, fêmeas alimentadas e fêmeas não alimentadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram analisados através de programas estatísticos e então foi inferido que o poder inseticida das duas bases utilizadas é pequeno (4 % na Permetrina e 2% na Deltametrina). Além disso, a Permetrina apresentou maior poder inseticida na orelha em relação à virilha, já a Deltametrina não apresentou diferença inseticida entre orelha e virilha. O efeito repelência foi observado nas duas bases estudadas (70% Permetrina e 77% Deltametrina), porém a deltametrina apresentou um maior número de insetos alimentados na virilha, enquanto a permetrina apresentou um número maior de insetos alimentados na orelha. Quando comparados estatisticamente, os resultados obtidos demonstram que a permetrina apresenta maior poder inseticida e de repelência.

## CONCLUSÃO

No grupo estudado a Permetrina apresentou melhor efeito inseticida imediato e repelência em relação à Deltametrina. Porém, os resultados obtidos não são satisfatórios para uma proteção do animal, visto que o repasto sanguíneo pode levar a contaminação por *Leishmania*. Desta forma, a melhoria na qualidade dos dois produtos mostra-se necessária para uma proteção eficiente contra a Leishmaniose Visceral.

## REFERÊNCIAS

Bevilacqua, P. D. et al. 2011. Urbanização da leishmaniose visceral em Belo Horizonte. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., Belo Horizonte, v. 53, n. 1, 2001. Disponível em: << [www.scielo.br/pdf/icse/v4n7/07.pdf](http://www.scielo.br/pdf/icse/v4n7/07.pdf)>>. Acesso em: 30 mar.

Brasil. 2005. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças: leishmaniose visceral. In: \_\_\_\_\_. *Guia de vigilância epidemiológica*. Brasília: Ministério da Saúde. 816 p.

Costa Val, A. P. 2004. Tratamento da leishmaniose visceral canina com antimonial pentavalente encapsulado em lipossomas. 125f. *Tese (Doutorado em Ciência Animal)* – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Michalick, M. S. M., Genaro, O. 2005. Leishmaniose visceral americana. In: NEVES, D. P. *Parasitologia humana*. 11. ed. São Paulo: Atheneu, p. 67-83.

Pulvex® Pour-On. 2011. Bula. Disponível em: << <http://www.agroline.com.br/produto/ver/1175/pulvex-pour-on-01-unid-bisnaga.html>>>. Acesso em: 30 mar.

Sá, L. E. M. 2006. Profilaxia da leishmaniose visceral. 79f. *Monografia* (Gestão da Qualidade de Alimentos e Vigilância Sanitária) – UNIDERP/INBRABE, Campo Grande, 2006. Disponível em: << [http://www.amigosdosanimais.com.br/\\_adm/downloads/estudos/arquivos/S%C3%A1,L.E.M.pdf](http://www.amigosdosanimais.com.br/_adm/downloads/estudos/arquivos/S%C3%A1,L.E.M.pdf)>> acessado em: 30 mar. 2011.

Shering-Ploug Animal Health. Scalibor®: proteção real conta a leishmaniose. Disponível em: << <http://www.scalibor.com.br/>>>. Acesso em: 30 mar. 2011.

# MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DOS PETS SHOP NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ-RN

*[Solid waste management of health services of the pet shops in the Mossoró-RN]*

Cyntia Danielle da Silva<sup>1</sup>, Nilza Dutra Alves<sup>2</sup>, Janália Azevedo de Faria<sup>1</sup>, Simone Rodrigues Barbosa<sup>3\*</sup>, Francisco Marlon Carneiro Feijó<sup>2</sup>, Sthenia Santos Albano Amora<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Ambiente Tecnologia e Sociedade na Universidade Federal Rural do Semi Árido – UFERSA

<sup>2</sup>Docentes da Universidade Federal Rural do Semi Árido – UFERSA

<sup>3</sup>Graduanda em Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural do Semi Árido – UFERSA.

**RESUMO** - Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles gerados nos estabelecimentos de atendimento a saúde humana ou animal. A legislação brasileira atribui aos geradores destes resíduos a responsabilidade em gerenciá-los desde a geração até a destinação final. Entre os estabelecimentos responsáveis em gerenciar os RSS, estão os estabelecimentos veterinários, do tipo pet shop. Esta pesquisa tem como objetivo verificar a atividade de manejo dos resíduos sólidos de serviços de saúde dos pets shop em Mossoró-RN. A pesquisa foi realizada em oito estabelecimentos e foi executada através de entrevistas. Os oito pets shop onde foi realizado as pesquisas não cumprem as etapas de manejo, sendo necessária adequação destes estabelecimentos as etapas de manejo não só para o atendimento as legislações, mas para os geradores efetivar sua responsabilidade.

**Palavras - chave:** Lixo, veterinária, meio ambiente.

**ABSTRACT** - Waste Health Services (RSS) are those generated in establishments that care for human or animal health. Brazilian law assigns to the generators of this waste, the responsibility for managing them from generation to final disposal. Among the establishments responsible for managing RSS, are the veterinary establishments, like pet shop. This research aims to determine the activity of solid waste management of health services in the pet shops of Mossoró-RN. The survey was conducted in eight establishments with interview application. The eight pet shops in the city do not meet the steps management. Adequacy of these establishments is necessary steps to manage not only to meet the laws, but for generators actualize their responsibility.

**Keywords:** Waste, veterinary, environment.

## INTRODUÇÃO

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles gerados nos estabelecimentos de atendimento a saúde humana ou animal. Estes apresentam um potencial de risco tanto para saúde quanto para o meio ambiente devido aos seus componentes químicos, biológicos e radioativos. A legislação brasileira, na resolução N° 306/2004 da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária atribui aos geradores destes resíduos a responsabilidade em gerenciar estes materiais. O Manejo dos RSS é ação de gerenciá-los nos aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final (ANVISA N° 306/2004). Dentre estes estabelecimentos, responsáveis em gerenciar os RSS desde sua geração até a destinação final estão os estabelecimentos veterinários, do tipo pet shop. Estes são destinados ao comércio de animais e de produtos de uso veterinário, sob a responsabilidade

técnica de Médico Veterinário podendo ou não realizar atividade de banho e tosa. Diante deste contexto, esta pesquisa tem como objetivo verificar a atividade de manejo dos resíduos sólidos de serviços de saúde dos pets shop no município de Mossoró-RN.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em oito pets shop do município de Mossoró-RN. Na etapa de coleta e análise de dados, os estabelecimentos foram submetidos a uma entrevista estruturada direcionada ao proprietário ou responsável sobre o manejo dos resíduos sólidos de serviços de saúde, elaborada com base na Resolução N° 306/2004 da ANVISA. Os dados foram analisados descritivamente, a partir das respostas obtidas pela entrevista, sempre comparando os com o preconizado na legislação N°. 306/2004 da ANVISA. Para preservar a identidade dos

\* Autor para correspondência. E mail: simonerodriguesvet@hotmail.com

entrevistados, os pets shop foram denominados PS1, PS2, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7, PS8 quando citados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações coletadas permitiram verificar a situação das etapas de manejo nos oito estabelecimentos citados. Na etapa de segregação o estabelecimento PS4 pratica a separação dos seus materiais, enquanto as PS1, PS2, PS3, PS5, PS6, PS7 e PS8 não separam. De acordo com a resolução, a segregação permite reduzir a quantidade de resíduo gerado e diminuir a incidência de acidentes. Quanto a etapa de identificação, os estabelecimentos devem identificar os recipientes de modo a permitir facilmente o reconhecimento dos símbolos relacionado ao grupo de resíduo, possibilitando o correto manejo no local. Entretanto, apenas o PS8 pratica este conjunto de medidas. Ressaltamos que na etapa de acondicionamento todos os pets responderam utilizar de sacolas para embalagem dos materiais, entretanto os PS2 e PS8 responderam não utilizar recipientes para guarda destes resíduos. Esta etapa serve como impedimento físico, reduzindo riscos de contaminação e facilitando o armazenamento, coleta e transporte (Souza, 2005). O Transporte interno dos resíduos do seu local de geração para aguardar a coleta externa é realizado em seus próprios sacos de embalagem, em todos os estabelecimentos. Entretanto estes estabelecimentos não utilizam recipientes com tampas neste momento de transporte de resíduos, na qual existe a preconização legal para utilização de recipientes rígidos e com tampa. O Armazenamento temporário destes resíduos não é obrigatório para todos estabelecimentos, principalmente nos locais de pequeno porte onde o local de geração e armazenamento externo estejam próximos, preconiza os aspectos legais. O PS4 possui local específico para este armazenamento, porém todos os pets armazenam os resíduos para aguardar coleta externa, apenas em suas sacolas de embalagens, sem recipientes, aspecto cobrado legalmente pela resolução. A Coleta externa e destinação final dos resíduos são realizadas pelo município em dias específicos já programados pelo órgão. Estes resíduos são destinados para o Aterro Sanitário de Mossoró, operado por empresa terceirizada e destinado a receber apenas resíduos sólidos urbanos de classe II A (Prefeitura

Municipal de Mossoró, 2012). Este tipo de resíduo não se enquadram nas características de perigoso que apresentam características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, e patogenicidade (NBR 10.004:2004). Entretanto, os pets shop são enquadrados como geradores de resíduos de serviços de saúde e estes materiais do grupo A e B da classificação apresentam características de resíduo perigoso, resíduos este resultado da assistência à saúde animal.

## CONCLUSÃO

É necessário para estes estabelecimentos, elaborar um adequado manejo dos seus resíduos, cumprindo todas as fases de segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta e destinação final que possibilitam diminuir os riscos, reduzir as quantidades de resíduos a serem tratados e o aproveitamento de parte dos recicláveis. Observa-se que nos oito pets shop no município de Mossoró não cumprem as etapas de manejo; todos os resíduos são coletados pelo órgão municipal e destinados ao aterro sanitário deste município. É fundamental o acompanhamento e adequação destes estabelecimentos as etapas de manejo dos seus resíduos, não só para o atendimento a legislação, mas para possibilitar a estes geradores efetivar sua responsabilidade na proteção dos trabalhadores, preservação da saúde, e do meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

- Agencia Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução nº 306. de 07 de dezembro de 2004. Diário Oficial da União. Brasília- DF, 10 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.unesp.br/pgr/pdf/rdc30604anvisa.pdf>> . Acesso em: 01 de setembro de 2011.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. NBR 10.004: Classificação de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.abntnet.com.br/meuacervo.aspx>> . Acesso em: 09 de setembro de 2011.
- Souza, E.L. 2005. Medidas para Prevenção e Minimização da Contaminação Ambiental e Humana causada pelos resíduos de serviços de saúde gerados pelo atendimento hospitalar – estudo de caso. Universidade de São Paulo-USP: Escola de Engenharia de São Carlos. São Carlos-SP, 2005. Disponível em:<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde27042006201504/publico/tesedoutorado.pdf>>. Acesso em: 01 de julho de 2012.

## EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA O CONTROLE DAS LEISHMANIOSES EM ÁREA ENDÊMICA

[Health education for control of leishmaniasis in endemic area]

Verônica Maria Silva da Costa<sup>1\*</sup>, Silvia Rafaelli Marques<sup>1</sup>, Jussara Valença de Alencar Ramos<sup>1</sup>, Ivanise Maria de Santana<sup>1</sup>, Cristiane Maia da Silva<sup>1</sup>, Leucio Câmara Alves<sup>1</sup>, Maria Aparecida da Gloria Faustino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UFRPE - departamento de medicina veterinária

**RESUMO** - As ações educativas em saúde incluem-se dentre as medidas de controle recomendadas pelo Ministério da Saúde para o controle da leishmaniose. Desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de levar conhecimento sobre as leishmanioses através de educação em saúde no Município de Igarassu – PE, na comunidade, para os profissionais de saúde e professores do ensino fundamental e médio, por meio da distribuição de folders explicativos, álbum seriado, palestras, além da aplicação de questionário para avaliação de conhecimentos dos professores. Observou-se que, em todos os casos, as principais dúvidas relacionavam-se às diferenças clínicas entre LV e LTA, assim como as diferenças da doença no homem e nos animais. A educação em saúde à comunidade promoveu esclarecimento da população nos diferentes contingentes sociais trabalhados, mostrando-se imprescindível como ferramenta auxiliar no controle leishmaniose.

**Palavras - chave:** calazar, ferida brava, ação educativa, comunidade, conhecimento.

**ABSTRACT** - The health education actions are included among the control measures recommended by the Brazilian Ministry of Health. This work was developed in order to bring knowledge about leishmaniasis through health education in the Municipality of Igarassu – State of Pernambuco – Brazil. The action was applied to the community for the population, health professionals and teachers of elementary and secondary education through the distribution of brochures explaining, flipchart, lectures, as well as a questionnaire for assessing knowledge of teachers. It was observed that, in all cases, major questions were related to the clinical differences between LV and ATL, as well as differences of disease in humans and animals. The health education to the community promoted enlightenment of the population worked in different social tariff, being indispensable as an auxiliary tool in controlling leishmaniasis.

**Keywords:** kala-azar, cutaneous leishmaniasis, educational activities, community, knowledge.

### INTRODUÇÃO

As leishmanioses são consideradas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) uma das seis endemias prioritárias para a saúde pública global devido à sua distribuição mundial, com maior frequência em países em desenvolvimento e subdesenvolvidos (OMS, 2006). Na Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), a *Leishmania* (Viannia) *braziliensis* é a espécie mais prevalente, em todas as zonas endêmicas do País, transmitida por diferentes espécies de flebotomíneos como *Lutzomyia whitmani*, *L. intermedia*, *L. wellcomei* dentre outras. A Leishmaniose Visceral (LV) é causada no Brasil pela espécie *Leishmania* (*L.*) *infantum*, transmitida pela espécie *Lutzomyia longipalpis*. Na epidemiologia tanto da LTA quanto da LV estão envolvidos o homem, animais domésticos e silvestres (Brasil, 2006, 2007). O conhecimento da epidemiologia nas doenças endêmicas traz relevantes contribuições, pois, com

base nesses conhecimentos, pode-se chegar a um eventual controle das mesmas. Estudos interdisciplinares contribuem para a compreensão da doença em diversos campos da saúde coletiva (Pimenta et al., 2007). Tem se observado que populações rurais de área endêmica da leishmaniose são as mais carentes de informação, levando ao retardo na procura do diagnóstico e do tratamento, dificultando o estabelecimento de estratégias de controle e, na maioria das áreas de ocorrência, o conhecimento sobre a enfermidade restringe-se a pessoas que já foram acometidas ou àquelas que já tiveram casos na família ou vizinhos (Gama et al., 1998). Desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de levar conhecimento sobre as leishmanioses através de educação em saúde no Município de Igarassu – PE, sabendo da existência de casos de LTA nesta área e da existência de condições ecoepidemiológicas para a ocorrência de LV.

\* Autor para correspondência. E mail: verinha\_eu30@yahoo.com.br

## MATERIAL E MÉTODOS

Desenvolveu-se uma ação educativa no Município de Igarassu – PE, com prévia autorização da Secretaria de Saúde de Igarassu e da Secretaria de Educação do município e dos gestores escolares. As atividades foram realizadas na comunidade, para os profissionais de saúde da Secretaria de Saúde do Município e professores do ensino fundamental e médio. A ação educativa junto à comunidade realizou-se com a distribuição de folders explicativos sobre leishmaniose a proprietários de cães durante a Campanha Antirrábica e por meio de visita às residências, sendo apresentado, para os membros da família presentes, um álbum seriado, com exposição oral, explicando as diferenças de sinais clínicos da LTA e LV nas pessoas e nos animais, medidas de prevenção e controle. Para os profissionais de saúde, promoveu-se um evento, constando de apresentação de palestras sobre LTA e LV, com enfoque geral, evidenciando as particularidades de cada uma, principalmente em relação às diferenças entre as doenças no homem e nos animais, particularmente em relação ao cão e seu papel na epidemiologia e controle da LTA e da LV. Foram atendidas três escolas municipais. O público-alvo constou de professores que lecionavam a partir da 5ª série do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio. Inicialmente foi ministrada uma palestra sobre leishmaniose, seguida de um questionário para avaliação do conhecimento sobre LV. Estabeleceu-se uma escala para os níveis de conhecimento em relação às notas obtidas: Nulo □ 0,00 – 3,99; Insuficiente □ 4,00 – 5,99; Regular □ 6,00 – 7,49; Bom □ 7,5 – 8,99; Excelente □ 9,00 – 10,00, correspondendo 100% de acertos à pontuação 10,00 (dez).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade junto aos moradores despertou interesse, principalmente pelo conhecimento da ocorrência da leishmaniose tegumentar no município. Foram atendidos 120 domicílios cujos moradores receberam explanação sobre formas de transmissão e controle da doença. Para os profissionais de saúde, a ação teve grande êxito, atendendo a um público-alvo de 60 profissionais de saúde, os quais interagiram favoravelmente, através da exposição de suas dúvidas, que foram elucidadas, e até mesmo relatos de casos da própria vivência profissional ou pessoal. Observou-se que esses profissionais tinham noção equivocada, principalmente em relação às diferenças clínicas entre LV e LTA, e diferenças da doença no homem e nos animais. Esta situação permite concordar com Lima et al. (2007), o qual demonstra que os

profissionais podem não estar atentos às recomendações dos Manuais do Ministério da Saúde sobre Vigilância da LV (Brasil, 2006) e da LTA (Brasil, 2007). A maioria dos professores apresentou nível de conhecimento de nulo a insuficiente, mostrando ser necessária e importante a capacitação destes profissionais já que estes servem como disseminadores de conhecimento. Segundo Uchoa et al. (2004), crianças e professores informados podem funcionar como difusores do assunto em sua residência e comunidade, sendo capazes de atuar de forma relevante no controle de endemias.

## CONCLUSÃO

A educação em saúde à comunidade promove esclarecimento da população em diferentes contingentes sociais, mostrando-se imprescindível como ferramenta auxiliar no controle leishmaniose.

## REFERÊNCIAS

- Brasil. 2006. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral*. Brasília, 120p.
- Brasil. 2007. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. *Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana*. Brasília, 182p.
- Gama, M.E.A et al. 1998. Avaliação do nível de conhecimento que populações residentes em áreas endêmicas têm sobre leishmaniose visceral. Estado do Maranhão, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.14, n.2, p.381-390.
- Lima, M.V.N., Oliveira, R.Z., Lima, A.P., Feliz, M.L.O., Silveira, T.G.V., Rossi, R.M., Teodoro, U. 2007. Atendimento de pacientes com leishmaniose tegumentar americana: avaliação nos serviços de saúde de municípios do noroeste do Estado do Paraná, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.23, n.12, p.2938-2948.
- OMS - Organização Mundial De Saúde. 2006. Consulta de expertos OPS/OMS sobre Leishmaniasis Visceral em las Américas. *Informe Final de la Reunión de Expertos OPS/OMS sobre Leishmaniasis Visceral en las Américas*. Organización Panamericana de la Salud. Ed. Panaftosa. p.152.
- Pimenta, D. N., Leandro, A., Schall, V. T. 2007. A estética do grotesco e a produção audiovisual para a educação em saúde: segregação ou empatia? O caso das leishmanioses no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 5, p. 1161-1171.
- Uchôa, C. M. A., Serra, C. M. B., Magalhães, C. M., Macedo, R. M., Figliuolo, L. F., Leal, C. A., Madeira, M. F. 2004. Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 20, n.4, p. 935-941.

# LEVANTAMENTO EPIDEMIOLOGICO DE CÃES IMUNIZADOS CONTRA A LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICIPIO DE MOSSORÓ-RN

[Epidemiological survey of dogs immunized against Leishmaniose Visceral in Mossoró-RN]

Weibson Paz Pinheiro Andre<sup>1\*</sup>, Zuliete Aliona Araújo de Souza Fonseca<sup>2</sup>, Éricka Natalia Bessa<sup>1</sup>, Kaliane Alessandra Rodrigues de Paiva<sup>1</sup>, Gleidson Benevides de Oliveira<sup>2</sup>, Josivania Soares Pereira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

<sup>2</sup>Mestre em Ciência Animal da UFERSA

<sup>3</sup>Bióloga, técnica do laboratório de Parasitologia Animal da UFERSA

**RESUMO** - A leishmaniose é uma zoonose de distribuição mundial e é considerado pela Organização Mundial da Organização (OMS) uma das seis mais importantes doenças tropicais. A vacina contra a Leishmaniose Visceral Caniva (LVC) vem sendo utilizada no Brasil, obtendo efeitos protetores nos cães contra a doença e bloqueando a transmissão para os flebotomíneos. Objetivando entender a dinâmica epidemiológica vacinal dos cães na cidade de Mossoró-RN, realizou-se um estudo durante os anos de 2011 e 2012 com informações sobre preferências vacinais, tais como sexo, idade, raça e bairro a qual os animais residiam. Os dados obtidos foram catalogados em fichas padronizadas. Os dados foram agrupados e analisados em planilhas na plataforma Microsoft Excel. Foram vacinados um total de 364 cães no ano 2011 e 2012, a qual as fêmeas 191 (52,4%) e os animais com idade entre 1 e 3 anos 138 (37,704%), apresentaram-se como maioria. A raça que apresentou o maior número de vacinados foi a poodle com 63 (17,21%). O bairro Nova Betânia 157 (42,89%) destacou-se com um elevado índice animais vacinados. A vacina é uma medida de controle da LVC eficiente, mas apresenta limitações devido ao seu alto custo.

**Palavras - chaves:** protozoário, calazar, imunização.

**ABSTRACT** - Leishmaniasis is a zoonosis of worldwide distribution and is considered by the World Health Organization (WHO) of the six most important tropical diseases. The vaccine Caniva Visceral Leishmaniasis (CVL) has been used in Brazil, obtaining protective effects against disease in dogs and blocking transmission to phlebotomines. Aiming to understand the epidemiological dynamics vaccination of dogs in the city of Mossoró-RN, a study was conducted during the years 2011 and 2012 with information about vaccine preferences, such as gender, age, race and neighborhood to which the animals lived. The data were cataloged on standardized charts. Data were pooled and analyzed in spreadsheets on Microsoft Excel. Were vaccinated a total of 364 dogs in 2011 and 2012, which 191 females (52.4%) and animals aged between 1 and 3 years 138 (37.704%), were found to be most. The race featured the highest number of vaccinated was the poodle with 63 (17.21%). The New Bethany neighborhood 157 (42.89%) stood out with a high index vaccinated animals. The vaccine is a measure of control of LVC efficient, but it has limitations due to its high cost.

**Keywords:** protozoan, kala-azar, immunization.

## INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral é causada por um protozoário do gênero *Leishmania*, tendo como principal vetor *Lutzomyia longipalpis* (Fraser, 2008). Embora várias espécies de animais possam ser infectados, o principal reservatório doméstico da doença é o cão principalmente quando se considera a forma zoonótica da doença, sendo responsável pela manutenção do parasito nos focos endêmicos, quer pela alta prevalência da doença

nestes animais, quer pela presença de formas amastigotas na pele sendo um dos alvos estratégicos de controle da doença (Diniz et al., 2008). Há alguns anos a vacina contra LVC vem sendo utilizada no Brasil (Dantas-Torres; Brandão-Filho, 2006). Os ministérios da Saúde e da Agricultura preconizam que essas dever ser capazes de reduzir os sintomas, o parasitismo tecidual e, conseqüentemente, a transmissão ao inseto vetor. Além disso, após a imunização deve ser possível distinguir sorologicamente cães

\* Autor para correspondência. E mail: weibsonpaz@hotmail.com



imunizados daqueles infectados. Um estudo demonstrou que essa vacina induz bom efeito protetor contra a doença, com eficácia vacinal de 80% (Borja-Cabrera et al., 2002). Já para Mendes et al. (2003) a vacina bloqueia a transmissão, protegendo os cães do contágio e da condição de reservatórios, bloqueando a transmissão para os flebotomíneos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Com objetivo de entender a dinâmica epidemiológica vacinal dos cães na cidade de Mossoró-RN. Foi realizado um levantamento entre os anos de 2011 e 2012. Os dados obtidos foram catalogados em fichas padronizadas para cada ano específico e individualizada para cada clínica avaliada. Estas continham informações sobre o ano de vacinação, sexo, idade do animal, raça e o bairro que o animal residia. Os dados obtidos foram agrupados e analisados em planilhas na plataforma Microsoft Excel.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2011 e 2012 foram vacinados 162 e 202 cães respectivamente, totalizando 364 animais da espécie canina. Os dados revelam que houve um decréscimo de aproximadamente 25% na demanda da vacinação na cidade de Mossoró-RN em 2011 com crescimento em 2012, quando comparados com estudos anteriores descritos por Silva et al. (2012) que relataram 214 cães vacinados em 2009 e 228 em 2010 o que pode estar relacionado ao alto custo da vacina praticado no mercado. Quanto ao sexo, os machos (173) 47,527% apresentaram maior percentual dentre os vacinados. Já os cães com idade entre 1 a 3 anos representaram 37,7% (138) seguidos por aqueles entre 6 meses a 1 ano (24,0%), acima de 3 anos (23,0%) e abaixo de 6 meses (15,3%). Revelando menor percentual na idade (4 meses) indicada para vacinação, possibilitando que ocorra maior exposição do animal não imunizado ao meio ambiente contaminado e conseqüentemente um maior número de animais soropositivo para leishmaniose. De acordo com a raça, os dados encontrados revelam que o Poodle apresentam 17,21% (63) dos cães vacinados, seguidos pelo: SRD 42 (11,47%), Yorkshire 41 (11,20%), Labrador 29 (7,92%), Pinscher 26 (7,10%), Pitbull 24 (6,55%), Cocker spaniel 22 (6,01%), Pastor Alemão 20 (5,44%), Sítzu 18 (4,91%), Dalmata 14 (3,82%), Dachshund 12(3,27%), Golden Retriever 11 (3,00%) e outros (12,01%). Em relação ao bairro, o que apresentou maior incidência foi Nova Betânea com 157 (42,89%) animais vacinados, seguidos pelo Centro 30 (8,19%), Alto de São Manoel 28 (7,65%), *Urick Graff* 22 (6,01%), Abolição III 22 (6,01%), *Vingt Rosado* 19 (5,19%), Costa e Silvia 18 (4,91%), Abolição II 14 (3,82%),

Alto Sumaré 8 (2,18%), outros 48 (13,11%). O bairro Nova Betânia é considerado nobre na cidade de Mossoró-RN, concentrando uma população com maior poder aquisitivo, o que possibilita um maior índice acadêmico e conseqüentemente um maior conhecimento sobre o assunto, sendo sempre necessário a implementação de medidas de controle e divulgação sobre a doença, com objetivo de promover conscientização de toda população sobre a leishmaniose visceral canina, além da associação de medidas que visem facilitar o acesso da população a principal medida de controle eficiente que é a vacinação, impedindo assim a transmissão na cadeia epidemiológica do parasito.

## CONCLUSÃO

A vacina apresenta-se como uma medida de controle da doença eficiente, impedindo a difusão da LVC, no entanto poucos são os cães vacinados quando levamos em consideração a população canina da cidade de Mossoró-RN, sendo agravado pelo fato da vacinação tardia possibilitando maior exposição ambiental e maiores índices de infecção na população canina, sendo necessário a incorporação de campanhas de vacinação junto aos órgãos públicos, assim como divulgação da doença e conscientização da população.

## REFERÊNCIAS

- Borja-Cabrera, G. P., Correia Pontes, N. N., Da Silva, V. O., Paraguai de Souza, E., Santos, W. R., Gomes, E. M., Luz, K. G., Palstnik, M., Palatnik de Souza, C. B. 2002. Long lasting protection against canine Kala-azar using the FML-Quila saponin vaccine in na endemic area of Brazil (São Gonçalo do Amarante, RN). *Vaccine*, v. 20, p. 3284-3277.
- Dantas-Torres, F., Brandão-Filho, S. P. 2006. Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. *Revista do Instituto de Medicina Tropical*. São Paulo, v. 48, n. 3, p. 156-151.
- Fraser, C. M. 2008. *Manual Merck de Veterinária: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para veterinária*. 9 ed. São Paulo: Roca, p. 544-543.
- Mendes, C. O., Paraguai de Sousa, E., Fampa, P., Palatnick de Souza, C. B., Saraiva, E. M. 2003. IgG2 purified-Fab antibody fractin from sera of FML- vaccinated dogs inhibits the adhesion of *L. donovani* and *L. chagasi* promastigotes to *Lutzoyia Longipalpis* midgut. *XIX Reunião de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas e VII Reunião de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses*, Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba.
- Silva, A.C.C., Moreira, J.O., Medeiros, S.B. 2012. Levantamento de cães vacinados contra a Leishmaniose visceral no município de Mossoró-RN. *PUBVET*, Londrina, V. 6, N. 26, Art. 1418.

