



**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 - IV**

**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

## AGENTES INFECCIOSOS CAUSADORES DE DIARREIA E SUA ASSOCIAÇÃO COM IDADE EM CÃES

[Infectious agents causing diarrhea and its association to age in dogs]

Aline Baumann Rocha Gizzi<sup>1\*,2</sup>, Karina Francini Braga<sup>1</sup>, Christian Leutenegger<sup>3</sup>, Daphine Maciel Albino<sup>2</sup>, Mary Marcondes<sup>4</sup>, Rafael Stedile<sup>5</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>1</sup>, Simone Tostes Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil

<sup>2</sup>Clinilab Laboratório de Patologia Animal, Curitiba, Brasil

<sup>3</sup>Idexx Laboratories, Sacramento, EUA

<sup>4</sup>Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, Brasil

<sup>5</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

**RESUMO** - Um total de 104 amostras de fezes diarreicas de cães foram submetidas à realização de um painel de PCR em tempo-real que incluiu a detecção do vírus da Cinomose Canina, o Coronavírus Entérico Canino (CEC), o Parvovírus Canino 2 (PC2), *Clostridium perfringens* enterotoxina A (CPEA), *Cryptosporidium* spp., *Salmonella* spp. e *Giardia* spp. Dentre as amostras analisadas, 43/104 foram provenientes de animais de 0 a 1 ano de idade, 36/104 de 1 a 8 anos de idade e 25/104 acima de 8 anos de idade. Observou-se diferença estatística entre os grupos de idade para os agentes PC2, *Giardia* spp. e CEC, sendo mais prevalente nos cães entre 0-1 ano de idade. Houve diferença altamente significativa entre faixa etária e animais com coinfeção ( $P < 0,0001$ ), sendo esta mais prevalente em animais de 0-1 ano. Em conclusão, a presença de patógenos infecciosos foi detectada em cães diarreicos para todas as faixas etárias estudadas, destacando a importância da investigação destes patógenos independente da idade do cão.

**Palavras-chaves:** enterite, faixa etária, PCR em tempo real, coinfeção, cão.

**ABSTRACT** - A real-time PCR (qPCR) panel was performed in 104 diarrheic faeces samples of dogs. The panel included the detection of Canine Distemper Virus, Canine Enteric Coronavirus (CEC), Canine Parvovirus 2 (CP2), *Clostridium perfringens* enterotoxin A gene (CPEA), *Cryptosporidium* spp, *Giardia* spp and *Salmonella* spp. Among the samples, 43/104 were from 0-1 year-old dogs, 36/104 from 1-8 years-old dogs and 25/104 from dogs over 8 years-old. Statistical difference was observed between age and the pathogens CP2, *Giardia* spp. and CEC, being more prevalent among the 0-1 year-old dogs. There was a high significant difference between age and coinfection ( $P < 0,0001$ ), being more prevalent among the 0-1 year-old dogs. In conclusion, the presence of infectious pathogens was detected in diarrheic dogs of all ages, highlighting the importance of investigating these pathogens regardless of the age of the dog.

**Keyword:** enteritis, age, real time PCR, coinfection, dog.

### INTRODUÇÃO

A diarreia é um problema comum na rotina clínica dos veterinários de animais de companhia. A diarreia infecciosa apresenta uma grande variedade de patógenos, e pode apresentar presença concomitante de coinfeções (Simpson, 2004; Villiers & Blackwood, 2005), sendo estas muitas vezes não diagnosticadas. Tratamentos sintomáticos e dietas são frequentemente estabelecidos sem se obter um diagnóstico definitivo, aumentando a possibilidade de falha terapêutica, persistência dos sinais clínicos e insatisfação do cliente. Técnicas tradicionais para diagnóstico laboratorial destes patógenos, como

por exemplo, a cultura fecal, apresentam baixa sensibilidade (Liu, 2008). A utilização de painéis de PCR em tempo real (qPCR) para cães e gatos com diarreia confere uma nova perspectiva na detecção rápida e sensível de genes de toxinas e agentes infecciosos (Villiers & Blackwood, 2005). O presente estudo teve como objetivo avaliar a relação entre idade, infecções e coinfeções, detectadas através de qPCR em cães com diarreia.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 104 amostras de fezes de cães com diarreia. Após extração de DNA/RNA, foi realizado painel de diarreia através de qPCR

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

(IDEXX RealPCR™), que incluiu a detecção do vírus da Cinomose canina, Coronavírus Entérico Canino (CEC), Parvovírus Canino 2 (PC2), *Clostridium perfringens* enterotoxina A (CPEA), *Cryptosporidium* spp., *Giardia* spp. e *Salmonella* spp. Os cães foram divididos nas seguintes faixas etárias: 0-1 ano, 1-8 anos e acima de 8 anos. A avaliação entre idade dos animais e presença dos patógenos foi feita através do teste G, considerando estatisticamente significativo  $P \leq 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 104 cães com diarreia, 71 (68,3%) foram positivos para pelo menos um agente etiológico. A prevalência de infecções por um único agente foi de 38/71 (53,5%), sendo que 33/71 (46,5%) apresentaram mais de um enteropatógeno nas fezes. Destas amostras, 9/104 (8,7%) foram positivas para o vírus da Cinomose Canina, 12/104 (11,5%) para CEC, 36/104 (34,6%) para PC2, 40/104 (38,5%) para CPEA, 8/104 (7,7%) para *Cryptosporidium* spp., 1/104 (1,0%) para *Salmonella* spp. e 14/104 (13,5%) para *Giardia* spp. A maioria das coinfeções identificadas era a associação entre vírus e bactéria (36,4%), vírus e protozoário (21,2%), ou a associação entre estes três agentes (21,2%). Associação entre vírus e vírus (15,2%) e entre bactéria e protozoário (6,1%) ocorreram em menor proporção. Dentre as amostras analisadas, 43/104 foram provenientes de animais de 0 a 1 ano de idade, 36/104 de 1 a 8 anos de idade e 25/104 acima de 8 anos de idade. Resultados positivos foram observado em 39/43 (90,7%) amostras de animais de 0 a 1 ano, 20/36 (55,5%) de 1 a 8 anos e em 12/25 (48,0%) acima de 8 anos. Observou-se diferença estatística entre os grupos de idade para os agentes PC2, *Giardia* spp. e CEC ( $P = < 0,0001$ , 0,01 e 0,02, respectivamente), sendo mais prevalente nos cães com faixa etária de 0 a 1 ano. Um dado observado

em relação ao PC2 foi que 4/35 (11,43%) dos animais de 1 a 8 anos e 3/26 (11,54%) dos animais acima de 8 anos também tiveram resultados positivos, apesar do PC2 ser considerado primariamente uma doença de filhotes. Salmonelose foi detectada apenas em um cão, sendo este com mais de 8 anos de idade; e CEC e cinomose não foram detectados em cães com mais de 8 anos. Como na cinomose em cães idosos prevalece a sintomatologia nervosa, sem diarreia, isto poderia explicar a ausência deste patógeno nos cães idosos deste estudo. Em animais entre 0-1 ano de idade, 25/43 (58,1%) apresentaram coinfeções com 2 ou mais agentes. Em relação à associação entre idade e coinfeção, houve diferença significativa ( $P=0,0026$ ) na a associação vírus e protozoário, sendo os cães entre 0-1 ano mais acometidos. Não houve diferença estatística entre as outras coinfeções e faixa etária.

## CONCLUSÃO

As coinfeções foram mais prevalentes em animais mais jovens, entre 0-1 ano de idade. A presença de patógenos infecciosos foi detectada em cães diarreicos para todas as faixas etárias estudadas, destacando-se a importância da investigação destes patógenos, independente da idade do cão.

## REFERÊNCIAS

- Liu Y.T. 2008. A technological update of molecular diagnostics for infectious diseases. *Infect Disord Drug Targets*, v. 8, p. 183-188.
- Simpson, K. W. 2004. Gastric Disease. *In*: Ettinger, S.J., Feldman E.C. Textbook of veterinary internal medicine. 6 ed. Philadelphia: W.B. Saunders; v. 2, p. 1310-1331.
- Villiers E., Blackwood L. 2005. Laboratory evaluation of gastrointestinal disease *In*: GERMAN, A.J.; HALL E.J. *Manual of Canine and Feline Clinical Pathology*. BSAVA. 2ed. Gloucester: BSAVA; p. 207-222.

## ANTICORPOS CONTRA PARVOVIRUS CANINO TIPO 2 EM CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO – UFMS

[Antibodies to canine parvovirus type 2 in dogs assisted at the Vet Hospital – UFMS]

Luiza Sperli Geraldos Marin dos Santos<sup>1,2</sup>, Anaximandra Bastos Pacheco<sup>1</sup>, Vanessa Vieira Castro<sup>1</sup>, Pamela Karina Gomes da Cunha<sup>1</sup>, Beatriz Crepaldi Aléssio<sup>1,2</sup>, Vinícius Santana da Silva Moraes<sup>1,2</sup>, Michelli Lopes de Souza<sup>1</sup>, Alice Fernandes Alfieri<sup>3</sup>, Amauri Alcindo Alfieri<sup>3</sup>, Juliana Arena Galhardo<sup>1\*</sup>

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

<sup>2</sup>Bolsista de Iniciação Científica, UFMS

<sup>3</sup>DMVP, Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR.

**RESUMO** - A parvovirose canina é uma doença cosmopolita prevenível por vacinação, porém em nosso país ainda não há o hábito coletivo para a prevenção vacinal desta enfermidade. Neste trabalho foram avaliados 36 cães trazidos ao Hospital Veterinário da UFMS frente à titulação de anticorpos anti-Parvovírus Canino tipo 2 (CPV-2) pela técnica de inibição de hemaglutinação (HI) e a relação com gastroenterite no momento da consulta. Os animais foram distribuídos em três grupos: (1) com sinais de gastroenterite no momento da consulta e sem histórico de vacinação; (2) sem gastroenterite e sem vacinação e; (3) sem gastroenterite e com vacinação. Todos os animais foram reagentes ao teste com titulações entre 1:128 (2,10 log<sub>10</sub>) e 1: 16.384 (4,21 log<sub>10</sub>). Os títulos (log<sub>10</sub>) médios observados para os grupos (1), (2) e (3) foram, respectivamente, 2,93; 3,67 e; 3,63, observando-se diferença (p = 0,0196) entre as médias do grupo (1) comparado ao (2) e (1) comparado ao (3). Não houve diferença nos títulos médios de animais que chegaram ao atendimento sem gastroenterite.

**Palavras - chave:** gastroenterite, CPV-2, Campo Grande.

**ABSTRACT** - Canine parvovirus is a cosmopolitan disease preventable by vaccination, but in our country there is no collective habit on vaccination for the prevention of this disease. This study evaluated 36 dogs brought to the Veterinary Hospital of UFMS forward to the titration of antibodies to canine parvovirus type 2 (CPV-2) by the technique of hemagglutination inhibition (HI) and the relation with gastroenteritis at the time of consultation. The animals were divided into three groups: (1) with signs of gastroenteritis at the time of consultation and no history of vaccination, (2) without gastroenteritis and without vaccination and, (3) without gastroenteritis and vaccination. All animals were reactive, with test titers ranging between 1:128 (2.10 log<sub>10</sub>) and 1: 16 384 (4.21 log<sub>10</sub>). Titles (log<sub>10</sub>) average observed for groups (1), (2) and (3) were, respectively, 2.93, 3.67 and, 3.63, observing difference (p = 0.0196) between group means (1) compared to (2) and (1) compared to (3). There was no difference in mean titers of animals that came without gastroenteritis.

**Keywords:** gastroenteritis, CPV-2, Campo Grande.

### INTRODUÇÃO

A parvovirose canina é uma doença cosmopolita prevenível por vacinação, porém em nosso país ainda não há o hábito coletivo para a prevenção vacinal desta enfermidade. A transmissão ocorre devido à contaminação com material fecal repleto de partículas infectantes de Parvovirus Canino tipo 2 (CPV-2) (Hoskins, 1997). A doença acomete cães de qualquer idade, raça ou sexo (Mccaw & Hoskins, 2006) e cães entre 6 semanas e 6 meses de idade são especialmente suscetíveis devido à diminuição de anticorpos maternos a níveis não protetores, altas taxas de mitose nos enterócitos

frente às mudanças na dieta e na flora bacteriana, presença de parasitos e desenvolvimento incompleto do sistema imunológico (McCandlish et al., 1981, Brunner & Swango, 1985, Hoskins, 1997, HoskinS, 2001, Mccaw & Hoskins, 2006). A maior parte dos cães infectados pelo CPV-2 apresentam a doença na forma subclínica e a forma clínica caracteriza-se por gastroenterite ou ainda o desenvolvimento de miocardite (Pollock, 1984, Battersby & Harvey, 2006). No Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UFMS a casuística de atendimento a animais acometidos pelo Parvovirus Canino (CPV) é alta e estima-se que haja muitos animais

\* Autor para Correspondência. E mail: karina\_francini\_braga@yahoo.com.br

acometidos no município. O objetivo foi avaliar a resposta imune de cães com e sem gastroenterite e com e sem histórico de vacinação prévia, através da técnica de inibição de hemaglutinação,

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 36 cães espontaneamente trazidos ao Hospital Veterinário (HV) da UFMS, no período de março de 2012 a julho de 2012, com e sem sinais clínicos de parvovirose, com e sem histórico de vacinação, a partir dos 3 meses de idade. Foram incluídos no estudo somente animais cujos proprietários foram devidamente informados sobre a investigação e tenham assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a pesquisa (Protocolo 445/2012 CEUA-UFMS). Os animais foram avaliados pelo corpo clínico do HV e foi obtida uma amostra de sangue dos cães através de venopunção da jugular externa ou cefálica, após prévia contenção do animal e assepsia da pele, utilizando tubos a vácuo esterilizados de 10 ml. Os soros foram envasados em microtubos plásticos, identificados e conservados sob congelamento até o processamento no Laboratório de Virologia Animal - DMVP/UEL. A pesquisa de anticorpos anti-CPV-2 foi realizada pela técnica de inibição de hemaglutinação (HI) e a maior diluição que apresentou HI foi considerada o título de anticorpos presente no soro-teste. Para efeito de análise, os animais foram distribuídos em quatro grupos: (1) com sinais de gastroenterite no momento da consulta e sem histórico de vacinação; (2) sem gastroenterite e sem vacinação; (3) sem gastroenterite e com vacinação. Os resultados da titulação foram convertidos em  $\log_{10}$  e os grupos foram comparados pela análise de variância e teste t de Student com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ), com o auxílio do programa Prism 5.0.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os animais avaliados foram reagentes ao teste de HI, com titulação mínima de 1:128 (2,10  $\log_{10}$ ) e máxima de 1: 16.384 (4,21  $\log_{10}$ ). Considera-se título protetor vacinal a partir de 1:80 (Buonavoglia et al., 1992), porém 52,8% (19/36) nunca foram vacinados e 19,4% (7/36) foram vacinados em esquema incompleto. Em relação às características dos animais avaliados, a frequência por sexo foi 50% (18/36) para machos e 50% para fêmeas, corroborando que ambos os sexos são igualmente suscetíveis (Hoskins, 1997); 47,2% (17/36) tinham menos de um ano de idade, 52,8% (19/36) eram sem raça definida e a raças mais identificadas foram Poodle e Pit Bull, somando 16,7% (6/36). Em relação à queixa principal que

trouxe o animal ao HV, 69,4% (25/36) dos cães não apresentavam gastroenterite no momento da consulta e destes, 44% (11/25) não apresentavam vacinação prévia. Dos 11 animais com gastroenterite, nenhum possuía vacinação prévia contra parvovirose. Os títulos ( $\log_{10}$ ) médios observados para os grupos (1), (2) e (3) foram, respectivamente, 2,93; 3,67 e; 3,63, observando-se diferença ( $p = 0,0196$ ) entre as médias do grupo (1) comparado ao (2) e (1) comparado ao (3). Não houve diferença nos títulos médios de animais que chegaram ao atendimento sem gastroenterite, indicando a possibilidade da vacinação como fator protetor, ainda que em esquema incompleto.

### CONCLUSÃO

Todos os animais avaliados possuíam anticorpos anti-CPV-2, sugerindo que o vírus encontra-se disseminado em cães de Campo Grande-MS atendidos pelo HV. Os cães cuja queixa principal era gastroenterite não possuíam histórico de vacinação, sendo imperativa a adoção de medidas de prevenção e a conscientização da importância da vacinação em cães. A pesquisa encontra-se em andamento e espera-se elucidar a hipótese de que a vacinação, ainda que incompleta, protege o cão do estado sintomático da infecção pelo CPV-2.

### REFERÊNCIAS

- Battersby, I. & Harvey, A. 2006. Differential diagnosis and treatment of acute diarrhea in the dog and cat. *In Practice*, v. 28, p. 480-488.
- Buonavoglia, C., Tollis, M., Buonavoglia, D., Puccini, A. 1992. Response of pups with maternal derived antibody to modified-live canine parvovirus vaccine. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, v. 15, p. 281-283.
- Brunner, C. J. & Swango, L. J. 1985. Canine parvovirus infection: effects on the immune system and factors that predispose to severe disease. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, v.12, p. 979-988.
- Hoskins, J. D. 1997. Update on canine parvoviral enteritis. *Veterinary Medicine*, v. 92, p. 694-709.
- Hoskins, J.D. 2001. *Veterinary pediatrics: dogs and cats from birth to six months*. Philadelphia: Saunders. 3rd ed, 594p.
- Mccandlish, A. P., Thompson, H., Fisher, E. W., Cornwell, H. J. C., Macartney, J., Walton, I. A. 1981. Canine parvovirus infection. *In Practice*, v. 3, p. 5-14.
- Mccaw, D.L. & Hoskins, J.D. 2006. Canine Viral Enteritis. In: Greene, C. E. *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. Philadelphia, PA, U.S.A.: Saunders Elsevier. 3rd Ed, p. 63-70.
- Pollock, R. V. H. 1984. The parvoviruses part II. Canine parvovirus. *Comp. Cont. Ed. Pract. Vet.*, v. 6, p. 653-664.

## APRESENTAÇÃO AGUDA E FATAL DE INFECÇÃO PELO VÍRUS DA LEUCEMIA FELINA E DOENÇAS ASSOCIADAS EM UM GATO: RELATO DE CASO

[Acute and fatal presentation of feline leukemia virus infection and FeLV-associated diseases in a cat: case report]

Viviana Cauduro Matesco<sup>1\*</sup>, Fernanda Vieira Amorim da Costa<sup>2</sup>, Verônica Machado Rolim<sup>3</sup>, Luciana Sonne<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

<sup>2</sup>MV, MSc., DSc., Profa. Adjunta I, Faculdade de Veterinária, UFRGS

<sup>3</sup>MV, Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFRGS.

**RESUMO** - O vírus da leucemia felina (FeLV) é um retrovírus RNA fita simples, envelopado, que acomete felinos domésticos. Gatos com infecção progressiva são suscetíveis a várias doenças associadas ao FeLV. Este trabalho relata o caso de uma gata, sem raça definida, com um ano e oito meses de idade, apresentando histórico de icterícia, petéquias, anorexia e emagrecimento de início agudo. Os exames complementares revelaram pancitopenia, hipoalbuminemia e hiperglobulinemia. O paciente estava infectado pelo FeLV, e a ultrassonografia abdominal mostrou hepatomegalia leve e pancreatite. O animal veio a óbito e na necropsia observou-se sinusite por *Escherichia coli*, pneumonia discreta e edema pulmonar acentuado, hepatite, nefrite e pancreatite. O objetivo desse trabalho é relatar o caso de um felino infectado por FeLV com manifestações clínicas graves e fulminantes. A necropsia revelou envolvimento de múltiplos órgãos por enfermidades relacionadas ao FeLV e infecções favorecidas pela imunossupressão.

**Palavras - chave:** *Escherichia coli*, hepatite, nefrite, pancitopenia, pancreatite, pneumonia.

**ABSTRACT** - Feline leukemia virus (FeLV) is an enveloped single stranded RNA retrovirus that infects domestic cats. Progressively infected-cats are likely to develop several FeLV-associated diseases. The present paper reports a case of a one year and eight months old female mixed breed cat, with a history of acute icterus, petechiae, anorexia, and weight loss. Complementary exams revealed pancytopenia, hypoalbuminemia, and hyperglobulinemia. Test for FeLV returned positive. Abdominal ultrasonography showed mild hepatomegaly and pancreatitis. The animal died. Necropsy identified sinusitis due to *Escherichia coli*, discrete pneumonia and marked pulmonary edema, hepatitis, nephritis and pancreatitis. The aim of this paper is to report the case of a cat infected by FeLV with serious and fulminant clinical presentation. Necropsy showed the involvement of multiple organs by FeLV-related diseases and due to immunosuppression.

**Keywords:** *Escherichia coli*, hepatitis, nephritis, pancytopenia, pancreatitis, pneumonia.

### INTRODUÇÃO

O vírus da leucemia felina (FeLV, *feline leukemia virus*) é um retrovírus RNA fita simples, envelopado, que acomete felinos domésticos com distribuição mundial. A transmissão direta ocorre através da saliva por meio de brigas, arranhaduras e comportamento social. A transmissão vertical pode ocorrer via transplacentária e pelo leite. Infecções abortiva, regressiva, latente ou progressiva são possíveis. Em gatos com infecção progressiva, o vírus se replica persistentemente na medula óssea, baço, linfonodos e glândulas salivares. Esses animais têm maior suscetibilidade ao desenvolvimento de doenças associadas ao FeLV, como síndromes proliferativas (linfoma e

leucemia), degenerativas (depleção das linhagens celulares sanguíneas) e imunossupressão (Hartmann, 2011). O diagnóstico *ante mortem* envolve ensaio de imunoadsorção ligada à enzima, imunofluorescência direta ou reação em cadeia de polimerase. Não há tratamento comprovadamente efetivo, mas recomendam-se terapia paliativa e tratamento das infecções secundárias. O controle envolve teste de todos os animais em ambientes com muitos gatos, vacinação dos negativos e isolamento dos positivos (Sherding, 2008). Este trabalho relata o caso de uma gata infectada por FeLV que apresentou sinais súbitos e veio a óbito poucos dias após o início da manifestação clínica. A necropsia demonstrou o envolvimento de múltiplos órgãos, com desenvolvimento de

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

enfermidades relacionadas ao FeLV e infecções favorecidas pelo estado de imunossupressão do animal.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Uma gata, não castrada, sem raça definida, com um ano e oito meses de idade foi encaminhada ao Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS com histórico de icterícia, petéquias, anorexia e emagrecimento há três dias. Ao exame clínico, observou-se desidratação grave. Foram realizados novo hemograma, bioquímica sérica, teste para detecção de antígenos de FeLV e de anticorpos para vírus da imunodeficiência felina, exame parasitológico de fezes (EPF) e ultrassonografia abdominal. O hemograma revelou anemia normocrômica normocítica, arregenerativa (hematócrito 17%), leucopenia grave (200 leucócitos/ $\mu$ L) e trombocitopenia. A bioquímica sérica apresentou hipoalbuminemia e hiperglobulinemia. O teste foi positivo para FeLV e o EPF foi negativo. A ultrassonografia abdominal mostrou rim esquerdo com pontos hiperecogênicos de mineralização de divertículos, hepatomegalia leve, estômago com parede levemente espessada, pâncreas evidenciado com espessura aumentada e mesentério adjacente hiperecogênico. O diagnóstico foi de infecção por FeLV e pancreatite. O paciente foi internado e recebeu fluidoterapia intravenosa, ciproheptadina e complexo B, suplementação vitamínica e de aminoácidos, doxiciclina, nebulização, filgrastima, tramadol e transfusão sanguínea. No quarto dia, o animal passou a receber aquecimento permanente devido à hipotermia (34,6 °C). No quinto dia, apresentou hipoglicemia e convulsões, recebendo solução de glicose intravenosa e diazepam. No sexto dia, o animal veio a óbito e foi submetido a exame necropsia. Fragmentos de diversos órgãos foram fixados em solução de formalina 10 % por 24 horas e processados rotineiramente para histologia. Amostras de conteúdo nasal e pulmão foram coletadas e enviadas para exame bacteriológico. Microscopicamente há sinusite neutrofílica bacteriana aguda, na qual se obteve o isolamento de *Escherichia coli*, além de pneumonia neutrofílica discreta e edema pulmonar acentuado. Observaram-se ainda hepatite necrótica mononuclear, nefrite intersticial linfoplasmocítica multifocal moderada e pancreatite linfocítica discreta.

### DISCUSSÃO

A infecção por FeLV pode causar sinais clínicos variáveis e inespecíficos, incluindo desordens hematopoiéticas, dentre as quais as citopenias causadas por supressão da medula óssea são

particularmente comuns (Hartmann, 2011). Anemia é encontrada em cerca de 50% dos gatos FeLV positivos e leucopenia em 25% a 46% desses animais (Arjona et al., 2000, Akhtardanesh et al., 2010). As alterações hematológicas observadas no presente trabalho estão de acordo com a literatura, visto que o animal apresentou anemia e leucopenia pouco responsivas ao tratamento. A trombocitopenia concomitante pode explicar as petéquias observadas. A imunodeficiência é produzida porque o vírus replica em células do sistema imune e ocasiona diminuição de linfócitos e granulócitos. Doenças secundárias à imunossupressão podem ser de origem viral, fúngica, protozoária e bacteriana, com acometimentos orais, respiratórios, entéricos, cutâneos ou sepse (Sherding, 2008; Hartmann, 2011). Além da ação direta do vírus na medula óssea, o paciente aqui relatado apresentou lesões em seios nasais, pulmão, fígado, rins e pâncreas, possivelmente relacionadas à imunossupressão induzida pelo FeLV.

### CONCLUSÃO

Devido ao prognóstico desfavorável para gatos que desenvolvem a infecção progressiva por FeLV, veterinários e tutores devem reconhecer a importância de testar todos os animais. O resultado do teste subsidia tomadas de decisões, tais como vacinação e convívio do animal com outros gatos, se negativo, ou isolamento, se positivo. Estas medidas previnem a transmissão da enfermidade e, a longo prazo, contribuem para a diminuição da prevalência da doença.

### REFERÊNCIAS

- Akhtardanesh, B., Ziaali, N., Sharifi, H., Rezaei, S. 2010. Feline immunodeficiency virus, feline leukemia virus and *Toxoplasma gondii* in stray and household cats in Kerman-Iran: seroprevalence and correlation with clinical and laboratory findings. *Research in Veterinary Science*, v.89, p. 306-310.
- Arjona, A., Escolar, E., Soto, I., Barquero, N., Martin, D., Gomez-Lucia, E. 2000. Seroepidemiological survey of infection by feline leukemia virus and immunodeficiency virus in Madrid and correlation with some clinical aspects. *Journal of Clinical Microbiology*, v. 38, p. 3448-3449.
- Hartmann, K. 2011. Feline leukemia virus infection. In: GREENE, C. E. *Infectious diseases of the dog and cat*. 4 ed. St. Louis: Elsevier, p. 108-136.

Sherding, R. G. 2008. Vírus da leucemia felina. In: Birchard, S. J., Sherding, R. G. *Manual Saunders clínica de pequenos animais*. 3 ed. São Paulo: Roca, p. 117–127.

## ASSOCIAÇÃO DE CONDUTAS TERAPÊUTICAS PARA TRATAMENTO DE CINOMOSE

[Association of therapeutic conducts for distemper treatment]

Larissa Caroline Cordeiro de Andrade<sup>1\*</sup>, Mariana Moreira Andraschko<sup>2</sup>, Hugo Cardoso Martins Pires<sup>2</sup>, Daniella França Borge<sup>2</sup>, Ellen Deniz de Freitas Camilo<sup>2</sup>, Helen Roberta Amaral da Silva<sup>2</sup>, Diego Fernando Gulak D'Orazio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí.

<sup>2</sup>Residentes do Programa Multidisciplinar em Saúde – Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí

**RESUMO** - O vírus da cinomose canina acomete predominantemente carnívoros terrestres. Animais acometidos podem manifestar uma combinação de sinais e/ou lesões respiratórias, gastrointestinais, cutâneas e neurológicas que podem ocorrer em sequência ou simultaneamente. O diagnóstico da cinomose se baseia no histórico e nos sinais clínicos, além de exames complementares como citologia, sorologia ou PCR. Foi atendido no Hospital Veterinário da UFG- Campus Jatobá uma cadela, SRD, 7 meses e 7,8 quilos com histórico de claudicação há uma semana e ausência de vacinações. O exame clínico apresentou sintomas compatíveis com cinomose, iniciando tratamento suporte, adicionando Ribavirina (30mg/kg/SID/VO) e solução de Dimetilsulfóxido (DMSO) 15% (20mg/kg/SID/IV) durante 15 dias. Após a melhora do estado geral do animal, iniciaram as sessões de acupuntura. Neste trabalho pode-se observar que o uso da Ribavirina com o DMSO foi eficaz no controle da progressão da doença e a acupuntura importante para a reabilitação motora.

**Palavras - chave:** ribavirina, acupuntura, DMSO.

**ABSTRACT** - The canine distemper virus affects predominantly terrestrial carnivores. Affected animals may express a combination of signs and / or respiratory, gastrointestinal, cutaneous and neurologic lesions that can occur in sequence or simultaneously. The diagnosis of distemper is based on history, clinical signs, and laboratory tests such as cytology, serology or PCR. It was attended in Veterinary Hospital, UFG - Campus Jatobá a female dog, mongrel, 7 months and 7.8 Kg with a history of claudication a week ago and no vaccinations. Clinical examination showed signs consistent with canine distemper, starting treatment support, adding Ribavirin (30mg/kg/SID/OV) and solution of dimethylsulfoxide (DMSO) 15% (20mg/kg/SID/IV) for 15 days. After improvement of the general state of the animal, started the acupuncture sessions. In this work it can be seen that the use of Ribavirin with DMSO was effective in controlling the disease progression and acupuncture important for motor rehabilitation.

**Keywords:** ribavirin, acupuncture, DMSO.

### INTRODUÇÃO

O vírus da cinomose canina induz a doença predominantemente em carnívoros terrestres e se replica em tecido linfóide, nervoso e epitelial, sendo que a gravidade da doença e os tecidos envolvidos variam de acordo com a cepa do vírus e a condição imune do hospedeiro (Scherma, 2009; Silva, 2009a; Nelson & Couto, 2010). Animais acometidos podem manifestar uma combinação de sinais e/ou lesões respiratórias, gastrointestinais, cutâneas e neurológicas que podem ocorrer em sequência ou simultaneamente. Vários sinais

neurológicos podem ocorrer e a mioclonia geralmente é considerada a manifestação clássica. O diagnóstico definitivo da doença necessita da demonstração de inclusões virais no exame citológico, anticorpos fluorescentes em amostras citológicas ou histopatológicas e PCR no sangue periférico, LCR ou raspados conjuntivais. Como o tratamento para a cinomose é suporte e não específico e as opções são limitadas, a prevenção por vacinação é a primeira estratégia, a qual se mostrou eficaz (Hoskins, 2008; Silva, 2009b; Nelson & Couto, 2010). Com o avanço das pesquisas, novos tratamentos estão sendo

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

utilizados nos diagnósticos de cinomose canina. Alguns resultados mostram boas perspectivas na associação de diferentes formas de tratamento. O objetivo desse trabalho foi relatar uma alternativa terapêutica para a cinomose, utilizando-se tratamento suporte, Ribavirina, DMSO e acupuntura.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da UFG-Campus Jatobá uma cadela, SRD, 7 meses e 7,8 quilos com histórico de claudicação há uma semana e ausência de vacinações. No exame clínico apresentou hipoplasia do esmalte dentário, pústulas abdominais, temperatura de 39,6° C e demais parâmetros clínicos normais. Foram solicitados os seguintes exames: hemograma, ALT, Creatinina, radiografia de membros pélvicos e região lombossacral da coluna. As radiografias e as bioquímicas apresentaram normalidade, mas o hemograma mostrou uma leucocitose, instituindo para o animal antibioticoterapia. Diante da suspeita de Cinomose solicitou-se Swab de conjuntiva e análise de líquido, mas nenhum destes apresentou alteração. Entretanto, a doença evoluiu rapidamente com tremor de cabeça, mioclonia no membro torácico esquerdo, paralisia do posterior com perda dos reflexos, prostração e anorexia. Assim, foi definido o diagnóstico de Cinomose, iniciando o tratamento suporte com fluidoterapia, antibioticoterapia e suplementação vitamínica, adicionando Ribavirina (30mg/kg/SID/VO) e solução de DMSO 15% (20mg/kg/SID/IV) durante 15 dias. Após essa etapa do tratamento houve melhora significativa do estado geral do animal. Decorrido um mês do diagnóstico da doença, iniciaram as sessões de acupuntura, sendo duas sessões por semana por 30 dias e uma por semana por mais 30 dias, proporcionando resolução satisfatória do quadro clínico neuromuscular dentro de 60 dias.

### DISCUSSÃO

A hipoplasia de esmalte dentário, dermatose pustular, mioclonia e paresia foram alguns dos sinais clínicos apresentados pelo paciente em questão, que são sinais clássicos encontrados em cães infectados por cinomose (Silva et al., 2007; Hoskins, 2008; Silva, 2009b; Nelson & Couto, 2010). O diagnóstico da cinomose, de acordo com Hoskins (2008), se baseia no histórico e nos sinais clínicos, como conduzido no paciente descrito, uma vez que tanto a citologia do líquido quanto da conjuntiva foram negativas para cinomose. O tratamento instituído com Ribavirina e DMSO durante os 15 dias mostrou-se efetivo, pois houve uma melhora sensível do quadro clínico do animal,

concluindo-se que houve um impedimento da replicação viral e progressão da doença, corroborando com Mangia (2008). A acupuntura aplicada a animais é indicada para diversas enfermidades, porém é principalmente utilizada para distúrbios neurológicos, musculares e cutâneos, apresentando alto índice de recuperação (Scognamillo-Szabo & Bechara, 2010; Silva, 2011). Na cinomose, a acupuntura surge como um incremento terapêutico, pois devido à gravidade da infecção, a associação das terapias ocidental e oriental faz-se necessária, tornando-se opção para evitarmos as sequelas neurológicas e até o óbito dos cães acometidos pela doença (Scherma, 2009). No caso apresentado, a acupuntura revelou-se eficiente no tratamento da cinomose, pois houve uma melhora motora e neurológica do animal, levando à reabilitação gradual do paciente.

### CONCLUSÃO

Neste trabalho pode-se observar que o uso da Ribavirina com o DMSO foi eficaz no controle da progressão da doença, melhorando significativamente o quadro clínico geral do paciente, e sendo a acupuntura importante na reabilitação motora do mesmo. Assim conclui-se que a associação de terapias convencionais e alternativas é de grande valia para o reestabelecimento completo da higiene do animal.

### REFERÊNCIAS

- Mangia, S. H. 2008. Tratamento experimental de cães naturalmente infectados com o vírus da cinomose na fase neurológica com o uso da ribavirina e dimetil-sulfóxido (DMSO). 186f. *Dissertação* (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- Scherma, M. R. 2009. Reabilitação através da acupuntura em cães acometidos por cinomose. 35f. *Monografia* (Especialização *Lato sensu* Curso de Clínica Médica em Pequenos Animais) - Universidade Castelo Branco Instituto de Pós-Graduação Quallitas.
- Scognamillo-Szabo, M. V. R., Bechara, G. H. 2010. Acupuntura: histórico, bases teóricas e sua aplicação em Medicina Veterinária. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.40, n.2, p.491-500.
- Silva, C. C. F. 2011. Acupuntura no tratamento da cinomose nervosa. *Monografia* (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS.
- Silva, M. C., Figuera, R. A., Brum, J. S., Graça, D. L., Kommers, G. D., Irigoyen, L. F., Barros, C. S. L. 2007. Aspectos clinicopatológicos de 620 casos neurológicos de cinomose em cães. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v. 27, n. 5, p. 215-220.
- Silva, M. C. 2009b. Neuropatologia da Cinomose Canina. *Tese* (Doutorado em Patologia Veterinária) - Universidade Federal de Santa Maria, UFSM.

Hoskins, J. D. 2008. Doenças virais caninas. In: Ettinger, S. J., Feldman, E. C. *Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e gato*. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v. 1, p.440-446.

Lappin, M.R. 2010. Doenças virais polissistêmicas. In: Nelson, R. W., Couto, C. G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.1336-1350.

## AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO BACTERIANA NA CLÍNICA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFCG - PB

[Assessment of Bacterial Contamination in Clinical Medicine Small Animal Veterinary Hospital UFCG – PB]

Rafaela Alves Dias<sup>1\*</sup>, Felício Garino Júnior<sup>2</sup>, Almir Pereira de Souza<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup>Professor da Pós-graduação em Medicina Veterinária na UFCG – Campus de Patos

<sup>3</sup>Professor de Medicina Veterinária da UFCG – Campus de Patos

**RESUMO** - Com esse estudo objetivou-se avaliar a contaminação bacteriana na Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFCG, a fim de se evitar infecções hospitalares em pacientes atendidos. Foi realizada uma avaliação da contaminação ambiental, onde se coletou amostras do ar, das superfícies e das mãos de pessoas que lidam diretamente com os animais. Das 40 amostras coletadas, se identificou em 5 delas (12,5%) Enterobactérias, como a *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* e em 22 amostras (55%) se identificou *Staphylococcus* coagulase negativa e positiva. Na análise quantitativa foi visto que o número de ufc em algumas amostras estava acima do indicado. Os resultados obtidos permitem concluir que se deve atentar mais aos procedimentos realizados na desinfecção dos setores avaliados, assim como incluir medidas que evitem a contaminação nestes locais.

**Palavras - chave:** infecção hospitalar, microbiologia, infecção bacteriana.

**ABSTRACT** - With this study aimed to evaluate bacterial contamination in Clinical Small Animal Veterinary Hospital UFCG, in order to prevent infections in patients attending hospital. An assessment of environmental contamination, where he collected samples of air, surfaces and hands of people who deal directly with the animals. Of the 40 samples collected, identified in 5 of them (12.5%) Enterobacteriaceae, such as *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* and in 22 samples (55%) identified *Staphylococcus* coagulase negative and positive. The quantitative analysis was seen that the number of cfu in some samples was indicated above. The results indicate that more attention must be given to disinfection procedures performed in the sectors evaluated, and include measures to prevent the contamination at these sites.

**Keywords:** nosocomial infection, microbiology, bacterial infection.

### INTRODUÇÃO

O controle da infecção hospitalar na veterinária se trata de algo novo, uma mudança que ainda traz resistência, sendo uma matéria de estudo ainda polêmica e de certa forma desacreditada por alguns profissionais (Stehling et al., 2001) Os esforços para diminuir os riscos de infecções hospitalares incluem programas apropriados de desinfecção de superfícies, móveis, equipamentos e área física, além da adequada antisepsia das mãos e uso de luvas. Os procedimentos efetuados nos atendimentos aos pacientes são decisivos na veiculação de patógenos (Mozachi, 2005). Diante da importância de se manter o ambiente hospitalar veterinário livre de agentes patógenos, objetivou-se avaliar o nível de contaminação bacteriana no

setor de Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFCG.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foi feita a avaliação da contaminação bacteriana do ar utilizando-se a técnica de sedimentação simples em placa, preconizada pela American Public Health Association (Apha, 1998), onde as placas com os meios de cultura foram deixadas expostas durante 15 minutos nos ambulatórios e sala de internamento. Para avaliação da contaminação de superfícies antes e após a desinfecção, utilizou-se a técnica de *swab* da Apha (1998). Os pontos de coleta foram a superfície de mesas de atendimento clínico, mesas e gaiolas de internamento, balança do tipo comercial, utilizada para pesagem de animais de até 15kg, e mãos dos

\* Autor para Correspondência. E mail: laricordeiro1@hotmail.com

residentes. Após a coleta os *swabs* foram colocados em 10ml de Água Peptonada 0,1% (AP 0,1%) e encaminhados para o Laboratório de Microbiologia Veterinária do HV - UFCG onde foram realizadas as análises quantitativa, através da contagem do número de unidades formadoras de colônias, e qualitativa, através da identificação bacteriana.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 40 amostras coletadas houve crescimento bacteriano em 22 placas (55%) de Ágar Manitol e em 5 placas (12,5%) de Agar MacConkey. Na avaliação quantitativa observou-se o número de colônias que cresceram nas placas, de acordo com a APHA (1998), para placas de sedimentação simples, o recomendado é de até 30 ufc/cm<sup>2</sup>, o nível de contaminação do ar da Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais está dentro dos padrões aceitáveis, já que os valores obtidos foram inferiores. Com a técnica de *swab* foram observadas contagens de 9,68 ufc/cm<sup>2</sup> na balança da Clínica após a desinfecção e de 2,08 ufc/cm<sup>2</sup> na gaiola de internamento antes da desinfecção. As mãos dos residente deram contagem de 5,8 e 2,6 ufc/cm<sup>2</sup> antes da desinfecção. Segundo a Apha (1998) o recomendado é de até 2 ufc/cm<sup>2</sup> em *swabs* de superfície, o que sugere que há alguma falha na desinfecção da balança. Na identificação bacteriana das amostras coletadas foram observadas bactérias Gram positivas, mais precisamente do gênero *Estafilococos*, sendo 12,12% destes *Staphylococcus* coagulase positiva e 87,88% coagulase negativa, e bactérias Gram negativas da família *Enterobacteriaceae*. Observou-se uma maior variedade de bactérias nas amostras de sedimentação do ar nos ambulatórios, possivelmente devido a grande quantidade de pessoas e animais circulando no local diariamente, assim como por não haver um controle da abertura de portas e janelas, havendo a entrada do ar externo. O filtro dos condicionadores de ar das salas também não são limpos e trocados periodicamente. Alguns patógenos observados, como *E. coli* e *K. pneumoniae*, são considerados causas de infecção hospitalar. Segundo Holt et al. (1994), a *E. coli* é a maior causa de infecções urinárias e nosocomiais, incluindo septicemia e meningite. As cepas de *E. coli* que produzem enterotoxinas e outros fatores de virulência, incluindo as invasivas e fatores de colonização, causam doenças diarreicas. Segundo Trabulsi & Alterthum (2008) a *K. pneumoniae* é causa importante de pneumonias, bacteremias e de infecções em imunocomprometidos. Igimi et al. (1989) dizem que o *S. felis*, observado nas amostras de sedimentação, está associado com uma variedade de infecções em gatos, como

otite externa, cistite, abscessos, feridas, e outras infecções cutâneas. As espécies *S. aureus* e *S. intermedius*, têm sido relatadas como parte da microbiota oro-nasal e da pele de cães, gatos, equinos, suínos e furões saudáveis, ocorrendo, também, transitoriamente no trato digestório destes animais, como relatam Hirsh & Zee (2003). Estes autores ainda ressaltam que o *S. aureus* é um agente piogênico, comum em humanos e animais, desencadeando diversas patologias envolvendo vários sistemas orgânicos. Mason (1997) afirma que o *S. intermedius* está relacionado como agente de diversas infecções do trato urinário, respiratório e pele, sendo o principal agente infeccioso das piодermites em cães. Uma ampla variedade de micro-organismos foram encontrados mesmo após a desinfecção dos setores, demonstrando assim que há alguma falha que necessita ser corrigida.

## CONCLUSÃO

Diferentemente da Medicina Humana, na Medicina Veterinária ainda existem poucos trabalhos a cerca de infecções hospitalares, como também medidas de prevenção, tornando-se necessário mais estudos na área. Com base no estudo realizado pode-se concluir que é necessário dar mais atenção aos procedimentos realizados na desinfecção dos setores avaliados, assim como incluir medidas que diminuam os níveis de contaminação nestes locais.

## REFERÊNCIAS

- American Public Health Association. 1998. *Standard methods for the examination of water and wastewater*. 20. ed. New York: APHA/AWWA.
- Hirsh, D.C., Zee, Y. C. 2003. *Microbiologia Veterinária*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 446p.
- Holt, J.G., Krieg, N.R., Sneath, P.H.A., Staley, J.T., Williams, S.T. 1994. Facultatively anaerobic gram-negative rods. In: *Bergey's Manual of determinative bacteriology*. 9. ed., Baltimore: Williams & Wilkins, 787p.
- Igimi, S. et al. 1989. *Staphylococcus felis*, a new species from clinical specimens from cats. *Int J Syst Bacteriol*, 39: 373-377.
- Mason, I. S. 1997. Pioderma canina superficial. *Waltham Focus*. v. 7, n. 4, p. 09-15.
- Mozachi, N.O. 2005. *Hospital: manual do ambiente hospitalar*. Curitiba: Os autores. 816p.
- Stehling, M. C., Cunha, A. F., Maria, E. 2001. Prevenção e controle de infecção em serviço de medicina veterinária. In: Martins, M. A. *Manual de Infecção Hospitalar. Epidemiologia, prevenção e controle*. 2 ed. Belo Horizonte: Medice, p. 915-927.

Trabulsi, L. B., Alterthum F. 2008. *Microbiologia*. 5ª Ed. São Paulo: Atheneu.

## CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E PATOLÓGICA DA SÍNDROME DA TRIÁDE FELINA: RELATO DE CASO

[Clinical and pathological characterization of feline triad syndrome: case report]

Cristine Cioato da Silva<sup>1\*</sup>, Carolina Decker Lemos<sup>2</sup>, Karina Affeldt Guterres<sup>3</sup>, Thomas Normanton Guim<sup>4</sup>, Fábio da Silva e Silva<sup>5</sup>, Fabiane Grecco<sup>6</sup>, Marlete Brum Cleff<sup>7</sup>

<sup>1</sup>M.V. Residente HCV-UFPe

<sup>4</sup>Dr, M.V. HCV-UFPe

<sup>5</sup>MSc, M.V. HCV-UFPe

<sup>6</sup>Dra, Prof. Dep. Patologia Animal

<sup>7</sup>Dra, Prof. Dep. Clínicas Veterinária – UFPe

**RESUMO** - A tríade felina caracteriza-se por ser uma doença em que o fígado, o intestino e o pâncreas são acometidos concomitantemente. Os sinais clínicos da doença são pouco específicos, dificultando o diagnóstico clínico. Relata-se um caso de um felino que apresentava prostração, escore corporal deficiente, emagrecimento progressivo, distensão e dor abdominal, mucosas pálidas, desidratação, êmese, fezes pastosas e com presença de alimentos não digeridos. Para o diagnóstico presuntivo foram realizados exames de dosagem sérica de enzimas hepáticas e pancreáticas, ultrassonografia abdominal e avaliação da tripsina fecal. Foi instituído o tratamento para as alterações colangio-hepáticas e intestinais, porém, após 14 dias de internação houve agravamento do quadro, resposta insatisfatória ao tratamento e o animal foi eutanasiado. O diagnóstico definitivo foi estabelecido através da necropsia e exame histopatológico. Devido aos sinais inespecíficos, é importante que os clínicos estejam atentos a ocorrência desta síndrome, possibilitando o diagnóstico precoce através da realização dos meios complementares e consequentemente melhoria das chances de tratamento.

**Palavras-chave:** tríade felina, colangiohepatite, duodenite, pancreatite, gato.

**ABSTRACT** - The feline triad is a syndrome where the liver, intestine and pancreas are affected concurrently. Clinical signs of the disease are nonspecific, hampering the clinical diagnosis. We report a case of a cat that had prostration, poor body condition, weight loss, distension and abdominal pain, pale mucous, dehydration, emesis, loose stools with the presence of undigested food. The presumptive diagnosis was performed by serum liver and pancreatic enzymes, abdominal ultrasound and evaluation of fecal trypsin. The patient was treated for intestinal and liver problems, but after 14 days of hospitalization were worsening of the condition, unsatisfactory response to treatment and the animal was euthanized. The final diagnosis was established by necropsy and histopathological examination. Due to nonspecific signs, it is important that clinicians be alert to the occurrence of this syndrome, allowing early diagnosis by conducting the exams and therefore better chances of treatment.

**Keywords:** feline triad, cholangiohepatitis, duodenitis, pancreatitis, cat.

### INTRODUÇÃO

Tríade felina é um dos termos utilizados para descrever um distúrbio no qual estão presentes a colangiohepatite, a doença intestinal inflamatória e a pancreatite concomitantemente (Brain, 2006). Sua ocorrência se deve à disposição anatômica do ducto biliar e dos ductos pancreáticos, que no gato, diferentemente das outras espécies, sofrem anastomose ao se aproximarem da parede duodenal. O diagnóstico de tríade felina geralmente é bastante confuso, uma vez que os sinais clínicos da doença hepatobiliar são inespecíficos, podendo incluir febre, anorexia, dor abdominal, vômitos, icterícia, letargia e desidratação (Stonehewer,

2006). Este trabalho tem como objetivo descrever os aspectos clínicos e anatomopatológicos de um felino acometido pela síndrome da tríade felina.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFPe, um felino, sem raça definida, fêmea, com aproximadamente 11 anos de idade. Na anamnese, o proprietário relatou prostração, aumento de volume abdominal e emagrecimento progressivo há um mês. As fezes do animal apresentavam-se volumosas, com consistência pastosa, coloração acinzentada e contendo alimento não digerido. Ao exame clínico, foram

\* Autor para correspondência. E mail: rafa.ad@hotmail.com

percebidas mucosas pálidas, discreta desidratação, apatia, emaciação e posição de cifose. À palpação, detectou-se abdômen distendido, com presença de gás e dolorido. Foi realizado teste da tripsina fecal, em que se obteve resultado negativo. Na dosagem sérica de fosfatase alcalina (FA), alanina-transaminase (ALT), amilase e glicose observaram-se níveis de 119mg/dL, 140mg/dL, 1164 U/dL e 87mg/dL, respectivamente. O animal foi também submetido a um exame ultrassonográfico, no qual foram observadas dimensões hepáticas aumentadas, com parênquima heterogêneo contendo pontos hiperecogênicos e presença de lama em vesícula biliar. Não foi possível visualizar o pâncreas. As alterações clínicas e os resultados dos exames complementares realizados apontaram para a existência de alterações colangio-hepáticas, pancreáticas e intestinais concomitantes. O animal foi internado e passou a receber fluidoterapia endovenosa, além de analgesia e antibioticoterapia de amplo espectro. Foram também utilizados ácido ursodesoxicólico e silimarina. No quarto dia de internação, o animal passou a apresentar hipotermia e icterícia generalizada, além de intensa prostração, hiporexia, emagrecimento e êmese. Foram adicionados à terapia um antiemético de ação central e um protetor gástrico. Após 14 dias de internação, o animal apresentou piora no quadro clínico, com sinais de anorexia, emagrecimento acentuado e estupor. Mediante a progressão da doença e péssimo prognóstico, optou-se, juntamente com o proprietário, pela eutanásia do animal. Na necropsia e histopatologia, as alterações encontradas no animal eram de duodenite, pancreatite fibrosante crônica associada à colangite e necrose hepática.

## DISCUSSÃO

Sherding (2000) cita sinais como inapetência, letargia, perda de peso, vômitos, diarreia, desidratação, sangramento anormal e hepatomegalia como sendo sugestivos de doença hepática. Ainda segundo o autor, felinos hepatopatas raramente apresentam ascite, diferentemente do que ocorre em caninos. Os sinais citados pelo autor assemelham-se aos encontrados no presente caso. A icterícia se manifesta quando os níveis de bilirrubina sérica chegam a 2mg/dL, consistindo em um sinal clássico de doença hepatobiliar. No entanto, apenas 50% dos felinos hepatopatas apresentam-se icterícos. Nesse caso, o felino não apresentava icterícia no início da doença, o que pode ter dificultado o diagnóstico. Brain et. al. (2006) defende que a doença hepática não deve ser excluída em felinos que não apresentam icterícia, mas apresentem outros sinais sugestivos.

A lesão colangio-hepática sugerida pelos sinais clínicos apresentados pelo felino em questão fica comprovada pelos aumentos das enzimas AST e FA. Esses resultados estão em conformidade com os de Mansfield & Jones (2001), que afirmam que o aumento da concentração sérica de ALT e AST são indicadores de lesão hepatocelular, enquanto que os aumentos de FA e GGT são indicadores de colestase. Embora a amilase e a lipase tenham sido usadas por muito tempo como indicadores diagnósticos de pancreatite, seus valores não têm especificidade ou sensibilidade no diagnóstico da doença em gatos. Existe uma crescente evidência de que a pancreatite ocorra muito mais que o estimado, porque mesmo com o diagnóstico clínico sendo pouco realizado, o diagnóstico *post mortem* é frequente (Schweighauser; 2009). No presente relato, embora o animal apresentasse sinais clínicos e alterações na concentração sérica das enzimas pancreáticas que indicassem lesão pancreática, não foi possível o estabelecimento do diagnóstico *ante-mortem*. As lesões histopatológicas indicaram lesão pancreática crônica, com substituição importante do parênquima por tecido conjuntivo, o que pode ter contribuído com os sinais de insuficiência pancreática exócrina apresentados pelo paciente.

## CONCLUSÃO

A tríade felina ainda é uma doença pouco diagnosticada, provavelmente devido à ausência de sinais específicos que levem o clínico a presumir tal diagnóstico antes que o animal venha a óbito. Neste sentido, independente da causa, é importante que os clínicos estejam atentos à ocorrência desta síndrome, possibilitando o diagnóstico precoce através da realização dos meios complementares e consequentemente melhoria das chances de tratamento do paciente.

## REFERÊNCIAS

- Brain, P. H., Barrs, V. R., Martin, P., Baral, R., White, J. D., Beatty, J. A. 2006. Feline cholecystitis and acute neutrophilic cholangitis: clinical findings, bacterial isolates and response to treatment in six cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.8, p.91-103.
- Mansfield, C. S., Jones, B. R. 2001. Review of feline pancreatitis part two: clinical signs, diagnosis and treatment. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.3, p.125-132.
- Schweighauser, A., Gaschen, F., Steiner, J., Allenspach, K., Francey, T., Gaschen, L. 2009. Evaluation of endosonography as a new diagnostic tool for feline pancreatitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.11, p. 492-498.

Sherding, R. G. 2000. Feline jaundice. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.2, p. 165-169.

Stonehewer, J. 2006. Fígado e pâncreas. In: Chandler, E. A., Gaskell, C. J., Gaskell, R. M. *Clínica e terapêutica em felinos*. 3 ed. São Paulo: Rocca, p. 358 – 372.

## CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE *Amblyomma* spp. EM CÃES DOMÉSTICOS DE ÁREA SILVESTRE E PERIURBANA DO MUNICÍPIO DE SINOP-MT

[Characterization of the population of *Amblyomma* spp. in domestic dogs and wild periurban area of the municipality of Sinop-MT]

Mylena Ribeiro Pereira<sup>1\*</sup>; Jeana Pereira da Silva<sup>1</sup>; Thiago Fernandes Martins<sup>2</sup>; Elaine Dione Venêga da Conceição<sup>1</sup>; Artur Kanadani Campos<sup>1</sup>; Marcelo Bahia Labruna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Campus/Sinop.

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo.

**RESUMO** - Informações sobre espécies de *Amblyomma* spp. no Mato Grosso são escassas. Com o objetivo de contribuir para o conhecimento da ixodofauna da região, 92 carrapatos foram coletados de cães domésticos pertencentes a área silvestre e periurbana do município de Sinop-MT, no período de agosto de 2011 a maio de 2012. Foram identificados nestes animais espécimes de *Amblyomma ovale*, *Amblyomma scalpturatum*, *Amblyomma coelebs*, *Amblyomma cajennense* e larvas de *Amblyomma* spp. As espécies de carrapatos encontradas nos cães domésticos demonstram a possível ocorrência do trânsito destes hospedeiros entre as áreas naturais e antrópicas.

**Palavras - chave:** *Amblyomma* spp., ixodofauna, cães domésticos.

**ABSTRACT** - Little information exists in the literature regarding to the *Amblyomma* species in the Mato Grosso state. Aiming to contribute to the knowledge of the region ixodofauna, 92 ticks were collected from domestic dogs belonging to the outlying wilderness and Sinop-MT, from August 2011 to May 2012. Four ticks species were identified: *Amblyomma ovale*, *Amblyomma scalpturatum*, *Amblyomma coelebs*, *Amblyomma cajennense* and larvae of *Amblyomma* spp. The tick species founded in domestic dogs demonstrate the possible occurrence of traffic of these hosts in the anthropogenic and natural areas.

**Keywords:** *Amblyomma* spp., Ixodofauna, domestic dogs.

### INTRODUÇÃO

O clima tropical do Brasil é um fator predisponente para que ocorra o desenvolvimento de diversas espécies de ectoparasitos. O hábito hematófago de alguns destes, como os carrapatos, facilita a disseminação de patógenos causadores de diversas enfermidades, tanto para os animais, quanto para humanos. A família Ixodidae é constituída por 692 espécies de carrapatos. Dentro desta família foram descritos aproximadamente 106 espécies de *Amblyomma*, sendo que, 33 já foram relatadas no Brasil (Barros-Battesti et al., 2006; Guimarães et al., 2001). A fauna de carrapatos ixodídeos parasitando os cães pode variar de acordo com o ambiente que o cão vive. Em áreas próximas a ambientes silvestres há maior ocorrência de *Amblyomma* spp., pois espécies deste gênero

vivem nas matas parasitando várias espécies de animais silvestres, que são seus hospedeiros naturais (Labruna et al., 2000). A caracterização da ixodofauna de uma região apresenta grande importância para se estabelecer os possíveis riscos a que os animais e humanos estão expostos, possibilitando o desenvolvimento de medidas profiláticas. Com esse intuito foi realizado este trabalho, buscando coletar, analisar e identificar espécies de *Amblyomma* em cães domésticos de área silvestre e periurbana do município de Sinop-MT.

### MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas de agosto de 2011 a maio de 2012, examinando-se 169 cães. A contenção física de todos os cães foi realizada com

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

a ajuda e permissão dos proprietários, sendo os dados individuais anotados em fichas de campo. Após a contenção, realizou-se a inspeção tátil e visual nos animais em busca de ectoparasitos que foram coletados, acondicionados em frascos de vidro de 30 mL contendo álcool 70%, devidamente identificados e encaminhados para o laboratório de Parasitologia Veterinária do Hospital Veterinário da UFMT/Campus Sinop e para o Laboratório de Doenças Parasitárias da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, onde a identificação foi realizada utilizando as chaves taxonômicas para adultos de Barros-Battesti et al. (2006), e para ninfas de Martins et al. (2010).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 169 cães inspecionados, 11 apresentavam-se parasitados por carrapatos do gênero *Amblyomma*: 1 fêmea de *Amblyomma ovale*, 12 ninfas de *Amblyomma scalpturatum*, 1 ninfa de *Amblyomma coelebs*, 61 ninfas de *Amblyomma cajennense*, 1 macho de *A. cajennense* e 16 larvas de *Amblyomma* spp., totalizando 92 carrapatos. As quatro espécies de *Amblyomma* coletadas são comuns na região neotropical (Onofrio et al., 2006). Em estudos anteriores, *A. ovale* foi observado em Carnívora (carnívoros silvestres e domésticos) e Didelphimorphia (gambás e outros marsupiais). No Brasil levantamentos realizados em cães domésticos mostraram a ocorrência desta espécie nestes hospedeiros (Labruna et al., 2001; Rozental et al., 2002; Rodrigues et al., 2008; Queirogas et al., 2010), *Amblyomma scalpturatum* normalmente parasita mamíferos da ordem Perissodactyla (antas) e taiacuídeos (queixada e catetos), podendo ser encontrados em carnívoros silvestres e domésticos (Onofrio et al., 2010). Entre os hospedeiros descritos para *A. coelebs*, são relatados antas e outros hospedeiros, incluindo humanos (Pereira et al., 2012). *Amblyomma cajennense* parasita um grande número de mamíferos e aves, sendo relatado frequentemente em cães, principalmente em zonas rurais ou silvestres (Rozental et al., 2002; Rodrigues et al., 2008; Queirogas et al., 2010). Diante dos resultados obtidos, há um indicativo de que a infestação dos cães inspecionados possa ter ocorrido pela proximidade dos locais onde esses animais vivem com áreas silvestres, mostrando a necessidade de se estabelecer medidas específicas de controle nos animais parasitados.

## CONCLUSÃO

O encontro de *A. ovale*, *A. scalpturatum*, *A. coelebs* e *A. cajennense* corroboram os resultados da literatura de que esses carrapatos, relatados em várias espécies de animais silvestres, também podem infestar cães domésticos que vivem próximos a áreas silvestres do Brasil.

## REFERÊNCIAS

- Barros-Battesti, D. M., Arzua, M., Bechara, G. H. 2006. *Carrapatos de importância médico-veterinária da região neotropical: um guia ilustrado para identificação de espécies*. São Paulo: Instituto Butantan. 223p.
- Guimarães J. H., Tucci E. C., Barros-Battesti D. M. 2001. *Ectoparasitas de importância veterinária*. São Paulo: Plêiade. 218p.
- Labruna, M. B., Souza, S.L.P., Guimarães Jr., J.S., Pacheco, R.C., Pinter, A., Gennari, S.M. 2001. Prevalência de carrapatos em cães de áreas rurais da região norte do Estado do Paraná. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 53, n. 5, p. 553-556.
- Labruna, M. B., Homem, V. S. F., Heinemann, M. B., Ferreira Neto, J. S. 2000. Ticks associated with rural dogs in Uruará, Eastern Amazon, Brazil. *Journal of Medical Entomology, USA*, v. 37, n. 5, p. 774-776.
- Martins, T.F., Onofrio, V.C., Barros-Battesti, D.M., Labruna, M.B. 2010. Nymphs of the genus *Amblyomma* (Acari: Ixodidae) of Brazil: descriptions, redescrptions, and identification key. *Ticks and Tick-borne Diseases* v. 1, p. 75-99.
- Onofrio V. C., Labruna M. B., Pinter A., Giacomini F. G., Barros-Battesti D. M. 2006. *Carrapatos de importância médico-veterinária da Região Neotropical: um guia ilustrado para a identificação de espécies*. São Paulo, Vox/ICTTD-3/Butantan. 223p.
- Onofrio, V. C., Arzua, M., Labruna, M. B., Faccini, J. L. H., Barros-Battesti, D. M. 2010. First Record of *Amblyomma scalpturatum* Neumann (Acari: Ixodidae) in the States of Paraná and Roraima, Brazil. *Neotropical Entomology*, v. 39, p. 451-453.
- Pereira, M. R., Justo, R. V., Campos, A. K., Martins, T. F., Labruna, M. B. 2012. Ixodofauna de animais silvestres e humanos na região norte de Mato Grosso. In: *XVII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária*. Anais. Santos.
- Queirogas, V. L., Oliveira, L. M., Marques, R. L., Oliveira, D. S. F., Szabó, M. P. J. 2010. Carrapatos (Acari: Ixodidae) em cães domésticos no Parque Estadual Serra de Caldas Novas, Goiás: considerações epidemiológicas. *Biota Neotropicalica*, v. 10, n. 1, p. 347-349.
- Rodrigues, D. F., Daemon, E., Rodrigues, A. F. S. F. 2008. Caracterização da população de ectoparasitos em cães de núcleos de expansão urbana de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 17, p. 185-188.
- Rozental T., Bustamante M. C., Amorin M., Serra-Freire N. M., Lemos, E. R. S. 2002. Evidence of spotted fever group Rickettsiae in state of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 44, n. 3, p.155-158.

## CARACTERIZAÇÃO DE *LEISHMANIA CHAGASI* POR CULTURA AXÊNICA EM CÃES DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA GRANDE – MT

[Characterization of *Leishmania chagasi* axenic culture by dogs in the city of Várzea Grande – MT]

Juliana Yuki Rodrigues<sup>1</sup>, Arleana do B. P. F. de Almeida<sup>1</sup>, Mahyumi Fujimori<sup>1</sup>, Álvaro Felipe de Lima Ruy Dias<sup>1</sup>, Vália Régia Franco Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso

**RESUMO** - O município de Várzea Grande, Mato Grosso, foi considerada área endêmica em 2003 pelo Ministério da Saúde, mas ainda são escassas as informações, principalmente no que se diz respeito à caracterização da espécie de *Leishmania* no município. A cultura axênica permite o isolamento do parasito, e a caracterização pode ser por isoenzimas ou por técnicas moleculares. Assim, esse trabalho tem como objetivo caracterizar a espécie de *Leishmania* circulante em bairro endêmico de Várzea Grande. Dos 31 cães submetidos ao exame parasitológico por meio de cultura, em cinco houve isolamento de formas flageladas da *Leishmania*. Essas amostras foram submetidas ao teste da reação em cadeia pela polimerase (PCR) para identificação da espécie de *Leishmania*. Todas as amostras foram positivas para *Leishmania chagasi*.

**Palavras-chave:** Leishmaniose visceral, cão, cultura axênica.

**ABSTRACT** - The municipality of Várzea Grande, Mato Grosso, was considered an endemic area in 2003 by the Ministry of Health, but there is still little information, especially when it concerns the characterization of *Leishmania* species in the county. The axenic culture of the parasite allows the isolation and characterization can be by isoenzymes or by molecular techniques. Thus, this study aims to characterize the species of *Leishmania* circulating in endemic Várzea Grande neighborhood. Of the 31 dogs subjected to parasitological examination by culture, five had flagellated forms of *Leishmania*. These samples were subjected to testing by polymerase chain reaction (PCR) to identify the species of *Leishmania*. All samples were positive for *Leishmania chagasi*.

**Keywords:** Visceral leishmaniasis, dog, axenic culture.

### INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV) é provocada principalmente pela *Leishmania chagasi* no Brasil, acometendo o homem e diferentes espécies de animais (Souza et al., 2012). O município de Várzea Grande, Mato Grosso, foi considerado uma área endêmica em 2003 pelo Ministério da Saúde (Missawa et al., 2010). Após a ocorrência do primeiro caso no município, vários inquéritos caninos têm sido realizados pelos órgãos sanitários, mas ainda são escassas as informações, principalmente no que se diz respeito à caracterização da espécie de *Leishmania* no município. Esse fato está associado às técnicas diagnósticas utilizadas para investigar a doença

canina, basicamente centradas na análise sorológica, que possuem alta sensibilidade, mas não revelam a espécie de *Leishmania* circulante na população canina (Ikeda-Garcia e Feitosa, 2006), principal reservatório urbano da doença. Dentre os exames parasitológicos, a cultura axênica empregando meios como Novy e McNeal modificado por Nicolle – NNN permite o isolamento do parasito, e a caracterização pode ser por isoenzimas ou por técnicas moleculares (Andrade et al., 2006; GOMES et al., 2006; Souza et al., 2009). Com o objetivo de caracterizar a espécie de *Leishmania* circulante em bairro endêmico de Várzea Grande, município da Baixada Cuiabana, foram examinados 159 cães de ambos os sexos e idade igual ou superior a seis

meses no período de 30 de maio de 2012 a 01 de agosto de 2012, sendo coletadas amostras de pele, lesão, medula óssea e sangue para exame parasitológico em meio de cultura de 31 cães.

### MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de sangue e medula óssea foram condicionados em tubos estéreis e transportados sob refrigeração. Os fragmentos cutâneos e teciduais obtidos foram imediatamente mergulhados em solução salina tamponada com fosfato (PBS), pH 7,4 acrescido de antibióticos (penicilina e estreptomicina) e antifúngico (fluorocitosina). As amostras foram fragmentadas e semeadas em meio bifásico NNN (Novy, MacNeal, Nicole) contendo como fase líquida o meio Schneider acrescido de 10% de soro fetal bovino. As culturas foram conservadas em estufa biológica a 26-28°C e examinadas semanalmente durante 30 dias por exames a fresco buscando evidenciar formas flageladas. Para a caracterização da espécie de *Leishmania* foi realizado o teste da reação em cadeia pela polimerase (PCR) dos isolados de acordo com GOMES et al.(2006) e foram utilizados primer específico para *Leishmania chagasi* RV1 e RV2 145 pb (Lachaud et al., 2002).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 31 cães submetidos ao exame parasitológico por meio de cultura apenas cinco apresentaram as formas flageladas da *Leishmania*, sendo que todos os cinco apresentaram a forma flagelada nas amostras de medula óssea. Dois cães apresentaram a forma flagelada nas amostras de pele íntegra, dois apresentaram nas amostras de lesão tecidual e um apresentou a forma flagelada da *Leishmania* nas amostras de pele, medula óssea e lesão tecidual. Em nenhuma amostra de sangue foi identificada a forma flagelada. As amostras em que foram observadas formas da *Leishmania* foram submetidas ao teste da reação em cadeia pela polimerase (PCR) para identificação da espécie de *Leishmania*. Todas as amostras foram positivas para *Leishmania chagasi*. De acordo com Laurenti (2009), a especificidade do exame parasitológico é de 100%, tornando a visualização do parasito através do seu crescimento em meio de cultura uma prova definitiva da infecção (Cardoso, 2009). As formas flageladas em todas as amostras de medula óssea nos cinco cães positivos revelaram que este tecido apresenta uma boa sensibilidade e é um

resultado significativo especialmente quando se trata de animais assintomáticos (Gomes, 2009).

### CONCLUSÃO

As amostras obtidas de medula óssea apresentaram maior positividade em relação às de pele, lesão e sangue e a espécie caracterizada foi *Leishmania chagasi*.

### REFERÊNCIAS

- Andrade H.M., Reis A.B., Santos S.L., Volpini A.C., Marques M.J., Romanha A.J. 2006. Use of PCR-RFLP to identify *Leishmania* species in naturally-infected dogs. *Vet. Parasitol.* 140:231-238.
- Cardoso, J.F. 2009. Estratégias para o diagnóstico da Leishmaniose visceral canina em cães de vigilância. 88 f. *Dissertação* (Mestre em Biologia de Agentes Infeciosos e Parasitários). Universidade Federal do Pará.
- Gomes, A.M.D. 2009. Avaliação imunohistoquímica da musculatura estriada esquelética em cães com leishmaniose visceral. 90f. *Dissertação* – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP: Jaboticabal.
- Gomes, Y.M.M., Cavalcanti, P., Lira, R.A., Abath, F.G.C., Alves, L.C. 2006. Diagnosis of canine visceral leishmaniasis: Biotechnological advances. *The Veterinary Journal*, doi:10.1016/j.tvjl.2006.10.019
- Ikeda-Garcia F.A., Feitosa M.M. 2006. Métodos de diagnóstico da leishmaniose visceral canina. *Clínica Veterinária*; 62:32-38.
- Lachaud, L., Marchegui-Hammami, S., Chabbert, E., Dereure, J., Dedet, J.P., Bastien, P. 2002. Comparison of six PCR methods using peripheral blood for detection on canine visceral leishmaniasis. *Journal of Clinical Microbiology*, V.40, p210-215.
- Laurenti, M.D. 2009. Correlação entre o diagnóstico parasitológico e sorológico da leishmaniose visceral americana canina. *Boletim Epidemiológico Paulista*, São Paulo, v.6, p. 13-23.
- Missawa et al. 2010. *Lutzomyia longipalpis* naturalmente infectado por *Leishmania (L.) chagasi* em Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil, uma área de transmissão intensa de leishmaniose visceral. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 26(12):2414-2419.
- Ribeiro A.L.M., Missawa N.A. 2002. Ocorrência de flebotomíneos no município de Várzea Grande/Mato Grosso, no período de abril a setembro de 2001. *In: Simpósio Amazônia e Ambiente*, Cuiabá.
- Souza G.D., Santos E., Andrade Filho J.D. 2009. The first report of the main vector of visceral leishmaniasis in America, *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 104(8):1181-1182.

## DERMATITE NODULAR CLÍNICA EM UM CÃO COM LEISHMANIOSE VISCERAL: RELATO DE CASO

[Clinic nodular dermatitis in a dog with visceral leishmaniasis: case report]

Francine Maria de França Silva,<sup>1\*</sup> Glaucia Grazielle Nascimento<sup>2</sup>, Rebeqa Menezes Pontes<sup>3</sup>, Luciana Ghinato<sup>4</sup>, Nadine Louise Nicolau da Cruz<sup>1</sup>, Julio Rodrigues Pereira Junior<sup>5</sup>, Edna Michelly de Sá Santos<sup>5</sup>, Leucio Câmara Alves<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Aluna de mestrado em Biociência Animal da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

<sup>2</sup>Residente do laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos da UFRPE.

<sup>3</sup>Aluna de graduação do curso de Medicina Veterinária da UFRPE.

<sup>4</sup>Aluna de doutorado em Ciência Animal Tropical da UFRPE.

<sup>5</sup>Aluno de doutorado em Biociência Animal do UFRPE.

<sup>6</sup>Professor do Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE.

**RESUMO** - A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma zoonose causada pelo protozoário *Leishmania infantum* que apresenta em alguns casos apenas lesões dermatológicas como sinal clínico, sendo algumas dessas lesões infrequentemente observadas. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relatar um caso raro de dermatite nodular, clinicamente diagnosticada em um cão com LVC. O paciente apresentava nódulos de diferentes tamanhos com distribuição generalizada, além de onicogribose, leve dermatite esfoliativa e alopecia. Apesar de ser um padrão dermatológico raro, o conhecimento das características clínicas da dermatite nodular é importante por auxiliar no diagnóstico da LVC, principalmente em regiões endêmicas, já que trata-se de uma zoonose com grande impacto na saúde pública.

**Palavras-chave:** Canino, zoonose, Dermatopatia, *Leishmania infantum*.

**ABSTRACT** - Canine Visceral Leishmaniasis (CVL) is a zoonosis caused by protozoa *Leishmania infantum* presenting in some cases skin lesions as clinical sign some of which injuries are infrequently observed. The aim of this study was to report a case of nodular dermatitis, clinically diagnosed in a dog with CVL. The patient had different sizes of nodules with widespread distribution, in addition to onychogryphosis, exfoliative dermatitis, and alopecia. Despite being a rare dermatological standard, clinical knowledge of nodular dermatitis it is important to aid in the diagnosis of CVL, mainly in endemic areas, because it is a zoonotic disease with great public health impact.

**Keywords:** Canine, zoonosis, dermatopathy, *Leishmania infantum*.

### INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é uma zoonose com grande importância mundial, causada por um protozoário intracelular, que nos países mediterrâneos é conhecido como *Leishmania infantum* (Peters et al. 2008). Este parasito é transmitido através da picada da fêmea do flebotômio que inocula as formas promastigotas na pele dos hospedeiros (Gramiccia & Gradoni, 2005). Na LVC os sinais clínicos mais comumente encontrados são linfonodomegalia, onicogribose, esplenomegalia, ceratoconjutivite, hemorragia intestinal, edema em patas, dermatopatias, dentre outros (Albuquerque et al., 2007). As lesões

dermatológicas são o sinal clínico mais comum e muitas vezes o único presente nesta enfermidade (Koutinas et al., 1993). As lesões dermatológicas são caracterizadas pela presença de pelos opacos, dermatite seca e esfoliativa, eritema com ulceração na orelha, focinho, alopecia periocular, hiperqueratose e piodermite secundária (Ciaramella et al., 1997; Solano-Gallego et al., 2004). O objetivo deste trabalho é relatar um caso raro de dermatite nodular diagnosticada clinicamente em um cão com Leishmaniose Visceral.

### DESCRIÇÃO DO CASO

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

Um canino macho, Pitbull, adulto, oriundo do município de Goiana no estado de Pernambuco foi levado a Universidade Federal Rural de Pernambuco para avaliação devido a suspeita de LVC. O paciente apresentava lesões dermatológicas nodulares generalizadas, principalmente na região cervical ventral, membros pélvicos e regiões interdigitais, além de leve alopecia e dermatite esfoliativa, onicogribose, linfonodomegalia e esplenomegalia. Foram realizados exames parasitológicos, como a citologia esfoliativa de pele lesionada, citologia aspirativa dos linfonodos e dos nódulos cutâneos e biopsia de medula óssea. Também foram coletadas amostras do nódulo cutâneo e aspirado de medula óssea que foram submetidos a Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR). Os exames parasitológicos confirmaram o diagnóstico de LVC pela visualização das formas amastigotas apenas nos esfregaços confeccionados a partir das amostras da medula óssea e do exsudato presente no nódulo. Os esfregaços apresentavam intenso parasitismo, com a presença do protozoário no interior de células do sistema monocítico fagocitário, como os macrófagos. O resultado do PCR também foi positivo nos fragmentos do nódulo cutâneo e na medula óssea.

### DISCUSSÃO

Neste relato o paciente exibiu um padrão de lesão dermatológica predominante do tipo nodular, com presença de nódulos de diferentes tamanhos generalizados. Este padrão dermatológico é considerado raro na LVC. A onicogribose é um sinal clínico bastante comum na LVC e também estava presente no paciente deste relato, informação esta que concorda com a citação de Koutinas et al. (1992). Segundo Koutinas et al. (1992) e Ciaramella et al. (1997), a dermatite esfoliativa é a manifestação clínica cutânea mais comum na LVC, podendo estar acompanhada de descamação, hipotricose e alopecia. Neste relato, este padrão dermatológico, alopecico-descamativo, também encontrava-se presente, porém de modo discreto, havendo um predomínio do padrão nodular. Estes padrões dermatológicos da LVC foram bem caracterizados por Ferrer et al. (1988) que apresentaram além destes, outros dois padrões, o ulcerativo e o pustular estéril. Os exames parasitológicos do material obtido da medula óssea e do nódulo cutâneo foram positivos e permitiram a visualização de formas amastigotas do protozoário intracitoplasmáticos. Achados semelhantes quanto ao diagnóstico foram citados por Krauspenhar (2007).

### CONCLUSÃO

As dermatopatias são frequentes em cães com Leishmaniose Visceral, sendo muitas vezes o único sinal clínico presente nestes pacientes. O conhecimento das características clínicas-dermatológicas da dermatite nodular auxilia no diagnóstico clínico da LVC. Apesar de ser um padrão dermatológico raro, o conhecimento a respeito deste é de grande importância, principalmente em regiões endêmicas, por tratar-se de uma zoonose com grande importância na saúde pública.

### REFERÊNCIAS

- Albuquerque, A. L., Aragão, F. R., Faustino, M. A. G., Gomes, Y. M., Lira, R. A., Nakasawa, M., Alves, L. C. 2007. Aspectos clínicos de cães naturalmente infectados por *Leishmania (Leishmania) chagasi* na região metropolitana do Recife. *Clinica Veterinária*, v. 71, n. 1, p. 78-80.
- Ciaramella, P., Oliva, G., Luna, R. D., Gradoni, L., Ambrosio, R., Cortese, L., Scalone, A., Persechino, A. 1997. A retrospective clinical study of canine leishmaniasis in 150 dogs naturally infected by *Leishmania infantum*. *Veterinary Record*, v. 22, p.539-543.
- Ferrer, L., Rabanal, R., Fondevila, D., Ramos, J. A., Domingo, M. 1988. Skin lesion in canine leishmaniasis. *Journal of Small Animal Practice*, v. 29, p. 381-388.
- Fondevila, D., Vilafranca, M., Ferrer, L. 1997. Epidermal immunocompetence in canine leishmaniasis. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, v.56, p.319-327.
- Gramiccia, M., Gradoni, L. 2005. The current status of zoonotic leishmaniasis and approaches to disease control. *Internacional Journal for Parasitology*, v.35, n.11-12, p.1169-1180.
- Koutinas, A. F., SCOTT, D. W., KANTOS, V., LEKKAS, S. 1992. Skin lesions in canine leishmaniasis (Kala-Azar): a clinical and histopathological study on 22 spontaneous cases in Greece. *Veterinary Dermatology*, v.3, p.121-30.
- Krauspenhar, C. 2007. Leishmaniose visceral em um canino de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, v. 37, n. 3, p. 907-910.
- Peters, N. C., Egen, J.G., Secundino, N., Debrabant, A., Kimblin, N., Kambawi, S., Lawyer, P., Fay, M. P., Germain, R. N., Sacks, D. 2008. In vivo imaging reveals an essential role for neutrophils in leishmaniasis transmitted by sand flies. *Science*, v.321, p.970-974.
- Solano-Gallego, L., Fernandez-Bellon, H., Morell, P., Fondevila, D., Alberola, J., Ramis, A., Ferrer, L. 2004. Histological and immunohistochemical study of clinically normal skin of *Leishmania infantum*-infected dogs. *Journal of Comparative Pathology*, v.130, p.7-12.

## DESPIGMENTAÇÃO NASAL CAUSADA POR *Leishmania infantum* – RELATO DE CASO

[Nasal depigmentation caused by *Leishmania infantum* – Case report]

Paulo Cesar Rodrigues Tabanez<sup>1\*</sup>, Patrícia Arrais<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Diretor Hosp. Prontovet – DF, Coord. Depart. Infectologia e Oncologia

<sup>2</sup>Diretora Hosp. Prontovet – DF, Coord. Depart. Oftalmologia

**RESUMO** - A leishmaniose visceral canina é uma doença causada pelo protozoário *Leishmania infantum*. As alterações dermatológicas são as mais comuns, entretanto, a despigmentação de plano nasal é rara. Um Yorkshire macho, de 1 ano de idade, foi atendido no Hospital Veterinário Prontovet apresentando despigmentação de plano nasal seguida de ulceração, discreta linfadenomegalia e hiperglobulinemia. Citologia aspirativa de linfonodo e medula óssea confirmaram infecção por *Leishmania infantum*. Raspado, biópsia corada com HE e imunohistoquímica confirmaram parasitismo cutâneo. Imunoquimioterapia e uso de repelentes conferiram remissão completa dos sinais e inibição do contato vetor-cão, respectivamente.

**Palavras - chave:** despigmentação nasal, leishmaniose visceral canina.

**ABSTRACT** - Canine visceral leishmaniasis is a disease caused by *Leishmania infantum*. Dermatological signs are the most common, however, the nasal depigmentation is rare. A Yorkshire male, 1 year old, was admitted at the Veterinary Hospital Prontovet presenting nasal depigmentation followed by nasal ulceration, mild lymphadenopathy and hypergammaglobulinemia. Aspirative cytology of lymph node and bone marrow confirmed infection with *Leishmania infantum*. Scraping, biopsy stained with HE and immunohistochemistry of the skin confirmed cutaneous parasitism. Immunochemotherapy and repellents conferred complete remission of signs and inhibition of dog-vector contact, respectively.

**Keywords:** nasal depigmentation, canine visceral leishmaniasis.

### INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral canina é causada pelo protozoário *Leishmania infantum*. Os sinais clínico patológicos são variados e inespecíficos, pois a leishmaniose é uma doença inflamatória, sistêmica e crônica, que pode envolver qualquer órgão, tecido ou fluido corporal (Ciaramella et al., 1997; Solano-Gallego et al., 2009). Os sinais clínicos mais comuns são lesões de pele, linfadenomegalia, emagrecimento, atrofia muscular, oftalmopatias, anemia e glomerulopatias (Ciaramella et al., 1997; Koutinas et al., 1999). A pele tem importante papel na leishmaniose visceral canina, pois, além de ser o sistema mais frequentemente afetado, também representa o primeiro local de interação entre a resposta imunitária e o parasito (Koutinas et al., 1999). Os sinais dermatológicos são os mais comuns na leishmaniose visceral canina, presentes em cerca de 81-89% dos casos (Koutinas et al., 1999). Os cães podem apresentar lesões alopecicas, descamativas, não pruriginosas, localizadas ou generalizadas, decorrentes de

dermatite esfoliativa, ulcerativa, papular, nodular ou pustular (Ordeix et al., 2005). Outras manifestações cutâneas menos comuns ou atípicas já foram descritas como despigmentação, paniculite, erupção pustular, entre outras. A Despigmntação da trufa, inicialmente, sem ulceração, tem sido raramente reportada. Em alguns casos, as lesões podem se estender para lábios e junções mucocutâneas mimetizando vitiligo. Outros diferenciais a serem considerados são lúpus eritematoso discoide, pênfigo eritematoso e micose fungóide (Blavier et al., 2001).

### DESCRIÇÃO DO CASO

Um Yorkshire macho, de um ano de idade, foi atendido no Hospital Veterinário Prontovet apresentando despigmentação e ulceração de plano nasal, permeado por dermatose crostosa. Já havia recorrido a inúmeros veterinário e utilizado vários tratamentos locais a base de antibióticos, antifúngicos e corticoesteróides, contudo, sem

\* Autor para correspondência. E mail: [francine\\_vet@hotmail.com](mailto:francine_vet@hotmail.com)

melhora. A tutora relata que a lesão apareceu aos 4 meses de idade como uma despigmentação do plano nasal localizada à face dorsal. Em alguns meses houve evolução, a despeito do tratamento, para forma ulcerada e crostosa. O animal não apresentava sinais de doença sistêmica, entretanto, ao exame físico, percebeu-se discreta linfadenomegalia pré-escapular e submandibular. O animal apresentava discreta hiperglobulinemia, sorologia ELISA reagente e RIFI 1:40. Foi realizada citologia aspirativa de linfonodo e medula óssea, corados com teste Panótico, confirmando o diagnóstico da infecção por *Leishmania sp.*. Foram realizados exames como raspado, biópsia com coloração Hematoxilina-Eosina e imunohistoquímica de pele da região despigmentada e ulcerada e, em todos os testes, visualizou-se as formas amastigotas, confirmando parasitismo cutâneo. Foi instituído a imunoterapia com Leishmune® em dupla concentração associada ao Alopurinol e Domperidona. O contato vetor-animal foi interrompido com uso de repelentes e inseticidas (Scalibor® e Advantage max 3®). O animal apresentou cura clínica e epidemiológica em cerca de quatro meses após o início da terapia.

### DISCUSSÃO

O animal nasceu em Brasília e viaja periodicamente para São Luis, no Maranhão, ambas áreas endêmicas para a doença. Também não usava repelentes e nem havia sido vacinado contra leishmaniose. A apresentação clínica da leishmaniose em cães é muito variada e diversa, mimetiza várias doenças e deve ser incluída como diagnóstico diferencial importante. Cerca de 70% dos animais infectados é assintomático, ou seja, não apresenta alterações clínico patológicas de doença. Somando-se a isto, o diagnóstico é complexo, principalmente neste grupo de animais (Sollano-Gallego et al., 2009). A pele é o órgão de entrada no organismo para o estabelecimento da infecção, início da resposta imunitária e também perpetuação do ciclo epidemiológico. Entretanto, cães sintomáticos ou assintomáticos podem apresentar densidade parasitária variável na pele, e não se pode correlacionar tal densidade com a resposta inflamatória local ou severidade das lesões dermatológicas. A dermatite esfoliativa é a mais comum manifestação cutânea generalizada ou localizada em orelhas, face e membros, enquanto que a dermatite ulcerativa acomete proeminências ósseas, junções mucocutâneas e pina (Ferrer et al., 1988). Contudo, a despigmentação como único sinal de alteração dermatológica é considerada apresentação atípica da leishmaniose. Pode ser confundida ou mesmo subestimada levando a erro diagnóstico ou

evolução silenciosa da doença sem diagnóstico e controle precoce. Os clínicos veterinários, principalmente, em áreas endêmicas, devem estar atentos às diversas formas de manifestação da leishmaniose visceral com intuito de otimizar o diagnóstico e se proceder medidas cabíveis ao controle da doença, antes que o acometimento sistêmicos se instale. Exames sorológicos nem sempre são diagnóstico, principalmente com títulos baixos, como o deste relato. Deve-se aprofundar o diagnóstico por meio de exames parasitológicos com intuito de se evitar falsos-positivos. A imunohistoquímica tem sido exame importante em se ampliar a sensibilidade da pesquisa na amostra de tecido em questão, e, também, correlacionar a infectividade daquele paciente para o vetor.

### CONCLUSÃO

A despigmentação de plano nasal é um sinal atípico da leishmaniose visceral canina, ainda que sinais dermatológicos sejam frequentes na apresentação da doença. O clínico veterinário deve estar atento aos exames falso-positivos para proceder diagnóstico rápido e preciso, com intuito de intervir na evolução da doença, muitas vezes silenciosa. Conhecer as variadas formas da doença e seus métodos diagnósticos confere ao clínico segurança para adotar políticas de controle cabíveis ao caso.

### REFERÊNCIAS

- Blavier, A., Keroack, S., Denerolle, P. H., Goy-Thollot, I., Chabanne, L., Cadore, J. L. 2001. Atypical forms of canine leishmaniasis. *Veterinary Journal*. v.162, p. 108-120.
- Ciaramella, P., Oliva, G., Lura, P. D., Gradoni, L., Ambrosio, R., Cortese, L., Scalone, A. 1997. A retrospective clinical study of canine leishmaniosis in 150 dogs naturally infected by *Leishmania infantum*. *Veterinary Records*. v. 141, p. 539-543.
- Ferrer, L., Rabanal, R., Fondevila, D., Ramos, J. A., Domingo, M. 1988. Skin lesions in canine leishmaniasis. *Journal of small animal practice*. v. 29, p. 381-388.
- Koutinas, A. F., Polizopoulou, Z. E., Saridomichelakis, M. N., Argyriadis, D., Fytianou, A., Plevraki, K. G. 1999. Clinical considerations on canine visceral leishmaniasis in Greece: a retrospective study of 158 cases (1989 - 1996). *Journal of American Animal Hospital Association*. v. 35, p. 376-383.
- Ordeix, L., Solano-Gallego, L., Fondevila, D., Ferrer, L., Fondati, A. 2005. Papular dermatitis due to *Leishmania* spp. infection in dogs with parasite-specific cellular immune responses. *Veterinary Dermatology*. v. 16, p.187-191.
- Solano-Gallego, S., Koutinas, A., Miro, G., Cardoso, L., Ferrer, L., Bourdeau, P., Oliva, G., Baneth, G. 2009. Directions for the

diagnosis, clinical staging, treatment and prevention of canine leishmaniosis. *Veterinary parasitology*. v.165,p.1-18.

## DIAGNÓSTICO IMUNOHISTOQUÍMICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM CÃES DE CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL

*[Immunohistochemical diagnosis of visceral leishmaniasis in dogs from Campo Grande, Mato Grosso do Sul]*

**Polliana Alves Franco<sup>1</sup>, Eurípedes Batista Guimarães<sup>2</sup>, José Roberto Zorzatto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Programa de pós-graduação em Ciência Animal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Veterinária da FAMEZ/UFMS

<sup>3</sup>Departamento de Sistemas de Computação- FACOM/ UFMS

**RESUMO** - Neste trabalho foram utilizados 48 cães positivos para leishmaniose visceral pelos testes de reação de imunofluorescência indireta (RIF) e ensaio de adsorção enzimática (ELISA), eutanasiados no Centro de Controle de Zoonoses de Campo Grande, MS. Os cães foram distribuídos em dois grupos. O grupo I controle consistiu-se de 24 assintomáticos. Os 24 animais com mais de três sinais da doença constituíram o grupo II. Foram colhidas amostras da pele da ponta da orelha, do linfonodo mandibular, do linfonodo cervical superficial, do baço e fragmentos do sistema nervoso central. Todas as amostras foram submetidas à marcação imunohistoquímica. Os resultados permitiram concluir que: os linfonodos são os órgãos de eleição para o diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina pelo método de imuno-histoquímica, o sistema nervoso central não deve ser considerado um tecido de eleição para pesquisa de imuno-histoquímica.

**Palavras - chave:** leishmaniose, cães, diagnóstico, imunohistoquímica.

**ABSTRACT** - This work used 48 dogs positive for visceral leishmaniasis by the tests of the indirect immunofluorescence assay (IFA) and enzyme adsorption assay (ELISA), euthanized at the Center for Zoonosis Control from Campo Grande, MS. The dogs were divided into two groups. The control group I consisted of 24 asymptomatic. The 24 animals that we have expressed more than three signs of the disease formed the Group II. Collected samples of skin from tip of ear, mandibular lymph node, the superficial cervical lymph node, spleen fragments and the central nervous system. All samples were submitted to immunohistochemical staining. The results showed that: the lymph nodes are organs of choice for diagnosis of Canine Visceral Leishmaniasis immunohistochemically, the central nervous system is not a fabric of choice for research immunohistochemistry.

**Keywords:** leishmaniosis, dogs, diagnosis, immunohistochemistry.

## INTRODUÇÃO

A Leishmaniose visceral é uma zoonose cujos parasitos responsáveis estão agrupados no complexo donovani, no Brasil, o agente etiológico da Leishmaniose visceral canina (LVC) é a *L. chagasi* e seu vetor a *Lutzomia (Lutzomyia) longipalpis*, é a principal espécie transmissora, embora Mato Grosso do Sul a *Lutzomia cruzi* também tenha sido indicada como o vetor (Noli, 1999; Feitosa et al., 2000). O parasita é transmitido aos hospedeiros vertebrados como no caso de cão, gato, cavalo, roedores, raposa e gambá (Santos et al., 1998; Brasil, 2006). A imunohistoquímica destaca-se como método de pesquisa direta para diagnóstico da LVC, pode ser empregada como ferramenta complementar principalmente quando a carga parasitária é baixa ou quando as alterações histológicas, apesar de sugerirem a doença não evidenciam o parasita (Tafuri et al., 2004).

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo possui objetivo de investigar o tecido de eleição para diagnóstico da Leishmaniose visceral canina, com esta finalidade foram utilizados 48 cães, de idades estimadas entre 2 e 7 anos e ambos os sexos capturados e eutanasiados pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), do município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Realizou-se uma triagem dos animais com os testes de imunofluorescência indireta (RIFI) e de ensaio de *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) para detecção de anticorpos anti *Leishmania chagasi* e identificação dos animais reagentes. Os animais foram divididos em dois grupos de 24 indivíduos cada. O grupo I foi formado com animais assintomáticos. O grupo II constituiu-se de animais com mais de três manifestações clínicas da doença, constituindo-se o grupo sintomático. Dos animais eutanasiados colheram-se fragmentos pele de ponta de orelha, baço e linfonodos mandibulares (LM) e linfonodos cervicais superficiais (LCS) e do sistema nervoso central (SNC) às amostras que foram submetidas à técnica imunohistoquímica preconizada por TAFURI et al.(2004). Os dados obtidos no trabalho foram incluídos em uma tabela de frequência e avaliados pelos testes de Qui-quadrado ( $X^2$ ), Cochran e de McNemar ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os animais revelaram marcação em pelo menos um tecido, porém nenhuma amostra do SNC apresentou marcação positiva. Os resultados obtidos nos testes de imunohistoquímica, nas amostras de tecidos dos animais do grupo I, assintomáticos revelaram marcação no LCS (62,5%), dos LM (58,3%), baço (45,8%), e pele (8,5%). No grupo II o linfonodo cervical

superficial revelou marcação em 95,8% das amostras, seguidos pelos 83,3% das amostras de LM, 75% das amostras de baço e 50% das amostras de pele. No grupo sem sinais clínicos a pele demonstrou resultado inferior quando comparada aos linfonodos e o baço no diagnóstico da LVC. No grupo sintomático, o linfonodo cervical superficial não diferiu do mandibular e demonstrou resultados superiores ao baço e pele. Os resultados obtidos nos testes de imunohistoquímica, nas amostras de tecidos dos animais estudados, assemelham-se aos resultados encontrado por Solano-Gallego et al. (2004) e Costardi (2009) que observaram maior percentual de marcação em linfonodos, sobretudo nos animais sintomáticos. A maior frequência de marcação pela IHQ, nos linfonodos cervicais superficiais (62,5% e 95,8% no grupo assintomático e sintomático, respectivamente) corrobora a hipótese proposta por alguns autores, de que os linfonodos da região cranial do corpo recebem maior carga parasitária, porque estão ligados aos vasos linfáticos que drenam grandes áreas corporais, sobretudo aquelas com maior concentração de lesões relacionadas à leishmaniose (Solano-Gallego et al., 2004; Costa et al., 2008, Costardi, 2009).

## CONCLUSÕES

A imunohistoquímica utilizando diferentes órgãos contribuiu na demonstração de parasitismo e permitiu concluir que os testes sorológicos de RIFI e ELISA são eficientes no diagnóstico de Leishmaniose Visceral canina. Os linfonodos são os órgãos de eleição para o diagnóstico da LVC pelo método de imunohistoquímica, a pele deve ser utilizada com cautela, sobretudo em animais assintomáticos, já o sistema nervoso central não é recomendado para o diagnóstico de *Leishmania sp.*

## REFERÊNCIAS

- Brasil, Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. 2006. *Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral*, Brasília, ed.2, p.120.
- Costa, M. M. S., Lima, W. G., Figueiredo, M. M., Michalick, M. S. M., Tafuri, W. L., Tafuri, W. L. 2008. Cervical, Mandibular, and Parotid Lymph Nodes of Dogs Naturally Infected with *Leishmania infantum*: A Histopathologic and Immunohistochemistry Study and Its Correlation with Facial Skin Lesions. *Veterinary Pathology*, v.45, p.613-616.
- Costardi, M. L. 2009. Imunohistoquímica em diferentes tecidos de cães com Leishmaniose Visceral. *Dissertação (Mestrado)*-Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Curso de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.
- Feitosa, M. M., Ikeda, F. A., Luvizotto, M. C. R., Perri, S. H. V. 2000. Aspectos clínicos de cães com leishmaniose visceral

no Município de Araçatuba – São Paulo (Brasil). *Revista Clínica Veterinária*, v.5, n. 28, p. 36-44.

Noli, C. 1999. Canine Leishmaniasis. *Waltham Focus*, v.9, p.16-24.

Santos, S.O., Arias, J., Ribeiro, A.A., Hoffmann, M.P., Freitas, R.A., Malacco, M.A.F., 1998. Incrimination of *Lutzomyia cruzi* as a vector of American Visceral Leishmaniasis. *Medical and Veterinary Entomology*, n.12, p.315-317.

Solano-Gallego L., Fernandez-Bellon H., Morell P., Fondevila D., Alberola J., Ramisa, Ferrer L. 2004. Histological and immunohistochemical study of clinically normal skin of *Leishmania infantum*-infected dogs. *Journal of Comparative Pathology*, n.130, p. 7-12.

Tafuri, W. L., Santos, R. L., Arantes, R. M. E., Gonçalves, R., Melo, M.N., Michalick, M. S. M., Tafuri, W. L. 2004. An alternative immunohistochemical method for detecting *Leishmania* amastigotes in paraffin-embedded canine tissues. *Journal of Immunological Methods*, v. 292(1-2), p. 17-23.

## DIROFILARIOSE CANINA NO SEMIÁRIDO PARAIBANO – RELATO DE CASO

[Canine dirofilariosis in semiarid paraibano – Case report]

Alinne Kátia Fernandes Pereira Dantas<sup>1</sup>, Leonardo Mendes Tôrres<sup>1</sup>, Rodrigo de Souza Mendes<sup>1</sup>, Kamila Nunes de Araújo<sup>1</sup>, Dayvid Vianêis Farias de Lucena<sup>2</sup>, Cláudio de Almeida Cavalcante Junior<sup>2</sup>, Olivia Maria Moreira Borges<sup>2</sup>, Valério Brito Alves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Médico Veterinário Dr. Leonardo Torres, Patos PB.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande, CSTR – Patos PB.

**RESUMO** - A dirofilariose canina é uma doença parasitária cardiopulmonar causada pelo agente etiológico *Dirofilaria immitis* acometendo cães domésticos e silvestres, sendo também uma zoonose. Sua ocorrência é mais frequente em cidades litorâneas de clima quente, contudo, também tem sido relatados casos em regiões interioranas e longe da costa. O presente relato tem como *objetivo* informar a ocorrência do achado acidental de um exemplar de *D. immitis* em um cão, residente no semiárido paraibano, cuja região não apresenta epidemiologicamente fatores básicos que favoreçam o desenvolvimento da mesma, se fazendo necessária realização de inquéritos epidemiológicos com o intuito de estabelecer indicadores do ciclo epidemiológico da doença nas condições biogeográficas da região onde o caso foi registrado.

**Palavras-chave:** Dirofilariose, semiárido, epidemiológico.

**ABSTRACT** - The canine heartworm is a parasitic disease caused by cardiopulmonary etiologic agent *Dirofilaria immitis* affecting domestic and wild dogs, and is also a zoonosis. Their occurrence is more frequent in the coastal towns of hot weather, however, has also been reported in areas far from the coast and inland. This report aims to inform the occurrence of accidental discovery of a specimen of *D. immitis* in a dog residing in semiarid Paraíba, whose region has not epidemiologically basic factors that favor its development, becoming necessary epidemiological inquiries in order to establish indicators of the epidemiological cycle of the disease in bio-geographical conditions of the region where the case was filed.

**Keywords:** canine heartworm, semiarid, epidemiological.

### INTRODUÇÃO

A dirofilariose canina, popularmente conhecida como a doença do verme do coração, é uma doença parasitária cardiopulmonar causada pelo agente etiológico *Dirofilaria immitis* (Cicarino, 2009), que acomete cães domésticos e silvestres, considerados os hospedeiros naturais e principais reservatórios desta parasitose, embora outros mamíferos, inclusive o homem, possam também ser infectados, sendo, portanto, uma zoonose (Almosny, 2002). A patogenia está associada aos parasitas adultos. Muitos cães infectados com pequenas quantidades de *D. immitis* não se apresentam doentes e somente nas infecções maciças é que ocorre distúrbio circulatório, principalmente por obstrução do fluxo sanguíneo normal que provoca insuficiência cardíaca congestiva direita (Urquhart et al., 1996; Nelson & Couto, 1996). A Dirofilariose é cosmopolita, sendo endêmica na maioria das zonas de clima tropical, subtropical e temperado, áreas que apresentam condições favoráveis adequadas ao

desenvolvimento dos hospedeiros intermediários (Almosny, 2002). É mais frequente em cidades litorâneas de clima quente, porém, muitos casos têm sido relatados em regiões interioranas e longe da costa (Cicarino, 2009). Busca-se através deste relato descrever um caso de Dirofilariose canina no município de Nova Olinda no semiárido paraibano.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Cão macho, sete anos de idade, sem definição racial, proveniente do município de Nova Olinda, Paraíba (424 km de João Pessoa), foi atendido no Centro Médico Veterinário Dr. Leonardo Torres com histórico de aumento de volume abdominal, magreza progressiva (4 meses) e intolerância ao exercício. No momento da consulta o animal apresentava prostração, dispnéia intensa, caquexia, ascite com líquido sanguinolento, hepatomegalia, sopro cardíaco de grau IV, mucosas pálidas, carrapatos, TR 40,7C, desidratação moderada e pulso femoral fraco e irregular. O cão residia nesse município desde os 90 dias de idade, tendo sido

proveniente da cidade de Piancó (39 km de Nova Olinda), também no semiárido paraibano, não tendo qualquer outro transito por outras regiões. Não foram realizados exames laboratoriais no animal por opção do proprietário, tendo sido prescrito tratamento para ICC com base apenas nos achados clínicos. O proprietário retornou dois dias após com o cão para interná-lo uma vez que não estava conseguindo fazer a medicação. O cão veio a óbito logo após dar entrada, e em seguida encaminhado para necropsia. Em necropsia, observou-se macroscopicamente um exemplar de *Dirofilaria immitis* medindo cerca de 18 cm de comprimento no ventrículo direito, que segundo laudo, foi insuficiente para manifestação de lesões significativas, bem como significativa dilatação das câmaras cardíacas, compatíveis patologicamente com o quadro de Cardiomiopatia dilatada (CMD), o que levou o cão a óbito.

### DISCUSSÃO

A dirofilariose é uma doença endêmica no Brasil, principalmente em regiões costeiras tropicais e subtropicais onde se registram elevada prevalência da doença em caninos (Reifur et al., 2004), e nesta desenvolvem em quadros mais intensos ICC direita (Urquhart et al., 1996). Neste caso, a dirofilariose canina foi um achado acidental, uma vez que a manifestação clínica isolada de apenas um parasita no ventrículo direito, não seria suficiente para o desenvolvimento do quadro patológico em questão, sendo as manifestações clínicas vigentes determinadas pela Cardiomiopatia dilatada evidenciada em exame patológico. No que se refere a sua ocorrência, o risco de infecção por *Dirofilaria immitis* existe para animais e pessoas, desde que na área de domicílio seja introduzido algum animal microfilarêmico, o clima seja adequado e esses locais disponham de áreas de saneamento precário, sem redes adequadas de esgotos e tratamento de águas residuais, as quais podem servir para o desenvolvimento de uma ou mais espécies de mosquitos vetores de dirofilariose (Leite et al., 2006). Contudo, a região semiárida não apresenta epidemiologicamente fatores básicos que favoreçam o desenvolvimento da

dirofilariose, como uma população considerável de hospedeiros, um reservatório estável da doença, população considerável do vetor e muito menos clima e umidade favoráveis para seu desenvolvimento (Cicarino, 2009). Portanto, estudos epidemiológicos devem ser realizados com o intuito de estabelecer indicadores do ciclo epidemiológico da doença nas condições biogeográficas da região, o que irá contribuir para o desenvolvimento de medidas de desestabilização dos fatores de riscos particulares do semiárido.

### CONCLUSÃO

A ocorrência de dirofilariose em cães é considerada rara na região semiárida, sendo necessária a realização de inquéritos epidemiológicos com o intuito de estabelecer indicadores do ciclo epidemiológico da doença nas condições biogeográficas da região onde o caso foi registrado.

### REFERÊNCIAS

- Urquhart, G. M., Armour, J., Duncan, J. L., Dunn, A. M., Jennings, F. W. 1996. *Parasitologia Veterinária*, 2ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 77-79.
- Cicarino, C. 2009. Dirofilariose Canina. São Paulo, Disponível em: //arquivo.fmu.br/prodisc/medvet/cci.pdf. Acesso em: 13 Setembro de 2011.
- Leite, L. C., Cirio M. S., Queiroz, V. S., Silva, M. A. N., Luz, E., Molinari, H. de P., Diniz, J. M. F., Leite, S. C., Lunelli, D., Weber, S., Zadorosnei, A. C. B. 2006. Dirofilariose Canina: Revisão de uma Zoonose Emergente. *Rev. Acad.*, Curitiba, v.4, n.4, p. 49-56, out./dez.
- Nelson, R. W., Couto, C. G. 1996. Dirofilariose. In: \_\_\_\_\_, *Fundamentos de Medicina Interna de Pequenos Animais*, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 10. p. 92-99.
- Almosny, N. R. P. 2002. Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonoses. **1. ed.** Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária Ltda., p.112-126.
- Reifur, L., Thomaz-Soccol, V., Montiani F. 2004. Epidemiological aspects of filariosis on the coast of Paraná state, Brazil: with emphasis on *Dirofilaria immitis*. *Veterinary Parasitology*, v. 122, p. 273-286.

## ERLIQUIOSE FELINA: RELATO DE CO-INFEÇÃO COM VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA FELINA

[*Feline ehrlichiosis co-infection with immunodeficiency virus: a case report*]

Ísis A. Braga<sup>1\*</sup>, Isis I. G. G. Taques<sup>2</sup>, Luana G. F. dos Santos<sup>2</sup>, Sílvia R. O. C. da Costa<sup>2</sup>, Ingrid S. de O. Dias<sup>3</sup>, Daniel M. de Aguiar<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UFMS

<sup>2</sup>Programa de Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária - UFMS

<sup>3</sup>Estagiária do Setor de Moléstias Infecciosas, Hospital Veterinário - UFMS

<sup>4</sup>Laboratório de Virologia e Rickettsioses do Hospital Veterinário – UFMS

**RESUMO** - O presente trabalho relata um caso de co-infecção por *Ehrlichia* spp. e vírus da Imunodeficiência Felina (FIV) em paciente da espécie felina atendido no Hospital Veterinário da UFMT apresentando prostração, hiporexia, êmese, dor a palpação e presença de carrapatos *Rhipicephalus sanguineus*. Achados laboratoriais incluem trombocitopenia no hemograma, presença de DNA de *Ehrlichia* spp. pela reação em Cadeia pela Polimerase (PCR) e anticorpos contra o vírus da Imunodeficiência felina. Apesar do tratamento instituído a base de doxiciclina, o animal não apresentou melhora no quadro clínico, sendo optada a eutanásia pelos proprietários. Ressalta-se no presente relato um grave caso de co-infecção por *Ehrlichia* spp e FIV em felino.

**Palavras-chave:** Erliquiose, carrapatos, FIV.

**ABSTRACT** - Co-infection with *Ehrlichia* spp. and Feline Immunodeficiency Virus (FIV) was reported in felines from HOVET-UFMT presenting prostration, decreased appetite, vomiting, pain and ticks *Rhipicephalus sanguineus*. Laboratory findings include thrombocytopenia in blood count, presence of erlichial DNA by the Polymerase Chain Reaction (PCR) and antibodies against feline immunodeficiency virus. Although of treatment based on doxycycline, the animal showed no improvement on clinical status and the owners opted for euthanasia. It is noteworthy in this report a severe co-infection case with *Ehrlichia* spp and FIV in cats.

**Keywords:** Ehrlichiosis, ticks, FIV.

### INTRODUÇÃO

A erliquiose felina tem sido descrita em diversos países (Beaufils et al., 1995; Aguirre et al., 2004; Braga et al., 2011) e baseados nos achados clínicos e laboratoriais a patogenia desta doença é similar a que ocorre em cães (Breitschwerdt et al., 2002). A patogenia da erliquiose envolve alterações imunopatogênicas ligadas principalmente ao déficit na resposta do tipo celular. Outros agentes infecciosos relacionados ao comprometimento desta resposta imune poderiam exacerbar o quadro clínico relacionado à infecção por *Ehrlichia* por exemplo. Um possível agente infeccioso responsável por tais alterações é o Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV), um retrovírus da família retroviridae e gênero lentivirus. O FIV é caracterizado por ocasionar quadros de imunossupressão associado a infecções bacterianas secundárias (WEBER, 1989). O presente estudo visa relatar um caso clínico de Erliquiose felina associado à imunodeficiência felina causada pelo vírus da FIV.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Um felino, sem raça definida, macho, de dois anos de idade, com vermifugação e vacinações desatualizadas, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso com histórico de apatia, hiporexia e vômitos. Na avaliação clínica o paciente apresentou-se prostrado e com hiperestesia a palpação abdominal. Durante a avaliação clínica foi constatada a presença de carrapatos *Rhipicephalus sanguineus*. Exames complementares incluíram avaliação hematológica e bioquímica (creatinina e alanina transaminase-ALT), molecular (PCR) para *Ehrlichia* spp. e ultrassonográfico da região abdominal. O hemograma revelou leucocitose branda ( $19,7 \times 10^3/\text{mm}^3$ ), neutrofilia relativa (81%) e absoluta ( $16 \times 10^3/\text{mm}^3$ ), trombocitopenia ( $168 \times 10^3/\text{mm}^3$ ) e discreto aumento das proteínas plasmáticas totais (9,2g/dl). O exame bioquímico não apresentou alterações assim como no exame ultrassonográfico. A pesquisa de *Ehrlichia* spp. pela amplificação do gene *dsb* resultou positiva na amostra sanguínea. O paciente foi submetido à

\* Autor para correspondência. E mail: pctabanez@uol.com.br

reposição hidroeletrólítica permanecendo em observação durante 24 horas, sendo prescrito tratamento domiciliar baseado na antibioticoterapia (doxiciclina 5mg/kg, VO, BID), protetor hepático (hepatopharme® 1ml, VO, SID) e suplemento protéico (Glutamax GP® 0,25ml, VO, BID) por 21 dias consecutivos. O paciente retornou ao HOVET no 18º dia de tratamento apresentando agravo no quadro clínico. O proprietário relatou dificuldade no tratamento devido ao hábito errante do animal. Nova análise hematológica apresentou os mesmos resultados anteriores. Neste momento foi realizado o teste imunocromático (SNAP Felino Combo FIV/FeLV- IDEXX laboratories EUA) resultando positivo para a presença de anticorpos para o vírus da imunodeficiência felina (FIV). Instituiu-se a internação com reposição hidroeletrólítica associadas a complexos vitamínicos e doxiciclina conforme prescrição inicial. No 4º internado, o paciente apresentou discreta melhora clínica, optando-se por finalizar o tratamento em domicílio. No 12º dia o animal retornou ao HOVET com piora do quadro clínico, sendo optada a eutanásia pelos proprietários.

### DISCUSSÃO

O presente estudo relata um caso clínico de erliquiose felina, associada a infecção pelo vírus da Imunodeficiência felina (FIV) e infestação por carrapatos *R. sanguineus* em felino doméstico em Cuiabá, estado de Mato Grosso. Trata-se do primeiro relato clínico da infecção por *Ehrlichia* e infestação por *R. sanguineus* na região. A inclusão da erliquiose no diagnóstico diferencial de gatos trombocitopênicos tem sido sugerida (Braga et al., 2013). No presente relato, baseado nos resultados do exame hematológico e da infestação de carrapatos no felino foi solicitado à pesquisa de *Ehrlichia* spp. por PCR, sendo comprovada esta infecção. Pouco se sabe a cerca da patogenia da infecção em felinos, entretanto alguns sinais sugestivos de erliquiose canina, como febre, apatia, emagrecimento, anorexia, dores articulares e disfunções hematológicas (anemia normocítica e normocrômica, leucopenia, trombocitopenia) têm sido observadas em gatos (Almosny et al., 1998; Beaufils et al., 1995). O tratamento instituído está de acordo com a literatura (Almosny et al., 1998), todavia sugere-se que o agravo do quadro clínico seja atribuída a infecção pelo vírus da FIV, qual atua no sistema imune, principalmente sobre os linfócitos CD4+ (Pedersen et al., 1989) que diminui gradualmente à medida que a infecção

progride, resultando em perda progressiva da resposta imune facilitando a ocorrência de infecções oportunistas (Weber, 1989). Adicionalmente relatos de erliquiose clínica em felinos portadores de outras infecções sugerem que doenças imunossupressoras facilitam a instalação e o desenvolvimento da riquetsiose em gatos (Beaufils et al., 1995).

### CONCLUSÃO

A partir deste, podemos sugerir que o carrapato *Rhipicephalus sanguineus* atue na transmissão da *Ehrlichia canis* em gatos e que FIV associada à erliquiose felina dificulta a recuperação do quadro clínico do animal.

### REFERÊNCIAS

- Aguirre, E., Tesouro, M.A., Amusatogui, I., Rodríguez-Franco, F., Sainz, A. 2004. Assessment of feline ehrlichiosis in central Spain using serology and a polymerase chain reaction technique. *Annals of the New York of Academy of Sciences*, v.026, p.103-105.
- Almosny, N.R.P., Almeida, L.E., Moreira, N.S., Massard, C.L. 1998. Erliquiose clínica em gatos (*Felis catus*). *Revista Brasileira de Ciências Veterinárias*, n.5, v.2, p.82-83.
- Amx, H.L., Huxsoll, D.L. 1997. Red and gray foxes--potential reservoir hosts for *ehrlichia canis*. *Journal of Wildlife Diseases*, v.9, p.47-50.
- Beaufils, J.P., Marin-Granel, J., Jumelle, P. 1995. *Ehrlichia* infection in cats: a review of three cases. *Pratique Medicale Et Chirurgicale De L Animal De Compagnie*, v.30, p.397-402.
- Braga, I.A. 2013. Detecção molecular e sorológica de *Ehrlichia* spp. em felinos domésticos da região metropolitana de Cuiabá, Brasil. UFMT. *Dissertação* (Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso.
- Braga, M.S.C.O., André, M.R., Fresch, C.R., Teixeira, M.C.A., Machado, R.Z. 2011. Molecular and serological detection of *Ehrlichia* spp. in cats on São Luís Island, Maranhão, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.21, p. 37-41.
- Breitschwerdt, E.B., Abrams-Ogg, A.C.G., Lappin, M.R., Bienzle, D., Hancock, S.I., Cowan, S.M., Clooten, J.K., Hegarty, B.C., Hawkins, E.C. 2002. Molecular evidence supporting *ehrlichia canis*-like infection in cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.16, p.642-649.
- Pedersen, N.C., Ho, E.W., Brown, M.L., Yamamoto, J.K. 1987. Isolation of a T-lymphotropic virus from domestic cats with an immunodeficiency-like syndrome. *Science*, v.235, p.790-793.
- Weber, J. 1989. The Biology and Epidemiology of HIV Infections. *Journal antimicrobial chemotherapy*.v.23,p.1-7.

## ESPOROTRICOSE FELINA E SUA RELAÇÃO COM A CO-INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA FELINA (FIV) E DA LEUCEMIA FELINA (FeLV)

[*Feline sporotrichosis and the relation to co-infection of feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukemia virus (FeLV)*]

Jéssica Sepulveda Boechat<sup>1</sup>, Amanda Akemi Braga Kitada<sup>1</sup>, Isabella Dib Ferreira Gremião<sup>1</sup>, Sônia Regina Lambert Passos<sup>2</sup>, Tânia Maria Pacheco Schubach<sup>1</sup>, Ana Caroline de Sá Machado<sup>1</sup>, Sandro Antonio Pereira<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa Clínica em Dermatozoonoses em Animais Domésticos (Lapclin-Dermzoo)

<sup>2</sup>Laboratório de Epidemiologia Clínica, Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas (IPEC)

**RESUMO** - A esporotricose felina é uma micose causada pelo *Sporothrix* spp. Os vírus da imunodeficiência felina (FIV) e da leucemia felina (FeLV) pertencem a família Retroviridae e podem determinar imunossupressão. A transmissão destes agentes ocorre principalmente através de brigas e contato com gatos infectados. O objetivos deste estudo foram descrever a soroprevalência da infecção pelo FIV e pelo FeLV em gatos com esporotricose e associar a infecção viral com aspectos clínicos e terapêuticos desta micose. Foi realizado o teste imunoenzimático para detecção de antígenos para o FIV e anticorpos para o FeLV em 257 gatos com esporotricose. Cinquenta e sete gatos apresentaram infecção pelo FIV e/ou FeLV, dos quais 10 (3,9 %) apresentaram infecção pelo FIV, 44 (17,1 %) pelo FeLV e 3 (1,2 %) por ambos os vírus. Com base neste estudo, pode-se concluir que a soroprevalência de FIV e/ou FeLV em gatos com esporotricose foi baixa e que o gato retrovírus positivo apresenta um risco limitado para ocorrência de um desfecho negativo no tratamento da esporotricose.

**Palavras - chave:** esporotricose, Gatos, FIV, FeLV.

**ABSTRACT** - Sporotrichosis is a fungal infection caused by *Sporothrix* spp. The feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukemia virus (FeLV) belong to the Retroviridae family and can cause immunosuppression in these animals. The transmission of these agents occurs primarily through fighting and contact with infected cats. The objectives of this study were to describe the seroprevalence for FIV and FeLV in cats with sporotrichosis and associate the viral infection with clinical and therapeutic aspects of this mycosis. It was carried out the enzyme immunoassay for detection of antigens for FIV and FeLV antibodies in 257 cats with sporotrichosis. Fifty-seven cats had FIV infection and / or FeLV, of which 10 (3.9%) had FIV infection, 44 (17.1%) FeLV and 3 (1.2%) for both viruses. Based on this study, it was possible to conclude that the prevalence of FIV and / or FeLV-cats with sporotrichosis was low and that the cat retrovirus positive presents a limited risk to the occurrence of a negative outcome in the sporotrichosis treatment.

**Keywords:** Sporotrichosis, cats, FIV, FeLV.

### INTRODUÇÃO

A esporotricose felina é uma micose causada pelo *Sporothrix* spp (Rippon, 1988). No período de 1998 até 2009 foram diagnosticados aproximadamente 3.000 gatos com esporotricose no Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas (IPEC)/Fiocruz (Barros et al., 2011). A transmissão entre os gatos ocorre principalmente durante brigas, quando ocorre a inoculação do fungo através da pele. As lesões cutâneas mais frequentes são úlceras e o tratamento é realizado principalmente com cetoconazol e itraconazol

(Schubach et al., 2004; Pereira et al., 2010). Os vírus da imunodeficiência felina (FIV) e da leucemia felina (FeLV) pertencem a família Retroviridae e causam imunossupressão. O FIV é transmitido principalmente pela saliva através da inoculação do vírus durante brigas, enquanto a transmissão do FeLV ocorre principalmente pelo contato direto com um gato infectado através da secreção oro-nasal (Dunham & Graham, 2008). A imunossupressão em gatos tem sido implicada nos casos de esporotricose disseminada, entretanto, até o momento esta associação não tem sido bem documentada (Welsh, 2003). Portanto, os objetivos

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

deste estudo foram descrever a soroprevalência da infecção pelo FIV e pelo FeLV em gatos com esporotricose e associar a infecção viral com aspectos clínicos e terapêuticos desta micose.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram incluídos gatos participantes de um ensaio clínico para o tratamento da esporotricose felina com cetoconazol e itraconazol, conduzido no IPEC/Fiocruz no período de 2007 à 2011. Após a inclusão do paciente no ensaio foi realizado o teste imunoenzimático para detecção de antígenos para o FIV e anticorpos para o FeLV (Kit Snap Combo FIV FeLV, Idexx Laboratories™, Westbrook, ME, USA) conforme as instruções do fabricante. Foi construído um banco de dados utilizando o software *Statistical Package for Social Sciences* Win 16.0 contendo as seguintes variáveis: idade, sexo, *status* reprodutivo, acesso ao ambiente extra-domiciliar, distribuição inicial das lesões cutâneas, presença de sinais respiratórios, presença de lesões mucosas, presença de linfadenopatia, desfecho do caso, tempo de tratamento antifúngico até a cura clínica e o *status* sorológico em relação ao FIV e/ou FeLV.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 257 animais incluídos, 206 (80,2%) eram machos, 173 (67,3%) não eram castrados, 216 (84%) tinham acesso ao ambiente extra-domiciliar e a idade mediana foi 24 meses. Com relação ao quadro clínico, 122 (47,5%) apresentavam sinais respiratórios, 112 (43,6%) apresentavam lesão em mucosa e 233 (90,7%) apresentavam linfadenopatia. Sessenta e três animais (24,5%) apresentavam lesões cutâneas em pelo menos uma localização anatômica, 58 (22,6%) em duas localizações não contíguas e 136 (52,9%) em três ou mais localizações não contíguas. Estes achados estão de acordo com resultados descritos por outros autores (Schubach et al, 2004; Pereira et al, 2010). Cinquenta e sete gatos apresentaram infecção pelo FIV e/ou FeLV, dos quais 10 (3,9 %) apresentaram infecção pelo FIV, 44 (17,1 %) pelo FeLV e 3 (1,2 %) por ambos os vírus. Destes gatos, 11 (6,3%) obtiveram cura clínica, sendo que 1 apresentou co-infecção por FIV, 8 por FeLV e 2 por FIV e FeLV. Nos gatos positivos que não obtiveram a cura clínica (47; 80,7%), os desfechos

foram falência terapêutica (13; 28,3%), óbito (11; 23,9%) e abandono do tratamento (22; 47,8%). Neste estudo o gato ser retrovírus positivo representou um risco de baixo (1,23) de não ocorrer a cura clínica ( $p=0,024$ ). A presença dos sinais de gravidade (linfadenopatia, sinais respiratórios ou lesões em mucosas) no quadro clínico inicial da esporotricose não foi associada ao *status* sorológico do gato (retrovírus positivo ou negativo). O tempo mediano de tratamento com azólicos até a cura em gatos que apresentavam a co-infecção por esses retrovírus foi 16 semanas, enquanto nos que não apresentavam a co-infecção foi 20 semanas de tratamento ( $p=0,4$ ).

### CONCLUSÃO

Neste estudo a soroprevalência de FIV e/ou FeLV em gatos com esporotricose foi baixa. A presença de linfadenopatia, sinais respiratórios ou lesões em mucosas não estiveram associadas ao *status* sorológico. O gato retrovírus positivo apresentou um risco baixo para ocorrência de um desfecho negativo para o tratamento da esporotricose. Além disso, as medianas dos tempos de até a cura clínica nos grupos de animais co-infectados ou não pelo FIV e/ou FeLV não diferiram.

### REFERÊNCIAS

- Barros M.B., Paes R.A., Schubach A.O. 2011. *Sporothrix schenckii* and Sporotrichosis. *Clinical Microbiology Reviews*, 24(4):633-54.
- Dunham S.P., Graham E. 2008. Retroviral infections of small animals. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*; 38(4):879-901, ix.
- Pereira S.A., Passos S.R., Silva J.N., Gremiao I.D., Figueiredo F.B., Teixeira J.L., et al. 2010. Response to azolic antifungal agents for treating feline sporotrichosis. *Vet Rec*;166(10):290-4.
- Rippon J. 1988. Sporotrichosis. In: Rippon J, editor. *Medical Mycology - The Pathogenic Fungi and the Pathogenic Actinomycetes*. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; p. 325-352.
- Schubach T.M., Schubach A., Okamoto T., Barros M.B., Figueiredo F.B., Cuzzi T., et al. 2004. Evaluation of an epidemic of sporotrichosis in cats: 347 cases (1998-2001). *J Am Vet Med Assoc*;224(10):1623-9.
- Welsh R.D. 2003. Sporotrichosis. *J Am Vet Med Assoc*, 223(8):1123-6.

## ESTUDO DESCRITIVO SOBRE A PREVENÇÃO DE DOENÇAS VIRAIS EM CÃES NA CIDADE DO RECIFE

[Descriptive study on viral disease prevention in dogs in the city of Recife, Brazil]

Maria Áurea de Azevêdo Nogueira<sup>1</sup>, Luciana de Oliveira Franco<sup>2</sup>, Camila Pereira dos Santos<sup>1</sup>, Moacir Bezerra de Andrade<sup>3</sup>, Rita de Cássia Carvalho Maia<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária – DMV - UFRPE

<sup>2</sup>Departamento de Biologia – DB – UFRPE

<sup>3</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada – UAST – UFRPE

**RESUMO** - A prevenção das viroses na clínica veterinária de pequenos animais tem sido historicamente negligenciada pela Medicina veterinária, fato que tem contribuído significativamente para o acúmulo e agravamento de casos na clínica médica de caninos e também na saúde pública. Neste trabalho foi investigado o grau de conhecimento de 100 tutores quanto às doenças virais de cães, com o objetivo de dimensionar a necessidade de maiores intervenções na prática de educação em saúde inseridas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) como parte de seu papel no contexto social através de entrevistas realizadas na cidade de Recife, contendo um questionário de avaliação e distribuição e explanação de *folders* explicativos. Os resultados obtidos demonstraram que 78% dos tutores possuem um calendário de vacinação de seus cães e que dentre estes apenas 55,3% o mantém atualizado; em relação ao conhecimento de sinais das doenças virais mais comuns e ao diagnóstico das mesmas, 32% dos tutores desconhecem completamente qualquer uma delas e que 78% dos entrevistados nunca receberam informações sobre doenças virais em caninos. Nossos dados demonstraram que há uma carência de informação da população quanto à prevenção de viroses em cães e ainda ressalta a carência de orientação sobre a prática da vacinação.

**Palavras - chave:** viroses, vacinação, cães.

**ABSTRACT** - The prevention of viral diseases in small animals has historically been neglected by Veterinary Medicine, a fact that has contributed significantly to the accumulation and worsening of disease cases and also on public health. In this work we investigated the degree of knowledge of 100 tutors regarding viral diseases in dogs, with the objective to evaluate the need for further interventions in the practice of health education extended by the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE) as part of its social role using interviews conducted in the city of Recife, containing a questionnaire and the distribution and explanation of explanatory brochures. The results showed that 78% of the tutors have a vaccination schedule for their dogs and that among these only 55.3% keeps them updated; regarding knowledge of signs of viral diseases and diagnosis, 32% of the tutors were completely unaware of them and 78% of have never received information about viral diseases in canines. Our data demonstrated that there is a lack of information for the population about prevention of viruses in dogs and confirmed the lack of guidance on the practice of vaccination.

**Keywords:** viruses, vaccination, dogs.

### INTRODUÇÃO

A prevenção das doenças virais em cães muitas vezes se apresenta como tema de pequena importância, mas a negligência neste setor da medicina veterinária preventiva se reflete no acúmulo e agravamento de casos na clínica médica de caninos e até na saúde pública (Adams et al., 2011). Além disso, despesas decorrentes de tratamentos e mortes resultantes do agravamento dos casos, contribuem para prejuízos de ordem econômica e emocional (Wolf et al., 2008;

Reinisch, 2009). A importância da prevenção das viroses na clínica veterinária de pequenos animais pode ser evidenciada nos estudos realizados em países de maior poder aquisitivo, uma vez que se observam baixos índices de ocorrência de casos de tais enfermidades, subsidiados pela intensa prática da vacinação, quando comparados com países mais pobres (Schultz, 2006; Molyneux et al., 2011). A preocupação com sanidade animal perpassa pelos âmbitos da bioética e posse responsável, uma vez que a grande maioria das viroses em caninos ocorre em animais jovens e podem levar a sequelas de

\* Autor para correspondência. E mail: sandro.pereira@ipecc.fiocruz.br

caráter crônico, comprometendo a saúde desses animais em idade mais avançada. Tais dados reforçam a necessidade de estabelecer práticas de Educação em Saúde, norteando a população em aspectos de saúde pública e sanidade animal (Stull et al., 2012). Diante do exposto, tivemos por objetivo estimar os parâmetros acerca do conhecimento da população da cidade do Recife quanto às doenças virais de cães, possibilitando desta forma, dimensionar a necessidade de maiores intervenções na prática de Educação em Saúde inseridas pela Universidade como parte de seu papel no contexto social. Foram realizadas entrevistas com 100 tutores de animais na cidade de Recife, Estado de Pernambuco, os quais responderam a um questionário de avaliação formulado para a realização da pesquisa, além da distribuição de *folders* explicativos contendo informações quanto as principais viroses que acometem os cães e incentivando métodos preventivos de saúde. Durante as entrevistas foi esclarecido o conteúdo do *folder*, além das dúvidas que os proprietários possuísem. As entrevistas foram realizadas, principalmente no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco e em bairros circunvizinhos. Foram incluídos todos os proprietários que aceitassem participar da pesquisa e não houve fator de exclusão na amostragem. Dentre as 100 entrevistas realizadas observou-se que 78% dos tutores possuem um calendário de vacinação de seus cães e que dentre estes apenas 55,3% o mantém atualizado. Estas informações são preocupantes quando associadas às respostas posteriores, onde 57,3% dos animais mantém contato com outros animais, quer seja na rua (27,3%), no próprio domicílio (52,7%) ou em *Petshops* e clínicas veterinárias (27,3%). Tomados em conjunto, estes dados demonstram que a preocupação com a prevenção de doenças ainda não é uma questão relevante entre os tutores. Outros dados interessantes foram observados em relação ao conhecimento de sinais das doenças virais mais comuns e ao diagnóstico das mesmas, com 32% dos tutores desconhecendo completamente qualquer uma delas. A virose mais conhecida dentre os entrevistados foi a cinomose canina (48%), seguida pela Parvovirose (32%), Parainfluenza (24%), Hepatite Viral Canina (22%), Coronavirose (15%) e a Raiva foi doença viral menos divulgada (12%) na presente pesquisa. Dentre os entrevistados, 48% possuíram animais de foram diagnosticados com cinomose e parvovirose canina, e nenhum dos entrevistados teve contato com a raiva. Estes achados denotam a importância de campanhas de vacinação como a da Raiva, pois a prática da vacinação comprovadamente reduz a casuística (BRIGGS, 2012). Os sinais clínicos mais reconhecidos pela

população são aqueles atribuídos as doenças virais mais comuns na clínica de caninos sendo eles: diarreia (41,7%), febre (35,4%) e vômito (35,4%), o que reforça a necessidade de estímulo às campanhas de vacinação contra doenças virais não-zoonóticas no controle da sanidade animal. Para que haja uma mudança de comportamento e readequação cultural da população em relação à posse responsável de animais de estimação necessita de uma ação integrada, e o que concerne à divulgação dos conhecimentos científicos, a universidade pode desempenhar papel fundamental de orientação da população, pois como observado 78% dos entrevistados nunca receberam informações sobre doenças virais em caninos, e 99% dos entrevistados avaliaram o presente projeto como Satisfatório, o que demonstra uma clara necessidade de informação por parte da população.

## CONCLUSÃO

Nossos dados demonstraram que há uma carência de informação da população quanto à prevenção de viroses em cães e que apesar dos sinais das doenças virais serem comumente conhecidos a prática da vacinação ainda não se estabeleceu de forma efetiva. A Medicina Veterinária Preventiva necessita outros estudos para estabelecer correlações de ordem econômica e cultural na prática da vacinação de cães, e neste ínterim este estudo serve como ferramenta de diagnóstico inicial.

## REFERÊNCIAS

- Adams, G. L., Khare, S., Lawhon, S.D., Rossetti, C. A., Lewin, H.A., Lipton, M.S., Turse, J.E., Wylie, D.C., Bai, Y., Drake, K.L. 2011. Enhancing the Role of Veterinary Vaccines Reducing Zoonotic Diseases of Humans: Linking Systems Biology with Vaccine Development. *Vaccine*, September 22; 29(41), p 7197-7206.
- Wolf, C., Lloyd, J., Black, J. 2008. An examination of US consumer pet-related and veterinary service expenditures, 1980-2005. *J Am Vet Med Assoc*, v.233, p404-413.
- Reinisch, A.I. 2009. The human-animal bond: A benefit or a threat to the integrity of the veterinary profession?. *Can Vet J*. v. 50(7), p713-718.
- Schultz, R.D. 2006. Duration of immunity for canine and feline vaccines: a review. *Veterinary Microbiology*. v 5;117(1), p 75-9.
- Molyneux, D., Hallaj, Z., Keusch, G.T., Mcmanus, D.P., Ngowi, H., Cleaveland, S., Ramos-Jimenez, P., Gotuzzo, E., Kar, K., Sanchez, A., Garba, A., Carabin, H., Bassili, A., Chaignat, C.L., Meslin, F.X., Abushama, H.M., Willingham, A.L., Kioy, D. 2011. Zoonoses and marginalised infectious diseases of poverty: Where do we stand? *Parasites and Vectors*, v.4, p 106.
- Stull, J.W., Peregrine, A.S., Sargeant, J.M., Weese, J.S. 2012. Household knowledge, attitudes and practices related to pet

contact and associated zoonoses in Ontario, Canada. *BMC Public Health*, v.1, p. 12-553.

Briggs, D.J. The role of vaccination in rabies prevention. *Current Opinion in Virology*, v.2 (3), p. 309-314.

# ESTUDO PRELIMINAR SOBRE A OCORRÊNCIA DE *Babesia* spp NA MEDULA ÓSSEA E ESFREGAÇO SANGUÍNEO EM CÃES PANCITOPÊNICOS

[Preliminary study on the occurrence of *Babesia* spp. in the bone marrow and blood smears in dogs with pancytopenia]

Amanda Noéli da Silva Campos<sup>1\*</sup>; Angela Ferronato Girardi<sup>2</sup>; Eveline Boa SortE<sup>3</sup>; Adriane Jorge Mendonça<sup>4</sup>; Valéria Regia Franco Sousa<sup>4</sup>

1. Voluntária de Iniciação Científica pela Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá – Mato Grosso. Mail: amanda.noeli@hotmail.com

2. Mestranda em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá.

3. Residente no setor de Patologia Clínica Veterinária pela Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

4. Professora adjunta do departamento de Clínica Médica Veterinária pela UFMT, Cuiabá.

**RESUMO** - *Babesia* spp são protozoários intra-eritrocitários transmitidos por carrapatos que infestam uma variedade de hospedeiros vertebrados. Quando *Babesia* spp é inoculada por um artrópode ou um vetor mecânico, imediatamente estes protozoários penetram nas hemácias, onde se multiplicam, provocando diversas alterações clínicas secundárias à hemólise. Este estudo tem por objetivo demonstrar a ocorrência de babesiose canina em cães pancitopênicos, seja por meio de esfregaço sanguíneo ou de medula óssea. Foram avaliados 30 caninos no Hospital Veterinário da UFMT, dos quais foram coletadas amostras de sangue periférico e de aspirado de medula óssea, sem distinção de sexo, raça ou idade. *Babesia* spp foram detectados em um dos esfregaços sanguíneos e em dois aspirados de medula óssea. Tais dados representam 10% dos cães pancitopênicos parasitados pelo protozoário. A trombocitopenia pode ser um sinal consistente em cães infectados na babesiose. A anemia é um achado encontrado na maioria dos animais acometidos por babesiose. Em relação à contagem de leucócitos, alguns autores relatam aumento ou diminuição na contagem total e relacionam à fase da infecção, sendo que a presença de leucopenia está associada à fase aguda da doença e na maioria das vezes apresenta um grave prognóstico. Apesar da sensibilidade do teste ser baixa, a detecção de *Babesia* spp em animais pancitopênicos apresentou ocorrência considerável.

**Palavras-chave:** Babesiose, mielograma, pancitopenia.

**ABSTRACT** - The intraerythrocytic protozoa *Babesia* spp are transmitted by ticks that infest a variety of vertebrate hosts. When *Babesia* spp is inoculated by an arthropod or a mechanic vector, immediately this protozoans penetrate in red blood cells, where they multiply, causing many clinical abnormalities secondary to hemolysis. This study has the purpose to demonstrate the occurrence of canine babesiosis in pancytopenic dogs, wheter by smears of blood or bone marrow. 30 animals were evaluated at the Veterinary Hospital of UFMT, of which were collected samples of peripheral blood and bone marrow aspirates, with no distinction of race, sex or age. *Babesia* spp were detected in the red blood cells in one blood smear and at two bone marrow aspirates. These data represents 10% of the pancytopenic dogs that were parasitized by the protozoan. The thrombocytopenia may be a consistent signal in babesiosis. Anemia is a treat found in most of the animals suffering from babesiosis. Regarding leukocyte count, some authors have reported an increase or decrease in the total count and relate to the stage of infection, and that the decrease of the leukocytes is associate with acute clinical stage and has a severe prognosis. Despite of the sensitivity of the test to be low, the detection of *Babesia* spp in pancytopenic animals shows considerable occurrence.

**Keywords:** babesiosis, myelogram, pancytopenia.

## INTRODUÇÃO

*Babesia* spp são protozoários intra-eritrocitários transmitidos por carrapatos que infestam uma variedade de hospedeiros vertebrados. Em cães, há

duas espécies descritas: *Babesia canis*, uma espécie de grande porte, e *B. gibsoni*, de pequeno porte (O'Dwyer, 2009). As alterações hematológicas mais importantes na babesiose canina são decorrentes de hemólise e incluem

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

anemia regenerativa, bilirrubinúria, hemoglobinúria, e também trombocitopenia e anormalidades leucocitárias (Irwin, 2010). Em relação às alterações leucocitárias, há ocorrência de leucocitose, descrita por alguns autores, enquanto que outros descrevem leucopenia. Quanto mais intensa a leucopenia mais grave será o prognóstico. A trombocitopenia é um achado frequente, porém na maioria das ocorrências não é suficiente para desencadear fenômenos hemorrágicos (Almosny et al., 2002). A detecção de infecção por *Babesia* spp é geralmente baseada na visualização de merozoítos no esfregaço de sangue periférico (O'Dwyer et al., 2009). Este estudo tem por objetivo demonstrar a ocorrência de babesiose canina em cães pancitopênicos, seja por meio de esfregaço sanguíneo ou de medula óssea.

### MATERIAL E MÉTODOS

O critério de inclusão de cães no presente estudo foi o achado de pancitopenia ao hemograma. Dos 30 caninos pancitopênicos avaliados no Hospital Veterinário da UFMT, foram coletadas amostras de sangue periférico e de aspirado de medula óssea, não levando em consideração o sexo, raça ou idade. Esfregaços de sangue e de medula óssea foram realizados, submetidos à coloração de Romanovsky e observadas em microscópio óptico de campo claro (aumento de 100x).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Merozoítos de *Babesia* spp intra-eritrocitários foram detectados em um dos esfregaços sanguíneos e em dois aspirados de medula óssea. Tais dados representam 10% dos cães pancitopênicos parasitados pelo protozoário. O diagnóstico é geralmente realizado pela identificação em esfregaço de sangue periférico (Gopegui et al., 2007). O diagnóstico citológico é muito utilizado pela alta especificidade, mas é pouco sensível (Miranda et al., 2008). Embora altamente específico este tipo de exame impossibilite a identificação clara da espécie envolvida na infecção (Duarte et al., 2008). Os sinais apresentados incluem palidez de mucosas, icterícia, linfadenomegalia e esplenomegalia, e são, em sua maioria, secundários a anemia hemolítica (Gopegui et al., 2007). A pancitopenia apresentada por estes animais também pode estar associada a uma co-infecção por outros hemoparasitos (Dagnone et al., 2001). Gopegui et

al. (2007) encontraram trombocitopenia como um sinal consistente em cães infectados por *Babesia* spp. A anemia é um achado na maioria dos animais acometidos por babesiose. Em relação à contagem de leucócitos, alguns autores relatam aumento ou diminuição na contagem total e relacionam à fase da infecção. Furlanello et al. (2005) acharam maior incidência de leucopenia, que está associada à fase aguda da doença.

### CONCLUSÃO

Apesar da sensibilidade do teste ser baixa, a detecção de *Babesia* spp em animais pancitopênicos apresentou ocorrência considerável, sendo que a leucopenia pode ser um indicativo da fase clínica da doença, geralmente associada a um grave prognóstico.

### REFERÊNCIAS

- Almosny, N. R. P., Massard, C. L., Labarthe, N. V., O'dwyer, L. H., Souza, A. M. D. E., Alves, L. C., Serrão, M. L. 2002. *Hemoparasitoses em Pequenos Animais Domésticos e como Zoonoses*. Rio de Janeiro: L. F.Livros, 135p.
- Dagnone, A. S., Morais, H. S. A., Vidotto, O. 2001. Erliquiose nos animais e no homem. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 22, n.2, p. 191-201.
- Duarte, S. C., Louly, C. B. B., Silveira Neto, O. J., Romanowski, T. N. A., Lino Junior, R. S., Linhares, G. F. C. 2008. Diagnóstico parasitológico e molecular de babesiose canina na cidade de Goiânia-GO. *Revista de Patologia Tropical*, v. 37 n. 3, p. 229-236.
- Furlanello, T., Fiorio, F., Caldin, M., Lubas, A. G., Solano-Gallego, L. 2005. Clinicopathological findings in naturally occurring cases of babesiosis caused by large form *Babesia* from dogs of northeastern Italy. *Veterinary Parasitology*, v.134, p.77-85.
- Gopegui, R. R., Peñalba, B., Goicoa, A., Espada, Y., Fidalgo, L. E., Espino, L. 2007. Clinicopathological findings and coagulation disorders in 45 cases of canine babesiosis in Spain. *The Veterinary Journal*, v. 174, p. 129-132.
- Irwin, P. J. 2010. Canine babesiosis. *Veterinary Clinics of Small Animals*, v. 40, p. 1141-1156.
- Miranda, F. J. B., Albernaz, A. P., Melo Jr, O. A., Machado, J. A. 2008. Frequência de cães infectados por *Babesia* spp em Campos dos Goytacazes, RJ. *Ciência Animal Brasileira*, v. 9, n. 1, p. 238-241.
- O'dwyer, L. H., Lopes, V. V. A., Rubini, A. S., Paduan, K. S., Ribolla, P. E. M. 2009. *Babesia* spp infection in dogs from rural areas of São Paulo State, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 18, n. 2, p. 23-26.

## ESTUDO RETROSPECTIVO DOS CASOS DE PIOMETRA ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE PIO DÉCIMO, EM ARACAJU-SE, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2010 A JULHO DE 2012

[Retrospective study of cases of pyometra served in hospital veterinary facultade pio décimo, in aracaju-se, in the period from january 2010 to july 2012]

Elayne Tacilla Andrade Oliveira<sup>1\*</sup>, Sérgia Beatriz dos Santos Santana<sup>1</sup>, Marcson Lisboa Rocha dos Santos<sup>1</sup>, Raquel Guedes Ximenes<sup>1</sup>, Allisson Fabiano Silva Ferro<sup>1</sup>, Luciana Santini Iamaguti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente em Medicina Veterinária, Faculdade Pio Décimo, Aracaju-SE

<sup>2</sup>Docente em Medicina Veterinária, Faculdade Pio Décimo, Aracaju-SE

**RESUMO** - Em análise de 272 casos de piometra ocorridos no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli, da Faculdade Pio Décimo, constatou-se uma maior incidência em cadelas, ausência de predisposição racial, grande variação de idade dos animais acometidos, falta de correlação entre uso de anticoncepcionais e ocorrência da doença, maior incidência da piometra aberta e leucocitose na maior porcentagem dos casos.

**Palavras-chave:** útero, cadela, progesterona.

**ABSTRACT** - In analysis of 272 cases of pyometra occurred at the Dr. Vicente Borelli Veterinary Hospital, at Pious Tenth College, it was established a higher incidence in bitches, no racial predisposition, wide variation of age of the affected animals, lack of correlation between contraceptive use and disease occurrence, higher incidence of open pyometra and leukocytosis in higher percentage of cases.

**Keywords:** uterus, bitch, progesterone.

### INTRODUÇÃO

Piometra é o acúmulo de pus no útero e pode cursar com a liberação de endotoxinas na corrente sanguínea, produzindo um quadro muito grave na fêmea (Campos et al., 2003). É uma doença do útero de cadelas intactas, sexualmente maduras, geralmente diagnosticada a partir de 4 semanas a 4 meses após o estro (Smith, 2006). Durante o metaestro (diestro), a concentração plasmática de progesterona fica alta, promovendo crescimento endometrial e secreção glandular, o que pode levar ao acúmulo de fluido dentro do lúmen uterino. Assim, durante o estro, quando a cérvix se encontra relaxada, pode haver contaminação bacteriana, o que predispõe o desenvolvimento da piometra durante a fase luteal seguinte (Dunn, 2001). A bactéria isolada em maior porcentagem em casos de piometra é a *Escherichia coli* (Birchard & Sherding, 2008; Campos et al., 2003). Secreção vaginal é um sinal clínico comum. Quando esta é constatada, a piometra é classificada como aberta, referindo-se à patência da cérvix. Na ausência de secreção vaginal, diz-se que a piometra é fechada, indicando que não há drenagem de conteúdo uterino pela cérvix fechada (Birchard & Sherding, 2008). Piometra de cérvix fechada é uma

emergência médica, que requer uma intervenção rápida para prevenir sepse esmagadora e risco de morte do paciente (Smith, 2006). Os sinais clínicos da piometra podem ser inespecíficos, principalmente em gatas (Birchard & Sherding, 2008). A doença geralmente provoca sutis mudanças nos estágios iniciais, por isso, o diagnóstico é muitas vezes feito tardiamente (Smith, 2006). No hemograma pode ser visto leucocitose com neutrofilia e desvio à esquerda, monocitose e uma anemia não regenerativa (Murakami et al., 2011). Na suspeita de piometra, é fundamental a realização de diagnóstico diferencial para prenhez (Birchard & Sherding, 2008). Tendo em vista a importância desta enfermidade, objetivou-se com o presente trabalho realizar um estudo dos casos de piometra diagnosticados no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli, analisando-se o perfil dos animais acometidos.

### MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um levantamento dos casos diagnosticados como piometra, dos animais atendidos no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli, da Faculdade Pio Décimo, em Aracaju-SE,

\* Autor para correspondência. E mail: amanda.noeli@hotmail.com

no período compreendido entre janeiro de 2010 a dezembro de 2012. Através das fichas de atendimento chegou-se a um total de 272 casos, que foram analisados quanto à espécie acometida, raça, idade, regularidade no cio, uso de anticoncepcionais, tipo de piometra e perfil leucocitário.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após organização dos dados, observou-se que dos 272 animais acometidos, 76,84% eram cadelas e 23,16% gatas. Resultado similar foi encontrado por Silveira et al. (2007) em um estudo feito com 49 animais, onde também houve prevalência da espécie canina em detrimento à felina. Em Souza et al. (2008), também foram obtidos resultados análogos ao desta pesquisa. A menor frequência da piometra nas fêmeas felinas pode ser explicada devido a sua característica de serem animais de ovulação induzida pelo coito e, na maioria dos casos, este é necessário para o desenvolvimento do corpo lúteo secretor de progesterona (Campos et al., 2003). Dentre as cadelas, 33% não possuíam definição de raça, enquanto que 29,67% eram da raça Poodle. Os outros 37,33% ficaram distribuídos entre as diversas raças. Para as gatas, 69,84% não apresentavam raça definida. Apesar de não haver predisposição racial para cadelas (Murakami et al., 2011), Smith (2006) relatou as seguintes raças como predispostas à piometra: Golden Retriever, Schnauzer miniatura, Terrier Escocês, São Bernardo, Airedale Terrier, Cavalier King Charles Spaniel, Collie, Rottweiler e Cão da Montanha de Berna. Com relação à idade dos animais acometidos, pode-se observar que houve grande variação, com 38,97% entre 1 e 5 anos, 40,07% entre 6 e 10 anos, 17,28% entre 11 e 18 anos e em 3,68% dos casos a idade do animal não foi informada. Segundo Dunn (2001), a piometra afeta comumente cadelas de meia idade e idosas, embora com o aumento no uso terapêutico de progestágenos e estrógenos, a apresentação mais precoce não seja incomum. Segundo Conrado (2009), a piometra tipicamente afeta cadelas adultas, com uma média de idade de 7,25 anos. A média de idade encontrada nesse estudo foi 6,84 anos. Foi observado também que em 59,19% dos casos as cadelas apresentavam estro aproximadamente uma vez por semestre e que 49,26% dos animais nunca tinham feito uso de medicação contraceptiva. O tratamento prévio com progestinas, que são utilizadas na maioria das vezes para suprimir o cio, predispõe ao desenvolvimento da piometra (Smith, 2006; Birchard & Sherding, 2008), porém, no presente estudo, o índice de animais acometidos com a enfermidade que faziam uso de contraceptivos e dos que não faziam mantiveram-se relativamente

iguais. Com relação ao tipo de piometra, 62,5% apresentavam secreção vaginal purulenta, caracterizando-se como piometra aberta, enquanto que 22,43% não apresentavam secreção vaginal, caracterizando piometra fechada. Os outros 15,07% dos casos não apresentavam esta informação. Na análise do perfil leucocitário, foi observado que 23,9% dos animais apresentavam normoleucometria, 5,88% apresentavam leucopenia e 42,28% leucocitose. Em 27,94% dos casos não foram encontrados dados hematológicos. A predominância da leucocitose também foi encontrada por Souza et al. (2008) e por Silveira (2007). O hemograma dos animais com piometra é variável e pode permanecer normal (Evangelista, 2009). Em piometra de cérvix fechada geralmente ocorre neutrofilia absoluta, o que não ocorre necessariamente em cadelas com piometra de cérvix aberta (Dunn, 2001).

## CONCLUSÃO

A piometra é uma doença grave, comum na clínica de pequenos animais, sendo que toda fêmea, principalmente cadelas, podem apresentar essa patologia, independente de raça ou idade. A anamnese, o exame físico e os sinais clínicos, são de extrema importância para o diagnóstico precoce da enfermidade. Os exames complementares constituem-se como uma ferramenta auxiliar para o diagnóstico.

## REFERÊNCIAS

- Birchard, S. J., Sherding, R. G. 2008. *Manual saunders de clínica de pequenos animais*. São Paulo: Roca. 2072p.
- Campos, M., Carrilo, J. M., Falceto, M. V., González, E., Sánchez, D., Soler, G., Clemente, F. 2003. Manejo de las urgencias del aparato reproductor. *Consulta*, v. 11, n. 97, p. 41-47.
- Conrado, F.O. 2009. Aspectos clínico-patológicos da piometra. 77 f. *Monografia* (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Dunn, J. K. 2001. *Tratado de medicina de pequenos animais*. São Paulo: Roca. 1075p.
- Evangelista, L. S. M. 2009. Alterações clínicas e laboratoriais em cadelas com piometra antes e após ovariossalpingohisterectomia. 43 f. *Dissertação* (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí.
- Murakami, V. Y., Freitas, E. B., Brito, A. A., Cabrini, M. C., Vieira, A. M., Costa, J. L., Filadelpho, A. L., Raineri Neto, R. 2011. Piometra – relato de caso. *Revista científica eletrônica de medicina veterinária*, ano IX, v. 17.
- Silveira, D. S., Bassi, P. B., Otero, L. B., Silveira, L. W., Soares, N. N., Mendes, T. C. 2007. Piometra em caninos e felinos: perfil

leucocitário, prevalência nas espécies e sinais clínicos. In: XVI Congresso de Iniciação Científica da UFPel. Anais. Pelotas.

Smith, F. O. 2006. Canine pyometra. *Theriogenology*, v.66, p. 610-612.

Souza, J. G. M., Tillmann, M. T., Silva, P. L. S., Otero, L., Mendes, T. C. 2008. Avaliação hematológica de piometra em animais de companhia. In: 35º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. Anais.

## FREQUÊNCIA DE *CRYPTOSPORIDIUM* SP. EM GATOS DOMICILIADOS NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE, MS

[Frequency of *Cryptosporidium* sp. in indoor cats in the city of Campo Grande, MS]

Denner Santos dos Anjos<sup>1\*</sup>, Veronica Jorge Babo-Terra<sup>2</sup>, Fernando de Almeida Borges<sup>3</sup>, Bárbara Papassoni<sup>4</sup>, Jessica Teles Echeverria<sup>4</sup>, Juliana Katia Souza<sup>4</sup>, Tamires Lima de Oliveira<sup>4</sup>, Dyego Gonçalves Lino Borges<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluno de graduação em Medicina Veterinária da UFMS, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil

<sup>2</sup>Professora Doutora de Clínica Médica e Terapêutica de Pequenos Animais – FAMEZ - UFMS

<sup>3</sup>Professor Doutor de Doenças Parasitárias – FAMEZ – UFMS

<sup>4</sup>Alunos de graduação em Medicina Veterinária da UFMS

<sup>5</sup>Aluno da Pós Graduação em Parasitologia Veterinária da UFMS

**RESUMO** - A cryptosporidiose é causada por um coccídeo que parasita o trato intestinal da maioria dos mamíferos. O objetivo do presente trabalho foi verificar a frequência de *Cryptosporidium* sp. em uma população de gatos domiciliados de ambos os sexos, raças e idades variadas, no município de Campo Grande, MS. Foram processadas e analisadas 51 amostras fecais, em duplicata pela técnica de Ziehl Neelsen modificado. Observou-se 13,72% de gatos infectados por *Cryptosporidium* sp. Das amostras positivas, apenas uma (1,96%) apresentou infecção monoespecífica e seis (11,76%) estavam coinfectadas por um parasita, sendo *Ancylostoma* sp. o helminto de maior frequência nas associações. A maioria dos animais parasitados não apresentou alterações gastrintestinais (71,42%). Os resultados evidenciam o fato dos gatos domiciliados carregarem parasitas com alto potencial zoonótico, reforçando a necessidade de frequentes exames coproparasitológicos, independente das manifestações gastrintestinais e da adoção de medidas preventivas a fim de reduzir o risco de transmissão para outros hospedeiros.

**Palavras-chave:** Criptosporidiose, Felinos, Zoonoses.

**ABSTRACT** - Cryptosporidiosis is caused by a coccidia that parasites the intestinal tract of most mammals. The aim of this study was to evaluate the frequency of *Cryptosporidium* sp. in a population of indoor cats of any sex, breed and age in Campo Grande, MS. Fifty one fecal samples in double were analyzed by modified Ziehl Neelsen technique. It was observed 13.72% of cats infected with *Cryptosporidium* sp. Of these, only one (1.96%) showed monospecific infection and six (11.76%) were coinfecting by one parasite, being *Ancylostoma* sp. the most frequent helminth in associations. Most parasitized animals showed no gastrointestinal disorders (71.42%). These results highlight the fact that indoor cats carry on parasites with high zoonotic potential, reinforcing the need for frequent fecal examinations, regardless gastrointestinal symptoms and preventive measures must be adopted in order to reduce the risk of transmission to other hosts.

**Keywords:** Cryptosporidiosis, Felines, Zoonosis.

### INTRODUÇÃO

A cryptosporidiose é causada por um parasita coccídeo que coloniza as microvilosidades das células epiteliais do trato intestinal da maioria dos mamíferos (Robson & Crystal, 2011). Embora a infecção por *Cryptosporidium* em gatos não parecer ser comum, a liberação de oocistos é mais comum em animais jovens, e o estresse pode induzir a liberação em animais adultos sugerindo que as infecções crônicas e subclínicas podem ser mais comuns do que as pesquisas indicam (Thompson et al., 2005). Embora a prevalência

verdadeira de cryptosporidiose em gatos não ser conhecida, a prevalência relatada em gatos no Brasil varia de 3,9% a 14,4% (Meireles, 2010), reforçando a importância do estudo da prevalência desse parasita com potencial zoonótico. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi relatar a frequência de *Cryptosporidium* sp. em uma população de gatos domiciliados no município de Campo Grande, MS.

### MATERIAL E MÉTODOS

\* Autor para correspondência. E mail: elayne\_oliveira18@hotmail.com

Foi realizada apenas uma coleta de amostras fecais frescas de 51 felinos domiciliados independente de raça, sexo e idade, pertencentes a proprietários, no município de Campo Grande, MS. A idade foi classificada em  $\leq 1$  e  $>1$  ano de idade. As fezes foram classificadas com relação ao seu aspecto em fezes normais, pastosas e diarreicas. Gatos errantes e de abrigos não foram incluídos no estudo. As amostras fecais foram encaminhadas ao Laboratório de Doenças Parasitárias da UFMS. As amostras foram armazenadas a 4°C e submetidas à técnica de coloração de Ziehl-Neelsen modificado (ZN-M) para avaliação de *Cryptosporidium* sp., utilizando microscópio óptico para observação de oocistos em objetiva de 40x, e confirmação do diagnóstico com objetiva de imersão (100x). Cada amostra foi realizada em duplicata com o objetivo de aumentar a sensibilidade do diagnóstico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 51 amostras fecais analisadas, foi encontrada frequência de 13,72% (n=7) para *Cryptosporidium* sp. Dessas, apenas uma (1,96%) amostra apresentou infecção monoespecífica e seis (11,76%) estavam coinfectadas por um parasita, sendo *Ancylostoma* sp. o helminto de maior frequência nas associações. A maioria dos gatos do presente estudo era Sem Raça Definida (SRD) (92,16%) e consumia dieta comercial. Quanto ao aspecto fecal, 56,86% apresentaram fezes de consistência normal, 29,41% fezes pastosas e 13,73% fezes diarreicas. Das amostras positivas para *Cryptosporidium* sp., 71,42% (n=5) apresentaram consistência normal e duas amostras (28,57%), consistência pastosa. Quanto à idade, 56,86% (n=29) dos animais apresentaram idade menor ou igual a um ano e 43,14% (n=22) idade maior que um ano. A ocorrência de *Cryptosporidium* sp. neste estudo foi superior quando comparada aos achados de FUNADA et al. (2007) que encontraram prevalência de 11,3% no município de São Paulo para gatos domiciliados. Em estudo realizado no Reino Unido em 1.355 gatos, foi verificada positividade em 1% (n=13) dos gatos domésticos com idade média de três anos (Tzannes et al., 2008). Os dados encontrados na literatura sobre o parasitismo por *Cryptosporidium* sp. variam de acordo com o estudo realizado, em função da metodologia e tamanho das amostras utilizadas e da origem dos animais pesquisados, como gatos de abrigos e domiciliados (Huber et al., 2002). A percentagem relatada neste trabalho pode ser considerada alta, visto que apenas gatos

domiciliados foram incluídos no estudo. Deve-se salientar ainda que a excreção de oocistos se dá de forma intermitente em indivíduos sintomáticos e assintomáticos, por isso recomenda-se analisar várias amostras fecais antes de ser emitido o diagnóstico (Current & Garcia, 1991). Entretanto, o presente estudo revelou elevada percentagem de *Cryptosporidium* sp. em gatos domiciliados, visto que foi realizada apenas uma análise fecal. Esses dados nos alertam sobre a importância em saúde pública, pois como *Cryptosporidium* sp. possui elevado potencial zoonótico, pessoas imunocomprometidas que convivem com gatos infectados podem adquirir a infecção.

## CONCLUSÃO

A elevada ocorrência de *Cryptosporidium* sp. nas fezes de gatos domiciliados torna relevante a questão de saúde pública, em razão do potencial zoonótico. Devem ser adotadas medidas preventivas e realizar-se exames parasitológicos periódicos nos gatos domésticos, independente da manifestação de disfunções gastrintestinais, a fim de minimizar os riscos de transmissão desses parasitos a outros hospedeiros, incluindo o homem.

## REFERÊNCIAS

- Current, W.L., Garcia, L.S. 1991. Cryptosporidiosis. *Clinical Microbiological Reviews*, p.325-358.
- Funada, M.R., Pena, H.F.J., Soares, R.M., Amaku, M., Gennari, S.M. 2007. Frequência de parasitos gastrintestinais em cães e gatos atendidos em hospital-escola veterinário da cidade de São Paulo. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.59, n.5, p.1338-1340.
- Huber, F., Bomfim, T.C.B., Gomes, R.S. 2002. Comparação entre infecção por *Cryptosporidium* sp. e por *Giardia* sp. em gatos sob dois sistemas de criação. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 11, n.1, p. 07-12.
- Meireles, M.V. 2010. Cryptosporidium infection in Brazil: implications for veterinary medicine and public health. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 19, n. 4, p. 197-204.
- Robson, M., Crystal, M.A. 2011. Cryptosporidiosis. In: Norsworthy, G.D., Grace, S.F., Crystal, M.A., Tilley, L.P. *The Feline Patient*, Fourth Edition, Blackwell, p.100.
- Thompson, R.C.A., Olson, M.E., Zhu, G., Enomoto, S., Abrahamsen, M.S., Hijjawi, N.S. 2005. *Cryptosporidium* and Cryptosporidiosis. *Advances in Parasitology*, v. 59, p. 77-158.
- Tzannes, S., Batchelor, D.J., Graham, P.A., Pinchbeck, G.L., Wastling, J., German, A.J. 2008. Prevalence of *Cryptosporidium*, *Giardia* and *Isospora* species infection in pet cats with clinical signs of gastrointestinal disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 10, p. 01-08.

## FREQUÊNCIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À INFECÇÃO POR *NEOSPORA CANINUM* EM CÃES DOMICILIADOS NO MUNICÍPIO DE PATOS, ESTADO DA PARAÍBA

[Frequency and risk factors associated to infection *Neospora caninum* in dogs in Patos city, Paraíba state]

Sabrina Barros de Araújo Dantas<sup>1\*</sup>, Anielle Regina da Fonsêca Fernandes<sup>1</sup>, Carla Lauíse Rodrigues Menezes Pimenta<sup>1</sup>, Orestes Luis Souza Neto<sup>3</sup>, Rinaldo Aparecido Mota<sup>4</sup>, Maurina Lima Porto<sup>5</sup>, Sérgio Santos Azevedo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos.

<sup>2</sup>Professor do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG/ CSTR.

<sup>3</sup>Pós-Graduação em Ciência Animal Tropical, Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE.

<sup>4</sup>Professor do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rural do Pernambuco- UFRPE.

<sup>5</sup>Médica Veterinária Autônoma.

**RESUMO** - Objetivou-se com esse estudo determinar a frequência e os fatores de risco associados à soropositividade para o *Neospora caninum* em 172 cães atendidos em clínica veterinária no município de Patos – PB. Para o diagnóstico sorológico da infecção foi utilizada a Reação de Imunofluorescência Indireta com ponto de corte o título  $\geq 50$  e como antígeno a cepa NC-1. Das 172 amostras analisadas, 13 (7,6%) foram soropositivas. Os títulos de anticorpos encontrados variaram de 50 a 400. A análise de regressão logística multivariada mostrou que para os fatores de risco apenas a variável contato com açudes demonstrou significância estatística ( $p= 0,005$ ) inferindo que os cães com essa característica possuem cinco vezes mais chance de se infectarem com o *Neospora caninum* (OR= 5,338).

**Palavras-chave:** neosporose, cães, contato com açudes.

**ABSTRACT** - The aim of this study was to determine the frequency and risk factors associated with seropositivity to *Neospora caninum* in 172 dogs presented to veterinary clinic in the city of Patos - PB. For serological diagnosis of infection was used Immunofluorescence Assay cut-off point with the title as antigen  $\geq 50$  and NC-1 strain. Of the 172 samples analyzed, 13 (7.6%) were seropositive. Antibody titers ranged from 50 to 400. The seropositive animals was statistically associated with possible risk factors, where only the variable contact dams showed statistical significance ( $p = 0.005$ ) implying that dogs with this characteristic are five times more likely to become infected with *Neospora caninum* (OR = 5.338).

**Keywords:** neosporosis, dogs, contact dams.

### INTRODUÇÃO

A neosporose é uma doença com ampla distribuição geográfica que possui o coccídeo *Neospora caninum* como seu agente etiológico e algumas espécies de canídeos domésticos e silvestres como seus hospedeiros definitivos (Gondim et al., 2004). O ciclo biológico desse agente é heteroxeno e se alterna em duas fases distintas, uma sexuada e outra assexuada. Morfologicamente são observados três estágios infecciosos, os taquizoítos, os bradizoítos e os esporozoítos (Dubey, 1992). Como hospedeiros definitivos os cães desempenham papel primordial

na cadeia epidemiológica do *N. caninum*, sendo assim a condução de inquéritos que determinem a ocorrência e distribuição, bem como os fatores de risco associados à infecção é de suma importância, pois permite a escolha de medidas que interfiram no ciclo natural do agente. Diante do exposto esse trabalho teve como objetivo determinar a frequência de anticorpos anti-*N. caninum* em soros de cães atendidos na rotina do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (HV-UFCG) – Campus de Patos – PB, bem como identificar fatores de risco.

### MATERIAL E MÉTODOS

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

Foram utilizadas 172 amostras de soro obtidas de cães domiciliados de ambos os sexos, de raças variadas e com idade acima de três meses, atendidos na rotina do HV-UFCG – Campus de Patos – PB. A seleção dos cães foi realizada de acordo com a autorização do proprietário. No ato da colheita os proprietários responderam a um questionário epidemiológico, com informações sobre os possíveis fatores de risco associados à exposição ao *N. caninum*. A análise das amostras foi realizada através da Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), segundo DUBEY et al. (1988), no Laboratório de Bacterioses da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Foram utilizadas lâminas sensibilizadas com taquizoítos de *N. caninum* (cepa NC-1) e conjugado comercial anti-canine IgG (Sigma, USA) marcado com isotiocianato de fluoresceína. Os soros foram testados a partir da diluição 1:50 sendo as amostras consideradas positivas quando os taquizoítos demonstraram fluorescência periférica total. A análise de fatores de risco foi efetuada com os dados coletados dos questionários e efetuada em duas etapas: análise univariada pelo teste de Qui-quadrado ou teste exato de Fisher e análise multivariada pela regressão logística múltipla. O nível de significância na análise múltipla foi de 5% e as análises foram realizadas com o programa SPSS 20.0 for Windows.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando-se a RIFI com ponto de corte  $\geq 50$ , constatou-se uma positividade de 7,6% (13/172), sendo três (23,08%), quatro (30,77%), cinco (38,46%) e uma (7,69%) soropositivas para os respectivos títulos 50, 100, 200 e 400. Dados de prevalência relatados em outros países demonstram uma ampla variação, desde 1% nas Ilhas Malvinas até 30,7% na Nova Zelândia (Barber et al., 1997; Antony & Williamson, 2003). No Brasil estudos anteriores demonstram variações que vão desde 8,3% na Região Amazônica até 45% no estado do Mato Grosso do Sul (Cañón-Franco et al., 2003; Benetti et al., 2008). Justifica-se a ocorrência dessas variações as características particulares de cada região estudada como o tamanho amostral, o período de realização do estudo, as características individuais da população canina, bem como as características ambientais que podem exercer influência sobre a viabilidade dos estágios infecciosos para os hospedeiros (Azevedo et al., 2005; Benetti et al., 2008; Guimarães, 2011). Nesse estudo todos os animais amostrados foram provenientes de consulta, o que pode justificar a baixa frequência de soropositivos, haja vista que essa característica

reflete um maior cuidado por parte dos proprietários. Dentre todos os fatores de risco abordados, apenas a variável contato com açudes demonstrou associação estatística significativa ( $p=0,005$ ), e os animais com essa característica apresentaram cinco vezes mais chance de adquirir a infecção ( $OR=5,33$ ), porém resultados que abordem especificamente este aspecto não foram descritos em trabalhos anteriores. Contudo isso pode ser justificado pelo acesso irrestrito dos cães com o meio ambiente, assim como com as condições de umidade e temperatura do solo que favorecem a permanência e a viabilidade dos oocistos por períodos mais prolongados, podendo-se considerar esse fator de risco relevante para a espécie canina, devendo sua abordagem ser incluída em estudos posteriores (Azevedo et al., 2005; Guimarães, 2011).

## CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa permitem inferir que o *Neospora caninum* esta presente em cães domiciliados no semi árido paraibano, permitindo correlacionar a ocorrência da infecção ao contato dos animais com açudes.

## REFERÊNCIAS

- Gondim, L.F.P., Mcallister, M.M., Pitt, W.C., Zemlicka, D.E. 2004. Coyotes (*Canislatrans*) are definite hosts of *Neospora caninum*. *International Journal Parasitology*, v.34, p.159-161.
- Dubey, J.P. 1992. A review *Neospora caninum* and *Neospora-like* infection in animals. *J. Protozool. Res.*, n.2, p. 40-52.
- Dubey, J.P., Carpenter, J.L., Speer, C.A., Topper, M.J., Uggla, A. 1988. Newly recognized protozoan disease of dogs. *Journal of the American Veterinary Medicam Association*, n. 192, p.1269-1285.
- Barber, J.S., Gasser, R.B., Ellis, J. et al. 1997. Prevalence of antibodies to *Neospora caninum* in different canid populations. *J. Parasitol.*, v.83, p.1056-1058.
- Antony, A., Williamson, N.B. 2003. Prevalence of antibodies to *Neospora caninum* in dogs of rural or urban origin in central New Zeland. *New Zeland Veterinary Journal*, v.51, n.5, p.232-237.
- Cañón-Franco, W.A., Bergamaschi, D.P., Labruna, M.B., Camargo, L.M.A., Souza, S.L.P., Silva, J.C.R., Pinter, A., Dubey, J.P., Gennari, S.M. 2003. Prevalence of antibodies to *Neospora caninum* in dogs from Amazon, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v.115, p.71-74.
- Benetti, A.H., Toniollo, G.H., Santos, T.R., Gennari, S.M., Costa, A.J., Dias, R.A. 2008. Ocorrência de anticorpos anti-*Neospora caninum* em cães no município de Cuiabá, Mato Grosso. *Ciência Animal Brasileira*, v.9, n.1, p.177-180, jan/mar.
- Azevedo, S.S., Batista, C.S.A., Vasconcellos, S.A., Aguiar, D.M., Ragozo, A.M.A., Rodrigues, A.A.R., Alves, C.J., Gennari, S.M. 2005. Seroepidemiology of *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* in dogs from the state of Paraíba,

Northeast region of Brazil. *Research in Veterinary Science*, v. 79, n. 1, p. 51-56.

Guimarães, M.S. 2011. Ciclo Silvestre de *Neospora caninum* e sua importância na epidemiologia para os animais domésticos. 26p. *Tese* (Doutorado) - Curso de Pós Graduação em Ciência Animal, UFG.

## **Hepatozoon sp NA MEDULA ÓSSEA DE UM CANINO: RELATO DE CASO**

[*Hepatozoon sp in the bone marrow of a dog: case report*]

**Amanda Noéli da Silva Campos<sup>1\*</sup>; Angela Ferronato Girardi<sup>2</sup>; Arleana do Bom Parto Ferreira de Almeida<sup>3</sup>; Yolanda Paim Arruda Trevisan<sup>1</sup>; Valéria Regia Franco Sousa<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá – Mato Grosso.

<sup>2</sup>Mestranda em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá.

<sup>3</sup>Professora adjunta de Clínica Médica de Pequenos Animais pela UFMT, Cuiabá.

**RESUMO** - O protozoário *Hepatozoon canis* é transmitido ao cão pela ingestão do carrapato *Rhipycephalus sanguineus*, que contém oocistos maduros do protozoário. Os sinais clínicos observados incluem anorexia, mucosas pálidas, perda de peso, dor, diarreia, vômito, andar cambaleante, febre, poliúria e polidipsia. Para o diagnóstico, o esfregaço é o teste de escolha, apesar de sua baixa sensibilidade, onde esquizontes e gamontes podem ser visualizados em baço, medula óssea e linfonodos. O tratamento não possibilita eliminar a infecção, mas a recuperação clínica tem sido atingida. Este trabalho tem como objetivo relatar a infecção por *Hepatozoon* em medula óssea de um canino com queixa de febre, anorexia, mucosas pálidas e perda de peso, com histórico de pancitopenia há quatro meses. O gamonte intracitoplasmático foi encontrado em leucócito em esfregaço de medula óssea. O tratamento instituído a base de sulfametoxazol associado a trimetoprim (15mg/kg, BID, VO), durante 15 dias e dipropionato de imidocarb (5mg/kg, SC), duas doses, com intervalo de 15 dias, seguido por terapia com doxiciclina (10mg/kg, BID, VO), durante 28 dias, proporcionou ao animal melhora clínica significativa. Por outro lado a melhora hematológica foi discreta, o que é esperado, já que o tratamento permite a recuperação física, mas não elimina a infecção por *Hepatozoon* sp.

**Palavra-chave:** Hepatozoonose, imidocarb, pancitopenia.

**ABSTRACT** - The protozoan *Hepatozoon canis* is transmitted by ingestion of the dog tick *Rhipycephalus sanguineus*, containing mature oocysts of the parasite. The clinical signs are anorexia, pale mucous membranes, weight loss, pain, diarrhea, vomiting, fever, polyuria, staggering gait and polydipsia. For diagnosis, the smear is the standard test, despite its low sensitivity, where schizonts and gamonts may be visualized in spleen, bone marrow and lymph nodes and gamonts in leukocytes. The treatment can not eliminate the infection, but the clinical recovery has been achieved. This paper aims to report *Hepatozoon* sp infection in bone marrow of a canine with fever, anorexia, weight loss and pale mucous membranes, with history of pancitopenia four months ago. The protozoan was found in the gamont form in leukocyte cytoplasm in bone marrow smear. The treatment chosen based in sulfamethoxazole with trimethoprim, for 15 days, with imidocarb, two doses with an interval of 15 days, followed by doxycyclin for 28 days, resulted in significant clinical improvement to the animal. By the way, the hematologic improvement was mild, which is expected since the treatment allows the physical recovery, but does not eliminate the *Hepatozoon* sp infection.

**Keywords:** Hepatozoonosis, imidocarb, pancytopenia.

### **INTRODUÇÃO**

O protozoário *Hepatozoon canis* é transmitido ao cão pela ingestão do carrapato *Rhipycephalus sanguineus*, que contém oocistos maduros do protozoário. Esporozoítos são liberados no trato gastrointestinal e então são transportados por via hematogênica para tecidos como baço, medula óssea e linfonodos (Baneth & Weigler, 1997). O período de incubação varia de 28 a 78 dias para detecção microscópica do gametócito circulante nas células sanguíneas e de 13 a 35 dias para o protozoário

estar presente na medula óssea (Baneth et al., 1998). Os sinais clínicos observados são: anorexia, mucosas pálidas, perda de peso, dor, diarreia, vômito, andar cambaleante, febre, poliúria e polidipsia (Gondim et al., 1998; Paludo et al., 2003). Para o diagnóstico, o esfregaço sanguíneo é o teste de escolha, apesar de sua baixa sensibilidade (Baneth et al., 1998). Esquizontes e gametócitos são visualizados em baço, medula óssea e linfonodos e gametócitos em leucócitos (Baneth & Weigler, 1997). O tratamento não possibilita eliminar a infecção, mas a recuperação

\* Autor para correspondência. E mail: sabrina\_vet@yahoo.com.br

clínica tem sido atingida (O'dwyer, 2011). O dipropionato de imidocarb, quando prescrito associado à tetraciclina, à doxiciclina ou sulfametoxazol associado ao trimetoprim tem mostrado resultados satisfatórios. Como forma de prevenção está o controle dos vetores, os carrapatos (almenara et al., 2008).

### DESCRIÇÃO DO CASO

Um canino, macho, sem raça definida, de 12 anos foi encaminhado ao hospital veterinário da UFMT para avaliação de medula óssea, pois apresentava pancitopenia há quatro meses, após tratamento para erliquiose, sem melhora hematológica e clínica. Ao exame clínico apresentou emagrecimento, mucosas hipocoradas, anorexia, prostração, febre e opacidade de córnea. Amostra de medula óssea foi obtida por aspiração na crista ilíaca com uma agulha 40x12mm e seringa de 20 ml para avaliação citológica, após sedação e anestesia local.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

À avaliação do mielograma, foi verificada a presença intracelular do protozoário *Hepatozoon* sp na forma de gamonte, no citoplasma de neutrófilo. Baneth et al. (2007) descreveram merozoítos na medula óssea de caninos experimentalmente infectados 26 dias pós-infecção. Quanto à idade, todas as faixas etárias podem ser acometidas. Em geral, cães machos têm mais predisposição para a infecção, assim como o observado neste caso (Baneth & Weigler, 1997). Os sinais clínicos (palidez de mucosas, anorexia e perda de peso) do cão deste relato são congruentes com os achados por Paludo et al. (2003), além de vômito, diarreia e febre descritos por Gondim et al. (1998). As alterações hematológicas descritas por Gondim et al. (1998) incluem anemia e leucocitose por neutrofilia. No caso relatado, foi observado concordância em relação à anemia, mas não em relação à contagem de leucócitos, já que o animal apresentava leucopenia, assim como o observado por Paludo et al. (2003), adicionado ao fato de que uma imunodepressão pode favorecer a infecção oportunista pelo agente (Baneth & Weigler, 1997). O tratamento instituído inicialmente para o animal

foi sulfametoxazol com trimetoprim, 15 mg/kg, b.i.d, por via oral, durante 15 dias, associado a dipropionato de imidocarb, 5 mg/kg, a cada 15 dias, por via subcutânea, duas vezes, como instituído por Macintire et al. (2001). Após a realização do primeiro antibiótico foi realizada doxiciclina, 10mg/kg, b.i.d., 28 dias. Foi obtida melhora clínica significativa do animal embora os achados hematológicos tenham apresentado melhora discreta. A literatura afirma que o tratamento não possibilita eliminar a infecção, mas a recuperação clínica tem sido atingida (O'dwyer, 2011).

### CONCLUSÃO

A detecção do protozoário no aspirado de medula óssea explica suas recidivas. Apesar de melhora clínica do paciente, as drogas escolhidas não eliminam a infecção por *H. canis*.

### REFERÊNCIAS

- Almenara, F. S., Cerri, F., Garcia, P. V., Neves, M. F. 2008. Hepatozoonose. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, n.11.
- Baneth, G. & Weigler, B. 1997. Retrospective case-control study of Hepatozoonosis in dogs in Israel. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.11, n.6, p.365-370.
- Baneth, G., Shkap V., Samish, M., Pipano, E., Savitsky, I. 1998. Antibody response to *Hepatozoon canis* in experimentally infected dogs. *Veterinary Parasitology*, v. 74, n. 2-4, p. 299-305.
- Gondim, L. F. P., Kohayagawa, A., Alencar, N. X., Biondo, A. W., Takahiba, R. K., Franco, S. F. R. 1998. Canine hepatozoonosis in Brazil: description of eight naturally occurring cases. *Veterinary Parasitology*, v. 74, n. 2-4, p. 319-323.
- Macintire, D. K., Vincent-Johnson, N. A., Kane, C. W., Lindsay, D. S., Blagburn, B. L., Dillon, A. R. 2001. Treatment of dogs infected with *Hepatozoon americanum*: 53 cases (1989-1998). *Journal of American Veterinary Medical Association*, v. 218, n. 1, p. 77- 82.
- O'dwyer, L.H. 2011. Brazilian canine hepatozoonosis. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 20, n. 3, p. 181-193.
- Paludo, G. R., Dell'porto, A., Castro e Trindade, A. R., Mcmanus, C., Friedman, H. 2003. *Hepatozoon* spp.: report of some cases in dogs in Brasília, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v. 118, n. 3-4, p. 243-248.

## IMPORTÂNCIA DA NÃO UTILIZAÇÃO DO COPROPARASITOLÓGICO COMO ÚNICA FERRAMENTA DIAGNÓSTICA EM CÃES COM DIARREIA

[The importance of not using only the fecal parasitological as a tool diagnostic in dogs with diarrhea]

Aline Baumann Rocha Gizzi<sup>1\*2</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>1</sup>, Christian Leutenegger<sup>3</sup>, Mary Marcondes<sup>4</sup>, Rafael Stedile<sup>5</sup>, David Powolny<sup>6</sup>, Mariana Cordeiro de Oliveira<sup>6</sup>, Karina Francini Braga<sup>1</sup>, Simone Tostes Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil

<sup>2</sup>Clinilab Laboratório de Patologia Animal, Curitiba, Brasil

<sup>3</sup>Idexx Laboratories, Sacramento, EUA.

<sup>4</sup>Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, Brasil.

<sup>5</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

<sup>6</sup>Cinivet Hospital Veterinario, Curitiba, Brasil.

**RESUMO** - Foram analisadas 147 amostras de fezes de cães, sendo 104 diarreicas e 43 normais (controle). As amostras foram submetidas à realização de exame coproparasitológico através da técnica de flutuação fecal para identificação de ovos de parasitas, larvas, cistos e oocistos. Adicionalmente foi realizado um painel de PCR em tempo-real (qPCR) que incluiu a detecção do vírus da Cinomose Canina, Coronavírus Entérico Canino, Parvovírus Canino 2, *Clostridium perfringens* enterotoxina A, *Cryptosporidium* spp, *Giardia* sp. e *Salmonella* spp. Um total de 20/104 (19,2%) e 71/104 (68,3%) das amostras fecais diarreicas e de 3/43 (7,0%) e 13/43 (30,2%) das amostras normais foi positivo para o exame coproparasitológico e qPCR, respectivamente. Cães positivos para helmintos foram 1,7 vezes mais propensos a ser positivo no painel de qPCR. Considerando a qPCR como padrão-ouro, o coproparasitológico apresentou apenas 31,2% de sensibilidade para a detecção de *Giardia* sp.

**Palavras-chaves:** cão, coinfeção, diagnóstico, fezes, PCR em tempo real, verminose

**ABSTRACT** - A total of 147 fecal samples of dogs including 104 diarrheal and 43 normal (control) were analyzed. The samples were submitted to fecal parasitological using the fecal flotation technique for identification of parasite eggs, larvae, cysts and oocysts. Additionally there was a panel of real-time PCR (qPCR) which included the detection of Canine Distemper Virus, Canine Enteric Coronavirus, Canine Parvovirus 2, *Clostridium perfringens* enterotoxin A, *Cryptosporidium* spp, *Giardia* sp. and *Salmonella* spp. A total of 20/104 (19.2%) and 71/104 (68.3%) of the diarrheal fecal samples and 3/43 (7.0%) and 13/43 (30.2%) of normal samples were positive for the fecal parasitological technique and qPCR, respectively. Dogs positive for helminths were 1.7 times more likely to be positive in the qPCR panel. Considering the qPCR as the gold standard, the fecal parasitological showed only 31.2% sensitivity for the detection of *Giardia* sp. The study shows the importance of using laboratory techniques such as qPCR panels, able to detect multiple pathogens and fecal parasitological should not be used alone even in cases of positive results.

**Keywords:** dog, coinfection, diagnosis, feces, real time PCR, worms.

### INTRODUÇÃO

A diarreia infecciosa em cães pode ser causada por vermes intestinais, protozoários, vírus ou bactérias. O exame coproparasitológico é uma técnica antiga e bastante difundida para detecção de verminose, porém apresenta sensibilidade moderada, tanto em relação à detecção de protozoários quanto frente à baixa infecção parasitaria do paciente (Dryden et

al., 2005). Além disso, a utilização de apenas esta técnica não é suficiente para detecção de vírus ou identificação de bactérias patogênicas. Com a introdução das técnicas de detecção molecular e a disponibilidade de se testar vários patógenos através de PCR na rotina de pequenos animais, a possibilidade de identificação de agentes dificilmente detectados através de outras técnicas torna a PCR uma ferramenta importante (Mackay,

\* Autor para correspondência. E mail: amanda.noeli@hotmail.com

2004; Liu, 2008). O objetivo deste trabalho é avaliar a relação entre a presença de verminose encontrada no coproparasitológico e coinfeções causadas por vírus, bactérias ou protozoários, detectados através de PCR em tempo real (qPCR) em cães.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 147 amostras de fezes de cães, sendo 104 diarreicas e 43 normais (controle). O exame coproparasitológico foi realizado utilizando a técnica de flutuação fecal com as soluções de sulfato de zinco e cloreto de sódio saturado; onde através de microscopia de luz foram identificados ovos de parasitas, larvas, cistos e oocistos, de acordo com as suas características morfológicas. As amostras foram submetidas à extração de DNA/RNA e subsequente qPCR (IDEXX RealPCR™), que incluiu um painel para detecção molecular do vírus da Cinomose Canina (CDV), Coronavirus Enterico Canino (CECoV), Parvovirus Canino 2 (CPV-2), *Clostridium perfringens* enterotoxina A (CPEA), *Cryptosporidium* spp, *Giardia* sp. e *Salmonella* spp. A análise estatística foi feita através do Qui-quadrado ou Exato de Fischer, considerando-se  $P < 0,005$  como significativo.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 20/104 (19,2%) das amostras fecais diarreicas foram positivas para o exame coproparasitológico, sendo 12/104 (11,5%) com protozoários (*Giardia* sp. e/ou *Isospora* spp.), 10/104 (9,6%) com helmintos (*Ancylostoma* sp. e/ou *Toxocara* sp.). No grupo controle 3/43 (7,0%) foram positivas, sendo identificadas como *Ancylostoma* sp. No painel qPCR, 71/104 (68,3%) das amostras diarreicas foram positivas para pelo menos um agente e 13/43 (30,2%) das amostras normais foram positivas, todas com uma única infecção. Das 13/147 (8,8%) amostras com presença de helmintos (*Ancylostoma* sp. e/ou *Toxocara* sp.), 12/13 (92,3%) foram positivas para qPCR e das 134/147 (91,2%) negativas para helmintos, 71/134 (52,9%) foram positivas no

qPCR. Cães positivos para helmintos foram 1,7 vezes mais propensos a ser positivo no painel de qPCR realizado, sendo evidenciada uma associação estatisticamente significativa ( $P=0,006$ ) entre infecções detectadas no qPCR e presença de helmintos e, quando comparadas àquelas com ausência de helmintos. Através do qPCR, foram identificadas 16/147 (10,9%) amostras positivas para *Giardia* sp., e destas apenas 5 detectadas no coproparasitológico. Considerando o qPCR como padrão-ouro para a detecção do agente, o coproparasitológico apresentou 31,2% de sensibilidade (IC 95% entre 12,1 e 58,5%). Em relação à *Isospora* sp., foram encontradas 7/147 (8,4%) amostras positivas através do coproparasitológico. A inclusão da *Isospora* sp. no qPCR de forma semelhante a *Giardia* sp. poderia facilitar o diagnóstico.

### CONCLUSÕES

A maioria dos cães com presença de helmintos (*Ancylostoma* sp. e/ou *Toxocara* sp.) nas fezes apresentam coinfeção que são detectadas no qPCR. O coproparasitológico apresenta baixa sensibilidade na detecção de *Giardia* quando comparado com o PCR em tempo real. O estudo mostra a importância do uso de técnicas laboratoriais como painéis de qPCR, capazes de detectar múltiplos patógenos, não devendo o coproparasitológico ser utilizado isoladamente, mesmo nos casos de resultados positivos.

### REFERÊNCIAS

- Dryden M.W., Payne P.A., Ridley R, et al. 2005. Comparison of common fecal flotation techniques for the recovery of parasite eggs and oocysts. *Vet Ther.*; v. 6, p. 14-28.
- Liu Y.T. 2008. A technological update of molecular diagnostics for infectious diseases. *Infect Disord Drug Targets.*; v. 8, p. 183-188.
- Mackay I.M. 2004. Real-time PCR in the microbiology laboratory. *Clin Microbiol Infect.*, v.10, p. 190-212.

## IMUNOQUIMIOTERAPIA COM LEISHMUNE® COMO TRATAMENTO PARA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA – RELATO DE CASO

[Immunochemotherapy using leishmune® vaccine to treat canine visceral leishmaniasis – Case report]

Paulo Cesar Rodrigues Tabanez<sup>1\*</sup>, Patrícia Arrais<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Diretor Hosp. Prontovet – DF, Coord. Depart. Infectologia e Oncologia

<sup>2</sup>Diretora Hosp. Prontovet – DF, Coord. Depart. Oftalmologia

**RESUMO** - O Governo Brasileiro não estimula o tratamento de cães com drogas utilizadas na terapêutica da leishmaniose visceral humana, utilizando política de controle ultrapassada e ineficaz. Um Pit-Bull macho, de 5 anos, foi atendido no Hospital Veterinário Prontovet apresentando sinais sistêmicos de leishmaniose visceral e confirmado diagnóstico com exames parasitológicos. Foi instituída a imunoquimioterapia com doses dobradas de Leishmune® associada ao Alopurinol e Domperidona. O cão apresentou remissão completa dos sinais 5 meses após o início da terapia e se mantém estável há quase 2 anos, inclusive com exames parasitológicos negativos.

**Palavras - chave:** leishmune, imunoquimioterapia, alopurinol, leishmaniose visceral canina.

**ABSTRACT** - The Brazilian Government does not stimulate the treatment of dogs with drugs used in the treatment of human visceral leishmaniasis, using a control policy outdated and ineffective. A male Pit-Bull, with 5 years-old, was admitted at the Veterinary Hospital Prontovet showing signs of systemic visceral leishmaniasis and confirmed with parasitological exams. It was instituted immunochemotherapy with double concentration of Leishmune® vaccine associated with allopurinol and domperidone. The dog showed complete remission of the signs 5 months after onset of therapy and remained stable for almost 2 years. The parasitological exams are still negative.

**Keywords:** leishmune, immunochemotherapy, allopurinol, canine visceral leishmaniasis.

### INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral canina é uma doença infecciosa e zoonótica, causada pelo protozoário *Leishmania infantum*. Os sinais clínicos são variáveis, o diagnóstico é complexo, devendo-se evitar os falsos-positivos e negativos, uma vez que o Governo Brasileiro indica a eliminação de cães infectados. O Brasil é o único país do mundo que tenta obrigar a população a matar seu cão sororreagente ou infectado, focando o controle da doença nessa medida (Costa, 2011; Ribeiro et al., 2013). O tratamento de cães utilizando drogas usadas no tratamento de seres humano não era indicado de acordo com a Portaria no 1.426, de 11/7/2008. Contudo, esta portaria foi recentemente revogada. Existem vários protocolos terapêuticos e, pela dificuldade de se conseguir drogas leishmanicidas no Brasil, protocolos alternativos foram desenvolvidos com bastante eficiência (Ribeiro et al., 2009; Borja-Cabrera et al., 2010). A saponina, adjuvante presente na vacina Leishmune®, é um potente estimulante da resposta

imunitária celular, quando usada em concentração dobrada (1000mcg). Estimula a produção, pelos linfócitos TCD4+ do tipo Th-1, de citocinas inflamatórias como IL-2, TNF (fator de necrose tumoral) e interferon  $\gamma$ , que são responsáveis pela ativação do macrófago e destruição desses parasitos, por intermédio dos radicais de oxigênio e hidrogênio. Ocorre, então, o controle do parasitismo, dos sinais clínicos e da infectividade (Borja-Cabrera et al., 2010). O alopurinol é outra droga importante utilizada em todos os protocolos terapêuticos. Altera o metabolismo das purinas, inibindo o crescimento do protozoário como droga leishmanioestática (Noli & Auxilia, 2005).

### DESCRIÇÃO DO CASO

Um Pit-Bull macho, de 5 anos, castrado, foi atendido no Hospital Veterinário Prontovet apresentando dermatite esfoliativa generalizada, dermatite ulcerativa em plano nasal, pinta e proeminências ósseas, blefarite bilateral, linfadenomegalia generalizada, anemia e

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

trombocitopenia discretas, além de alterações no proteinograma (inversão da taxa albumina:globulina). A sorologia ELISA foi reagente e a RIFI apresentou título de 1:80. A citologia aspirativa de medula óssea foi negativa porém a de linfonodo, positiva, confirmando o diagnóstico parasitológico de *Leishmania sp.*. O raspado de pele foi negativo para outros ectoparasitas. Foi instituída imunoterapia associando a vacina Leishmune® em dupla concentração ao Alopurinol (10 mg/Kg BID, VO) e Domperidona (0,5 mg/Kg, BID, VO). O paciente também foi tratado para erliquiose com Doxiciclina (5 mg/Kg, BID, VO, 30 dias). Desde o diagnóstico, o paciente utiliza repelentes e inseticidas para evitar o contato vetor-cão, como coleiras impregnadas por deltametrina 4% (Scalibor®) associada a outros de uso tópico (Advantage max 3®). Cerca de cinco meses após o início da terapia, o paciente já apresentava remissão completa dos sinais clínicos e patológicos, e, inclusive, exames parasitológicos de medula e linfonodo negativos. O animal vem sendo acompanhado em remissão há quase dois anos, com visitas a cada 4 meses para realização de exames.

### DISCUSSÃO

O paciente apresentava sinais sistêmicos de comprometimento com estadiamento da doença em grau moderado (II-a), considerando-se as alterações clínico, patológicas e sorológicas. Os protocolos terapêuticos indicados utilizariam Alopurinol com Antimoniato ou Miltefosine (Sollano-Gallego et al., 2009). A política do Governo Brasileiro não estimula o uso de drogas utilizadas no tratamento humano para o tratamento canino, e nem drogas sem o registro adequado no nosso país. Por outro lado, a Organização Mundial de Saúde preconiza a terapia de cães com Alopurinol (Who, 2010). Protocolos alternativos tem sido amplamente difundidos e utilizados no Brasil com excelentes resultados, alcançando cura clínica, epidemiológica e, até mesmo, parasitológica, como a associação da Leishmune®, em concentração dobrada de saponina, associada ao alopurinol e a outros imunostimulantes. O Alopurinol, por sua vez, atua como leishmaniostático, diminuindo a reprodução parasitária (Ribeiro et al, 2009; Borja-Cabrera et al., 2010). A Domperidona, estimula a prolactina, potente sinergista da resposta imunitária celular, diminui a produção de anticorpos e confere melhora clínica (Gómez-Ochoa et al., 2009). Estes protocolos alternativos utilizam drogas que não são exclusivas para tratar leishmaniose visceral humana, e desta forma, evita a anedótica possibilidade de indução de resistência, sem deixar

de conferir aos pacientes a cura clínica e epidemiológica. Independente do protocolo escolhido, os pacientes devem usar os repelentes e inseticidas para se evitar o contato vetor-cão, o tutor e a população em geral devem ser instruídos sobre educação em saúde e os animais não infectados devem ser prontamente vacinados (Ribeiro et al., 2013).

### CONCLUSÃO

Apesar de revogada a Portaria Interministerial que coibia o uso de drogas utilizadas para tratar leishmaniose humana no tratamento da leishmaniose visceral canina, novos protocolos e drogas tem sido estudadas e demonstrado sua efetividade no controle e transmissão da doença. A imunoterapia com Leishmune® conferiu remissão completa e duradoura dos sinais clínicos, além de importante redução do parasitismo. Mais estudos devem ser realizados com objetivo de reduzirmos o impacto desta doença na população canina e humana.

### REFERÊNCIAS

- Borja-Cabrera, G. P., Santos, F. B., Trivellato, F. A. A., Kawasaki, J. K. A., Costa, A. C., Castro, T., Nogueira, F. S., Moreira, M. A. B., Luvizotto, M. C. R., Palatinik, M., Palatinik-De-Souza, C. B. 2010. Immunotherapy with the saponin enriched-Leishmune vaccine versus immunochemotherapy in dogs with natural canine visceral leishmaniasis. *Vaccine*. v. 28, p. 597-603.
- Costa, C. H. 2011. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishmaniasis? A critical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. v. 44(2), p. 232-42.
- Gomez-Ochoa, P., Castilho, J. A., Gasco, M., Zarate, J. J., Alvarez, F., Couto, C. G. 2009. Use of domperidone in the treatment of canine visceral leishmaniasis: A clinical trial. *The Veterinary Journal*. v. 179, p. 259-263.
- Noli, C., Auxilia, S. T. 2005. Treatment of canine old world visceral leishmaniasis: a systematic review. *Veterinary dermatology*. v. 16, p. 213-231.
- Ribeiro, V. M., Tafuri, W. L., Lima, M. C. D., Nogueira, F. S., Michalick, M. S. M. 2009. Immunotherapy with leishmune in dogs naturally infected with *L. infantum*. In: *4TH World Congresso on Leishmaniasis*. Abstract, Índia.
- Ribeiro, M. V., Silva, S. M., Menz, I., Tabanez, P., Nogueira, F. S., Werkhauser, M., Fonseca, A. L. S., Dantas-Torres, F. 2013. Control of visceral leishmaniasis in Brazil: recommendations from Brasileish. *Parasites and vectors*. v. 6, p.1-2.
- Sollano-Gallego, S., Koutinas, A., Miro, G., Cardoso, L., Ferrer, L., Bourdeau, P., Oliva, G., Baneth, G. 2009. Directions for the diagnosis, clinical staging, treatment and prevention of canine leishmaniasis. *Veterinary parasitology*. v. 165, p. 1-18.
- World Health Organization. 2010. Control of the Leishmaniasis. *WHO Technical Report Series*, Geneva.



## INCIDÊNCIA DE *DIOCTOPHYMA RENALE* EM CÃES DO MUNICÍPIO DE AREIA – PARAÍBA/BRASIL

[Incidence of *Dioctophyma renale* in dogs of Areia – Paraíba/Brazil]

Millena de Oliveira Firmino<sup>1\*</sup>, Raul Antunes Silva Siqueira<sup>1</sup>, Valeska Shelda Pessoa de Mello<sup>2</sup>, Ivia Carmem Talieri<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Medicina Veterinária - Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - Areia-PB.

<sup>2</sup>Professora Adjunta de Parasitologia Veterinária - Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - Areia-PB.

<sup>3</sup>Professora Adjunta de Clínica Médica de Caninos e Felinos - Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - Areia-PB.

**RESUMO** - O *Dictophyma renale* é um nematóide que parasita mamíferos domésticos e silvestres e tem potencial zoonótico. O contágio se dá através da ingestão de carne de peixe pouco cozida e de anelídeos aquáticos infectados com a forma larval. Parasita os rins, podendo ser encontrado na cavidade peritoneal. Muitas vezes os animais parasitados são assintomáticos. Relata-se a incidência de *D. renale* no município de Areia – Paraíba – Brasil. Das 48 amostras de urina coletadas aleatoriamente em todas as regiões do município, durante uma campanha de vacinação contra a raiva, uma foi positiva para o ovo do parasita no sedimento urinário. Com este resultado é necessário pesquisas futuras a fim de identificar a fonte de infecção no município e realizar medidas de controle e prevenção da dioctofimose.

**Palavras - chave:** dioctofimose, cão, zoonose, parasita, rim.

**ABSTRACT** - The *Dictophyma renale* is a nematode that parasites domestic and wild mammals and have zoonotic potential. Contagion occurs through eating undercooked meat fish and aquatic worms infected with the larval form. The *D. renale* parasites kidneys and may be found in the peritoneal cavity. Often the animals infected are asymptomatic. We reported the incidence of *D. renale* in Areia - Paraíba - Brazil. Of the 48 urine samples collected randomly in all regions of the city, during a vaccination against rabies, one was positive for the parasite egg in urinary sediment. With this result it is necessary to further research in order to identify the source of infection in the city and carry out measures for control and prevention of dioctophymosis.

**Keywords:** dioctophymosis, dog, zoonosis, parasite, kidney.

### INTRODUÇÃO

O *Dioctophyma renale*, comumente conhecido como “verme gigante do rim”, é considerando um dos maiores nematóides. Pertence à ordem Enoplida, família Dioctophymatidae, possui tamanho variável entre 14 a 100 centímetros de comprimento e 0,4 a 1,2 centímetros de diâmetro (Merch & Tracy, 2001), com coloração vermelho-sangue (Fortes, 1997). Ocorre mundialmente e parasita os rins, podendo ser encontrado na cavidade peritoneal e outros órgãos do cão e de outras espécies como o homem (Costa et al., 2004). Acomete principalmente cães errantes, com hábitos alimentares pouco seletivos. Destaca-se ainda por ser o único parasita capaz de infectar especificamente o rim, penetrando pela cápsula renal e invadindo o parênquima, o qual é totalmente destruído (Alves et al., 2007). O *D.*

*renale* parasita mamíferos domésticos e silvestres (Merch & Tracy, 2001) e ainda humanos (VIBE, 1985). O contágio se dá através da ingestão de carne de peixe pouco cozida e de anelídeos aquáticos infectados com a forma larval (Alves et al., 2007). Os cães infectados frequentemente permanecem assintomáticos, mesmo quando um dos rins está completamente destruído (Urquhart et al., 1998, Bichard & Sherding, 2003). Quando presente, os sintomas descritos são apatia, tristeza, emagrecimento, arqueamento do dorso, hematúria, aumento de volume palpável na região renal (Barriga, 1982). Além disso, pode-se observar peritonite e uremia devido à insuficiência renal (Fortes, 1997). O presente trabalho teve como objetivo pesquisar a incidência de *Dioctophyma renale* em cães do município de Areia, Paraíba, Brasil. No município de Areia, Paraíba – Brasil, latitude 68° 58’ 12’’ e longitude 35° 42’ 19’’, foi

\* Autor para correspondência. E mail: pctabanez@uol.com.br

realizada a campanha de vacinação contra raiva do ano de 2011, pelo curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em parceria com a Secretaria de Saúde do Município. Cães e gatos da área urbana do município, acompanhados de seus cuidadores, foram vacinados em cinco regiões/bairros definidos de acordo com as ações já praticadas pela Secretaria de Saúde. Do total dos cães vacinados, 48 machos foram submetidos ao exame físico geral e à coleta de urina por meio de sonda uretral. As amostras contendo 10 ml de urina foram acondicionadas em frascos plásticos e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia do Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da UFPB para serem processadas pela técnica de centrifugação a 5000rpm, durante 10 segundos. Com uma pipeta automática, uma gota do sedimento foi aspirada e colocada sobre uma lâmina de vidro e coberta por uma lamínula para a pesquisa dos ovos de *Dioctophyma renale*. A leitura foi realizada em microscópio óptico em objetiva de aumento 10x, onde se identificou a presença de um ovo de *D. renale* em uma amostra de urina. O cão infectado pelo parasita habita uma área da periferia do município de Areia-PB, no qual provavelmente tem contato com regiões alagadas e/ou pequenos reservatórios de água que os moradores utilizam como fonte de produção de peixe. A importância deste fato está relacionada com a possibilidade do mesmo ser considerado uma zoonose de ocorrência local, visto que o ciclo do parasita permanece vago (Ignjatovic et al., 2003). Portanto, podemos considerar que o animal em questão possa constituir uma fonte de risco para a população humana. Dessa maneira, é indispensável que cuidados com a higiene e com a alimentação sejam tomados, principalmente por essas populações que vivem próximas a coleções d'água, fator imprescindível para a evolução do parasita e aumenta as chances de infecção de animais e de seres humanos (Alves et al., 2007).

### CONCLUSÃO

Com o resultado do presente trabalho, torna-se necessário aprofundar a pesquisa para identificar a fonte de infecção no município e colaborar com o entendimento do ciclo do *Dioctophyma renale*, para que se obtenha o controle e se estabeleça a prevenção da dioctofimose. Além disso, é preciso propor medidas higiênico-sanitárias à população para evitar o potencial zoonótico do parasita, bloqueando o acesso à carne crua de peixes por parte dos cães, principalmente os semidomiciliados e os errantes.

### REFERÊNCIAS

- Areia. 2012. Aspectos geográficos. Disponível em: <<http://areia.pb.gov.br/?pg=aspectos>>. Acessado em: 28/12/2012.
- Cientifica Eletrônica de Medicina Veterinária, v.8, 2007.
- Barriga, O.O. 1982. Dioctophymosis. In: Schultz, M.G. *Handbook series in zoonoses*. Florida: CRC, p. 83-92.
- Birchard, S.J., Sherding, R.G. 2003. Manual Saunders - *Clinica de Pequenos Animais*. 2.ed. São Paulo: Roca.
- Costa, P.R.S., Neto, N.M.A., Oliveira, D.M.C., Vasconcelos, R.A., Menezes, F.M. 2004. Dioctofimose e leptospirose em um cão – relato de caso. *Clinica Veterinária*, n.51, p.48-50.
- Fortes, E. 1997. *Parasitologia Veterinária*. 3ed. Editora Com: São Paulo, p. 416-419.
- Ignjatovic, I., Stojkovic, I., Kutlesic, C., Tasic, S. 2003. Infestation of the human kidney with *Dioctophyma renale*. *Urol. Int.*, v. 70, n. 1, p. 70.
- Merch, L.D., Tracy, S.T. 2001. Prevalence of giant kidney worm (*Dioctophyma renale*) in wild Mink (*Mustela vison*) in Minnesota. *American Midland Naturalist*, v.145, n.1, p. 206-209.
- Vibe, P.P. 1985. Dioctophyma infection in humans. In: *Medical Parasitology*, v.1, p.83-84.
- Urquhart, G.M., Armour, J., Duncan, J.L., Dunn, A.M., Jennings, F.W. 1998. *Parasitologia Veterinária*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

## INFECÇÃO EXTRARENAL DE *DIOCTOPHYMA RENALE* (GOEZE, 1782) EM GATO DE CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL- RELATO DE CASO

[Infection of extrarenal *Dioctophyma renale* in the cat from Campo Grande, Mato Grosso do Sul- Case Report]

Polliana Alves Franco<sup>1</sup>, Ana Lúcia Salviatto Andrade<sup>2</sup>, Beatriz Crepaldi Aléssio<sup>3</sup>, Sandra Loubet<sup>2</sup>, Antonio Marcelo Quintas Martins<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Médica Veterinária.Mestre em Ciência Animal, UFMS, Campo Grande, MS

<sup>2</sup>Médica Veterinária

<sup>3</sup>Graduanda em Medicina Veterinária, UFMS, Campo Grande, MS

<sup>4</sup>Médico Veterinário, UNIDERP-ANHAGUERA,Campo Grande, MS

**RESUMO** - Este relato de caso tem por objetivo descrever o parasitismo pelo *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782) no tecido subcutâneo felino doméstico da cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. O animal da espécie felina, sexo macho, com 5 anos de idade, foi encaminhado para procedimento cirúrgico na Clínica Veterinária Clinvet, apresentando aumento acentuado de volume no membro posterior direito que se estendia até a região inguinal. Durante a realização do procedimento verificou-se que o aumento de volume tratava-se de abscesso que continha no seu interior além de um conteúdo purulento o verme *D.renale*. Os exames complementares, ultrassonografia e urinálise, realizados não indicaram a presença do parasita em outras regiões do corpo do animal. Apesar de freqüentes relatos descreverem a infecção pelo parasita em diversas espécies animais a infecção em felinos pode ser considerada rara, sendo a primeira descrição nesta espécie no estado do Mato Grosso do Sul.

**Palavras - chave** : *Dioctophyma renale*, *felis catus*, subcutâneo.

**ABSTRACT** - This case report aims to describe the parasitism by *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782) in the subcutaneous tissue of the domestic feline city of Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil. The animal of the feline species, sex, male, 5 years old, was referred for surgery at Veterinary Clinic Clinvet, showing increase in the volume of the right hind limb which extended to the inguinal region. During the procedure it was found that the swelling it was abscess containing therein and a worm *D.renale* purulent content. Complementary tests, ultrasound and urinalysis performed did not indicate the presence of the parasite in other regions of the body of the animal. Despite frequent reports describe the parasite infection in several animal species infection in cats can be considered rare, the first description of this species in the state of Mato Grosso do Sul.

**Keywords**: *Dioctophyma renale*, *felis catus*, subcutaneous.

## INTRODUÇÃO

O *Diectophyma renale* é um nematóide pertencente à superfamília Diectophymoidea, conhecido também como verme gigante do renal. Possui corpo de coloração avermelhada resultante da hematofagia. Os machos medem 14 a 15 centímetros, enquanto as fêmeas podem chegar até 1 metro de comprimento. Os seus ovos são elipsóide com de casca espessas são encontrados principalmente na avaliação da urina de animais parasitados (Urquhart, 1996). O ciclo evolutivo é considerado complexo e não foi totalmente esclarecido. Ovos eliminados pela urina do hospedeiro definitivo são ingeridos por um anelídeo oligoqueto aquático (*Lumbriculus variegatus*). Roedores, peixes e rãs são os hospedeiros paratênicos que geralmente são ingeridos pelos hospedeiros definitivos causando a infecção, que também pode ocorrer com a ingestão dos anelídeos oligoquetos. Seus hospedeiros definitivos são os carnívoros silvestres, o cão doméstico e também o homem (Urquhart et al., 1996; Vibe, 1985; Varzone et al., 2008).

## DESCRIÇÃO DO CASO

Um gato, macho, sem raça definida, de 5 anos de idade, foi trazido a clínica veterinária Clinvet, localizada em Campo Grande, MS, em janeiro de 2012, para realização de procedimento cirúrgico. A princípio a veterinária que o encaminhou achou se tratar de uma hérnia inguinal, por apresentar aumento de volume acentuado no membro posterior direito que se estendia até a região inguinal. No momento realização do procedimento cirúrgico foi constatada a presença de abscesso subcutâneo contendo secreção purulenta e a presença de um verme *Diectophyma renale*, fêmea com 34 centímetros de comprimento, onde antes havia o aumento de volume (Figura 1). Exames complementares foram coletados para avaliação hematológica, dosagens enzimáticas séricas e exame citopatológico da secreção. Ultrassonografia abdominal e urinálise foram realizadas com a finalidade de avaliar outros possíveis focos de infecção.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verocai et al. 2009 relatou o primeiro caso de infecção no Brasil do *Diectophyma renale* na espécie felina, sendo o do presente estudo é o segundo relato no país e o primeiro no estado do Mato Grosso do Sul. No estudo no qual houve a tentativa de infecção experimental por *D. renale* em felinos Hallberg (1953) pôde verificar que nenhum animal do estudo tornou-se infectado o que sugeriu que a espécie não é um hospedeiro

susceptível. Segundo o proprietário o animal se alimentava de ração, mas tinha o hábito de caçar e tinha livre acesso a rua, além do que o local da residência da proprietária, Bairro Nova Campo Grande, fica a aproximadamente 400 metros do córrego Imbirussu. Relatos em outros trabalhos evidenciam que o fato de um animal ter pouca seleção alimentar contribui para infecção por meio da ingestão do anelídeo oligoqueto ou de seus hospedeiros paratênicos (Colpo et al., 2007; Costa et al., 2011). No caso específico do animal do estudo foi verificado que o animal tinha o hábito de caçar rãs sendo a provável fonte de contaminação do animal. O hemograma revelou leucocitose por neutrofilia. As dosagens enzimáticas séricas de alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina, uréia e creatinina estavam dentro dos padrões de normalidade para espécie. O exame citológico da secreção revelou intenso infiltrado inflamatório piogranulomatoso com a presença de ovos de *D. renale*. A avaliação ultrassonográfica não evidenciou presença do parasito nos rins ou em outro órgão e nem na cavidade abdominal. A urinálise não apresentou alterações significativas e não foram observados ovos de *D. renale* na mesma. Observando os resultados gerais os exames realizados indicam que a migração do parasito estava restrita ao subcutâneo da região inguinal do membro posterior direito. A maioria das lesões anatomopatológicas causadas pelo *D. renale* são localizadas no rim direito dos animais parasitados diferenciando da localização onde foi encontrado o parasito do presente trabalho, tecido subcutâneo da região inguinal, que é descrita como lugar incomum também relatada em outras espécies (Vibe, 1985; Pereira et al., 2008).

## CONCLUSÃO

O achado do parasito em um felino de Campo Grande revela a necessidade de estudos mais aprimorados sobre a parasitose na região uma vez que seres humanos suscetíveis a infecção pelo *Diectophyma renale*.

## REFERÊNCIAS

- Colpo, C. B., Silva, A. S., Monteiro, S. G., Stainki, D. L. R., Camargo, D. G., Colpo, E. T. B. 2007. Ocorrência de *Diectophyma renale* em cães no município de Uruguaiiana - RS Revista da FZVA. Uruguaiiana, v.14, n.2, p. 175-180.
- Costa, F., Pizzi, G. M., Faria, V. P., Souza, L. M., Silva, I. C., Gentil, L. F. P. 2011. *Diectophyma renale* (goetze, 1782) em bolsa escrotal de cão errante no município de Descalvado, SP, Brasil. 38° COMBRAVET. Anais. Florianópolis.
- Hallberg, C.W. 1953. *Diectophyma renale* (Goeze, 1782) a study of the migration routes to the kidneys of mammals and

resultant pathology. *Transactions of the American Microscopical Society*. 72, 351-363.

Kommers, G.D., Ilha, M.R.S., Barros, C.S.L. 1999. Dictiofimose em cães: 16 casos. *Ciência Rural*, vol. 29, n. 03, p. 517-522.

Urquhart, G.M., Armour J., Duncan, J.L. 1996. Parasitologia Veterinária. Trad: Quintanilha, Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, Guanabara Koogan. p.86-7.

Verocai G. G., Measures L. N., Azevedo F. D., Correia T. R., Fernandes J. I., Scott F. B. 2009. *Diectophyme renale* (Goeze, 1782) in abdominal cavity of domestic cat from Brazil. *Veterinary Parasitology*. n. 161, p. 342-344.

Varzone, J. R. M., Aquino, L. P. C. T., Rodovalho, M. V. de T. 2008. Achados macroscópicos de lesões resultantes do parasitismo por *Diectophyma renale* em lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) - relato de caso. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas Agrárias e da saúde*. V. XII, n. 2.

Vibe, P.P. 1985. *Diectophyma* infection in humans. *Medical Parasitology*, v.1, p.83-84.

Pereira, I.C., Silva, R.C.C., Wilhelm, G., Muller, E., Campello, A., Barbosa, J.G.M.S., Tiago, G., Silva, S.S., Santos, T.R.B., Nobre, M.O. 2008. *Diectophyma renale* Goeze, 1782- Achado acidental de *Diectophyma renale* livres no abdômem e em subcutâneo em fêmeas da espécie canina. 35º COMBRAVET. Anais, Gramado, RS.

# INFEÇÃO NATURAL POR *TRYPANOSOMA EVANSI* EM CÃES NA REGIÃO OESTE DO RIO GRANDE DO SUL: RELATO DE CASOS

[Natural infection by *Trypanosoma evansi* in dogs in west Rio Grande do Sul, Brazil: case reports]

Tainã Normanton Guim<sup>1\*</sup>, Thomas Normanton Guim<sup>2</sup>, Luis Felipe Dutra Corrêa<sup>3</sup>, Fernanda da Silva Xavier<sup>4</sup>, Elida Teresita Braccini Colpo<sup>5</sup>, Bernardo Schmitt<sup>6</sup>, Shana Letícia Garmatz<sup>7</sup>, Diogo Ferreira Bicca<sup>8</sup>, Willian Lavarro<sup>9</sup>

<sup>1</sup>MSc., MV Hospital Veterinário-UNIPAMPA

<sup>2</sup>Dr., MV Hospital de Clínicas Veterinárias

<sup>3</sup>Msc., Prof. Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais

<sup>4</sup>Msc., [MV autônoma](#)

<sup>5</sup>MV Hospital Veterinário - PUC/RS

<sup>6</sup>Mestrando em Cirurgia Veterinária-UFSM

<sup>7</sup>MSc., MV Hospital Veterinário-UNIPAMPA

<sup>8</sup>Técnico em laboratório - UNIPAMPA

<sup>9</sup>Graduando em Medicina Veterinária - PUC/RS

**RESUMO** - O presente trabalho descreve os aspectos clínicos e laboratoriais da infecção natural por *T. evansi* em dois cães do município de Uruguaiana. Clinicamente os animais apresentavam febre, apatia, emagrecimento progressivo, mucosas pálidas, linfadenopatia, onicogribose, uveíte, alterações cutâneas e edema de face. No exame parasitológico foram identificadas formas flageladas compatíveis com *T. evansi*. No hemograma constatou-se anemia do tipo normocítica normocrômica e no leucograma leucopenia por neutropenia. Os resultados aqui descritos destinam-se a alertar os profissionais da área quanto à sua ocorrência no Rio Grande do Sul e a importância do reconhecimento e inclusão desta enfermidade como diagnóstico diferencial de doenças que cursam com sinais clínicos semelhantes.

**Palavras - chave:** *Trypanosoma evansi*, cão, Rio Grande do Sul.

**ABSTRACT** - This paper describes the clinical and laboratory aspects of natural infection by *T. evansi* in two dogs in the city of Uruguaiana. The animals had fever, listlessness, weight loss, pale mucous membranes, lymphadenopathy, onychogryphosis, uveitis, skin changes and facial edema. In parasitological examination were identified flagellated forms compatible with *T. evansi*. The blood test showed normochromic normocytic anemia and leucopenia by neutrophenia. The results described herein are intended to alert healthcare professionals about its occurrence in Rio Grande do Sul and the importance of inclusion and recognition of this diseases as a differential diagnosis of diseases with similar clinical signs.

**Keywords:** *Trypanosoma evansi*, dog, Rio Grande do Sul.

## INTRODUÇÃO

*Trypanosoma evansi* é um protozoário da seção salivária cuja transmissão ocorre através de moscas hematófagas dos gêneros *Tabanus* e *Stomoxys* durante o repasto sanguíneo (Silva et al., 2002). O protozoário apresenta ampla distribuição geográfica, sendo observado como parasitas no sangue de animais silvestres e domésticos (Silva et al. 1995; Silva et al., 2002). Na região pantaneira, a doença apresenta caráter endêmico e assume grande importância em equinos (Aquino et al., 1999). No Rio Grande do Sul, a doença foi descrita por alguns autores e, apesar de não endêmica, há um aumento no número de casos acometendo

equinos e cães nos últimos anos (Silva et al., 2007). Embora já existam trabalhos que descrevam a tripanossomíase em cães no Brasil (Silva et al. 1995; Brandão et al. 2002; Silva et al., 2007), a enfermidade ainda é pouco conhecida no sul do país (Silva et al., 2007). Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo descrever os aspectos clínicos e laboratoriais da infecção natural por *T. evansi* em cães na região Oeste do Rio Grande do Sul.

## DESCRIÇÃO DOS CASOS

Foram atendidos no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) e

\* Autor para correspondência. E mail: millena\_deoliveira@yahoo.com.br

da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), dois cães, sem raça definida, um deles macho (caso 1) e a outra fêmea (caso 2), apresentando três e cinco anos de idade respectivamente. O proprietário relatou que os cães encontravam-se apáticos e que os olhos haviam assumido coloração azulada. No exame físico, constatou-se que os animais encontravam-se magros, levemente desidratados, com mucosas róseas (caso 1) e pálidas (caso 2) e com temperatura retal de 40,3° C (caso 1) e 39,5° C (caso 2). No caso 2, observou-se edema de face. Os cães apresentavam onicogribose e alopecia no focinho (caso 1) e no pavilhão auricular direito (caso 2). À palpação, os linfonodos poplíteos (caso 1 e 2), mandibulares (caso 2) e inguinais (caso 2) encontravam-se aumentados. No exame oftálmico, constatou-se teste lacrimal de Schirmer normal (19mm e 20mm), quemose, hiperemia conjuntival (++), secreção mucopurulenta, miose, edema de córnea (++), teste de fluoresceína negativo e pressão intraocular diminuída (8mmHg). Ao exame com lâmpada de fenda notava-se humor aquoso turvo (efeito *Tyndall* positivo) e hifema em câmara anterior. Suspeitou-se inicialmente de um quadro de leishmaniose visceral canina (LVC). Foram realizados hemograma, bioquímica sérica, citologia aspirativa com agulha fina (CAAF) do linfonodo e avaliação sorológica para Leishmaniose visceral canina (LVC) pelos testes de RIFI e ELISA. No hemograma, constatou-se anemia do tipo normocítica normocrômica e, no leucograma, leucopenia por neutropenia. Na análise bioquímica, a creatinina e alanina aminotransferase (ALT) encontravam-se dentro dos valores de referência. Os cães apresentaram sorologia negativa para LVC em ambos os testes. Na avaliação citológica, constatou-se a presença de protozoários compatíveis com as formas tripomastigotas de *Trypanosoma evansi*.

### DISCUSSÃO

Os sinais clínicos aqui descritos foram compatíveis com a doença na fase aguda e assemelharam-se com os sinais clínicos observados por outros autores (Aquino et al., 1999; Brandão et al., 2002; Silva et al., 2007). No entanto, outras enfermidades podem cursar com sinais clínicos semelhantes (Brandão et al., 2002; Silva et al., 2007). O diagnóstico da infecção pelo *T. evansi* foi possível pela detecção do protozoário no exame parasitológico direto, conforme descrito por alguns autores (Brandão et al., 2002; Silva et al., 2007). Embora esta técnica apresente baixa sensibilidade (Aquino, 2007), sua utilização foi útil por fornecer um diagnóstico conclusivo e descartar a

possibilidade de infecção por outros agentes. No hemograma, constatou-se anemia do tipo normocítica normocrômica que é o tipo mais comumente encontrado na literatura (Brandão et al., 2002; Franciscato et al., 2007). Estes achados diferiram de Silva et al. (1995) que classificaram a anemia como microcítica hipocrômica. As possíveis causas para a anemia incluem: supressão eritropoiética, hemodiluição, hemólise e ação direta dos parasitas (Brandão et al., 2002). A ocorrência de leucopenia associada à tripanossomíase tem sido relatada por diversos autores (Silva et al., 1995; Brandão et al., 2002), e é atribuída à redução da mielopoiese (Brandão et al., 2002) como observado nos cães do presente relato.

### CONCLUSÃO

Os resultados aqui descritos destinam-se a alertar os profissionais da área quanto à sua ocorrência no Rio Grande do Sul e a importância do reconhecimento e inclusão desta enfermidade como diagnóstico diferencial de doenças que cursam com sinais clínicos semelhantes.

### REFERÊNCIAS

- Aquino, L.P.C.T., Machado, R.Z., Alessi, A.C., Marques, L.C., Castro, M.B., Malheiros, E.B. 1999. Clinical, parasitological and immunological aspects of experimental infection with *Trypanosoma evansi* in dogs. *Memorial Instituto Oswaldo Cruz*, v.94, p.255-260.
- Aquino, L.P.C.T. 2007. Importância da infecção por *Trypanosoma evansi* em cães no Brasil. *Revista de Ciências Veterinárias*, v.5, n.5, p.61-68.
- Brandão, J.P., Larsson, M.H.M.A., Birgel Jr, E.H., Hagiwara, M.K., Ventura, R.M., Teixeira, M.M.G. 2002. Infecção natural pelo *Trypanosoma evansi* em cão - relato de caso. *Clínica Veterinária*, n.36, p.23-26.
- Franciscato, C., Lopes, S.T.A., Teixeira, M.M.G., Monteiro, S.G., Wolkmer, P., Garmatz, B.C., Paim, C.B. 2007. Cão naturalmente infectado por *Trypanosoma evansi* em Santa Maria, RS, Brasil. *Ciência Rural*, v.37, n.1, p.288-291.
- Silva, A.S., Zanette, R.A., Colpo, C.B., Santurio, J.M., Monteiro, S.G. 2007. Sinais clínicos em cães naturalmente infectados por *Trypanosoma evansi* (Kinetoplastidae: Trypanosomatidae) no Rio Grande do Sul. *Clínica Veterinária*, v.13, p.66-68.
- Silva, R.A.M.S., Seidl, A., Ramirez, L., Dávila, A.M.R. 2002. *Trypanosoma evansi* e *Trypanosoma vivax*: *Biologia, Diagnóstico e Controle*. Corumbá: Embrapa, 141p.
- Silva, R.A.M.S., Herrera, H.M., Domingos, L.B.S., Ximenes, F.A., Dávila, A.M.R. 1995. Pathogenesis of *Trypanosoma evansi* infection in dogs and horses: hematological and clinical aspects. *Ciência Rural*, v.25, n.2, p.223-238.

## LEISHMANIA SPP EM EFUSÃO PERITONEAL EM CÃO NA CIDADE DE BELO HORIZONTE, MG, BRASIL – RELATO DE CASO

[*Leishmania spp* In Peritoneal Effusion In A Dog In Belo Horizonte, MG, Brazil – Case Report]

Stephanie Elise Muniz Tavares Branco<sup>1\*</sup>, Fernanda dos Santos Alves<sup>1</sup>, Anna Luiza Facchetti Vinhaes Assumpção<sup>1</sup>, Carla Perpétuo de Magalhães<sup>1</sup>, Guilherme de Caro Martins<sup>1</sup>, Rubens Antônio Carneiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais.

**RESUMO** - A Leishmaniose, causada pela *Leishmania spp*, é uma zoonose presente na Europa, Ásia, África e Américas. Seu diagnóstico é confirmado, muitas vezes, através de exames sorológicos, que estão sujeitos, porém, à reações cruzadas ou resultados falso-negativos. O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de *Leishmania spp* em efusão peritoneal, considerada rara.

**Palavras - chave:** leishmaniose, diagnóstico, ascite.

**ABSTRACT** - Leishmaniasis, caused by *Leishmania spp*, is a zoonosis present in Europe, Asia, Africa and America. Its diagnosis is often through serological tests, despite the possibility of cross-reactivity or false-negative. This paper aims at reporting the occurrence of *Leishmania spp*. in peritoneal effusion, which is considered rare.

**Keywords:** Leishmaniasis, diagnosis, ascites.

### INTRODUÇÃO

A leishmaniose, uma zoonose causada pelo protozoário *Leishmania spp*, está presente em áreas da Europa, Ásia, África e Américas (Ciaramella & Corona, 2003). Segundo Freeman (2010) e Freitas et al. (2012), esta doença pode apresentar diversas manifestações, sendo os sinais clínicos mais prevalentes a apatia, caquexia, perda de peso progressiva, descamação cutânea generalizada, alopecia, onicogribose, ulcerações muco-cutâneas, ceratoconjuntivite, esplenomegalia, hepatomegalia, e linfadenopatia. Mucosas pálidas, hepatopatia, nefropatia, blefaroconjuntivite, uveíte, e epistaxe também podem ocorrer (Ciaramella & Corona, 2003). O diagnóstico é feito de acordo com o histórico, sinais clínicos do animal e alterações laboratoriais. Usualmente, os achados hematológicos incluem anemia pouco regenerativa, trombocitopenia, leucocitose com desvio à esquerda, neutropenia, hiperglobulinemia, hipoalbuminemia, azotemia e aumento da atividade da fosfatase alcalina (FA) e da aminotransferase (AST) (Ciaramella & Corona, 2003; Freeman, 2010; Freitas et al., 2012). Os métodos sorológicos como a reação de imunofluorescência indireta (RIFI) e o teste imunoenzimático ELISA são os mais utilizados atualmente para confirmar a doença. O RIFI, considerado o teste padrão-ouro para diagnóstico

sorológico, apresenta sensibilidade e especificidade variáveis, e requer grande habilidade e experiência do executor, além de instalações de elevado custo. O ELISA, por sua vez, é facilmente executável e adaptável a antígenos variados (Maia & Campino, 2008). Uma infecção presente pode ser comprovada pela demonstração das formas amastigotas em tecidos através de citologia, histopatologia, cultura, PCR ou técnicas com imunoperoxidase (Freeman, 2010). Segundo TORRES (2006), a presença de amastigotas de *Leishmania spp*. em líquido peritoneal é incomum. O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de *Leishmania spp*. em efusão peritoneal, considerada rara, confirmando o diagnóstico de leishmaniose.

### DESCRIÇÃO DO CASO

Uma cadela Doberman, com 4 anos de idade e 29kg, foi atendida com histórico de diagnóstico de cinomose há um mês, aumento de volume abdominal havia quinze dias, anorexia, perda de peso progressiva, cansaço, prostração, onicogribose, feridas erosivas nos membros pélvicos e fezes pastosas. Ao exame clínico, foi observado caquexia, mucosas moderadamente hipocoradas e ictericas, turgor cutâneo discretamente reduzido, hipotrofia da musculatura temporal, descamação de pele generalizada e

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

aumento de volume abdominal com piparote positivo, indicando a ocorrência de ascite. Durante a abdominocentese foi obtido aproximadamente 2,7 litros de um líquido amarelado, límpido, do qual uma amostra foi enviada para análise físico-química e citológica. Foram coletadas amostras de sangue para realização de hemograma, perfil bioquímico e sorologia para leishmaniose (ELISA e RIFI). As alterações observadas no hemograma foram plasma icterico e anemia moderada discretamente regenerativa (hematócrito=24%, hemácias=3,40x10<sup>6</sup>/µl, hemoglobina=7,0g/dL, VCM=70,59fl, CHCM=29,17% e RDW=12,2%). Os leucócitos e as plaquetas encontravam-se dentro da normalidade. No perfil bioquímico foi encontrado discreto aumento de uréia (71,3mg/dL), aumento da atividade da alanina aminotransferase (416,2U/L), AST (482,3U/L), FA (232U/L) e Gama Glutamilttransferase (32,5U/L), acompanhados de hipoalbuminemia intensa (1,08g/dL). O líquido peritoneal apresentava aspecto límpido, coloração amarelo-claro, densidade de 1.011g/dL e proteína de 0,6g/dL. Na avaliação morfológica do mesmo, foi observado predomínio de células mononucleares e presença de formas amastigotas de *Leishmania* spp. No ELISA foi obtido resultado reagente, assim como no RIFI, que apresentava titulação de 1:40. Diante do diagnóstico confirmatório de leishmaniose, foi realizada a eutanásia do animal. Na necropsia, foi encontrado linfadenomegalia generalizada, 7 litros de líquido amarelado translúcido na cavidade abdominal, hepatomegalia e rins pálidos com pontos milimétricos avermelhados na cortical (sugestivo de nefrite superficial).

## DISCUSSÃO

Os achados clínicos, laboratoriais e necroscópicos deste caso foram compatíveis com o diagnóstico de leishmaniose. Como foi descrito por Maia & Campino (2008), o diagnóstico preliminar da doença é feito de acordo com o histórico e sinais clínicos do animal, além da presença de alterações clinicopatológicas compatíveis. Os métodos sorológicos são os mais usados mundialmente, apesar dos parasitológicos poderem ser alternativas mais práticas e baratas. Os testes positivos sugerem exposição à *Leishmania* spp., porém sabe-se que reação cruzada com *Trypanosoma cruzi* pode ocorrer, assim como resultado falso-negativo em alguns cães (Torres, 2006). O diagnóstico definitivo, no entanto, define-se pela presença da forma amastigota. As amastigotas podem ser observadas em quase todo tecido ou líquido corporal, porém são consideradas

extremamente raras em efusões cavitárias. Em humanos, a sua presença em líquidos peritoneais é rara, sendo mais comum nos pacientes co-infectados com o vírus da imunodeficiência humana, uma vez que um sistema imune deficiente pode ter papel essencial na disseminação do parasita (Dell'orco et al., 2009). No caso relatado, é possível que devido ao histórico de cinomose o animal estivesse imunocomprometido, permitindo a ocorrência da forma amastigota no líquido peritoneal. Segundo Torres (2006) não há uma descrição concisa da presença de amastigotas no líquido peritoneal de cães com leishmaniose, o que torna relatos como este essenciais para se entender a ocorrência da mesma.

## CONCLUSÃO

A leishmaniose visceral canina apresenta grande importância na clínica médica de pequenos animais e na saúde pública nas cidades em que é endêmica, como em Belo Horizonte. Uma vez que testes sorológicos podem apresentar falhas, a identificação direta do parasito torna-se uma importante ferramenta para confirmação diagnóstica. Apesar do encontro de amastigotas de *Leishmania* spp ser mais observado em tecidos como medula óssea, aspirados de linfonodos e pele, a sua identificação em líquido cavitário torna-se importante como auxílio diagnóstico. Os mecanismos pelos quais tais formas são encontradas em líquidos cavitários ainda são desconhecidos, determinando a necessidade de novos estudos relativos à *Leishmania* spp e sua patogênese.

## REFERÊNCIAS

- Ciaramella, P., Corona, M. 2003. Canine Leishmaniasis: clinical and diagnostic aspects. *Compendium on Continuing Education*, v.25, pp. 358-369.
- Dell'orco, M., Bertazzolo, W., Paccioretti, F. 2009. What is your diagnosis? Peritoneal effusion from a dog. *Veterinary Clinical Pathology*, v.38, .3, p.367-369.
- Freeman, K. 2010. Update on the Diagnosis and Management of *Leishmania* spp Infections in Dogs in the United States. *Topics in Companion Animal Medicine*, v.25, n.2, p.149-154.
- Freitas, J.C.C., Nunes-Pinheiro, D.C.S., Neto, B.E.L. et al. 2012. Clinical and laboratory alterations in dogs naturally infected by *Leishmania* chagasi. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 45, n.1, p. 24 - 29.
- Maia, C., Campino, L. 2008. Methods for diagnosis os canine leishmaniasis and immune response to infection. *Veterinary Parasitology*, v. 158, p. 274 - 287.
- Torres, F.D. 2006. Presence of *Leishmania* Amastigotes in Peritoneal Fluid of a Dog With Leishmaniasis from Alagoas, Northeastern Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical deSãoPaulo*, v.48,n.4,p.219-221.

## OCORRÊNCIA de anticorpos CONTRA *Brucella canis* E *Brucella abortus* EM CÃES DE DIFERENTES SISTEMAS DE CRIAÇÃO, NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MG

[Occurrence of antibodies against *Brucella canis* and *Brucella abortus* in dogs from different housing systems, Uberlândia city, MG]

Vanessa Cristina Ribeiro<sup>1</sup>, Mariana Assunção de Souza<sup>1</sup>, Jacqueline Ribeiro de Castro<sup>1\*</sup>, Sandra Renata Sampaio Salaberry<sup>1</sup>, Maurício Gauterio Dasso<sup>2</sup>, Anna Monteiro Correia Lima-Ribeiro<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Doenças Infectocontagiosas, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia,

<sup>2</sup>Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Professora doutora responsável pelo laboratório de Doenças Bacterianas FAMEV-UFU.

**RESUMO** - O objetivo deste estudo foi verificar a ocorrência de anticorpos contra *Brucella canis* (*B. canis*) e *Brucella abortus* (*B. abortus*) em cães criados em diferentes sistemas de manejo no município de Uberlândia, MG, em 2008, bem como relacionar a ocorrência desta doença com o sistema de criação dos cães avaliados. Foram examinadas 80 amostras de soro sanguíneo de cães domiciliados na zona urbana, zona rural e abrigos comunitários. Para a pesquisa de anticorpos contra *B. abortus* e *B. canis* realizaram-se os testes de Antígeno Acidificado Tamponado confirmado pelo teste 2-Mercaptoetanol e Imunodifusão em Gel de Ágar, respectivamente. As frequências encontradas para *B. canis* e *B. abortus* foram de 1,25% e 17,5%, respectivamente. A zona rural apresentou maior frequência de *B. abortus*. A ocorrência de anticorpos contra *B. canis* e *B. abortus* nos cães do município de Uberlândia, MG, serve como alerta e faz-se necessária a adoção de medidas de controle, principalmente em cães criados em ambiente rural.

**Palavras - chave:** brucelose, canino, rural.

**ABSTRACT** - The aim of this study was to verify the occurrence of antibodies against *Brucella canis* and *Brucella abortus* in dogs from different housing systems in Uberlândia city, MG, in 2008, as well as to relate to the occurrence of these illnesses with the housing systems of dogs. A total of 80 blood serum samples were examined from dogs domiciliated in the perimeter of urban zone, rural zone and dogs from communitarian shelters. Tests to research antibodies against *Brucella abortus* and *Brucella canis* were realized by Buffered Acidified Antigen (BAA) and Agar Gel Immunodiffusion, respectively. The blood serum samples reactive to BAA were confirmed with 2-Mercaptoethanol test. The frequencies to *B. canis* and *B. abortus* were 1,25% and 17.5%, respectively. Rural zone showed higher frequency of *B. abortus*. The occurrence of antibodies against *Brucella canis* and *Brucella abortus* in dogs from Uberlândia city, MG, serves as alert and becomes necessary the adoption of measures of control, mainly in dogs created in rural environment.

**Keywords:** brucellosis, canine, rural.

### INTRODUÇÃO

A brucelose é uma doença infectocontagiosa causada por uma bactéria do gênero *Brucella* e considerada uma antroponose de distribuição mundial (Castro et al., 2005). Acomete várias espécies como cães (*Brucella canis*), bovinos (*Brucella abortus*), ovinos (*Brucella ovis*) e caprinos e causa problemas reprodutivos como abortos, orquite e esterilidade. De acordo com Lucero et al. (2005) a transmissão da *Brucella canis* (*B. canis*) para seres humanos pode ocorrer pelo contato com cães infectados. O cão se contamina por *B. abortus*, geralmente na zona rural, através do contato direto com bovinos infectados, ingerindo produtos de origem animal in

natura, restos placentários e fetos abortados (Megid et al., 2007). O objetivo deste estudo foi determinar a presença anticorpos contra *B. canis* e *B. abortus* em cães criados em diferentes sistemas de manejo, no município de Uberlândia, MG, 2008, bem como, relacionar a ocorrência desta doença com o sistema de criação dos cães avaliados.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram colhidas 80 amostras de soro sanguíneo de cães oriundos de sete clínicas veterinárias localizadas em diferentes pontos do perímetro urbano do município de Uberlândia, de cães pertencentes à zona rural e da Associação Protetora

\* Autor para correspondência. E mail: stephbranco@yahoo.com

dos Animais, onde os cães são criados em um abrigo comunitário provenientes de diversos locais do município, durante o ano de 2008. Os cães selecionados eram de diferentes raças, machos e fêmeas de idade variável. Foram agrupados de acordo com a sua procedência e sistema de criação e divididos em Grupos I (n=23), II (n=37) e III (n=20) compostos por cães da zona urbana, zona rural e abrigo comunitário, respectivamente. Foram colhidos cinco mL de sangue de cada animal e os soros extraídos foram congelados a -22° C até a realização do exame. A pesquisa de anticorpos contra *B. canis* foi executada mediante o teste de Imunodifusão em Gel de Ágar (IDGA), de acordo com KEID (2004), utilizando proteínas da *B. ovis* da amostra Reo 198, a qual foi produzida pelo Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF – Eldorado do Sul, RS). O resultado considerado foi a leitura de 72 horas. Para pesquisa de anticorpos de *B. abortus*, as amostras foram submetidas ao teste de triagem do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), com a utilização da amostra 1119-3 de *B. abortus*. As amostras reagentes ao AAT forma confirmadas no 2-Mercaptoetanol (2-ME), sendo consideradas positivas as amostras com título  $\geq 25$  no 2-ME (Azevedo et al., 2003).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 80 amostras avaliadas 1,25% (1/80) apresentou-se reagente ao IDGA e 30% (24/80) apresentaram-se reagentes ao AAT. Das 24 amostras reagentes no AAT, 14 (58,33%) foram confirmadas no 2-ME. As frequências encontradas para *B. canis* e *B. abortus* foram de 1,25% e 17,5%, respectivamente. A frequência, no presente estudo, foi de 1,25%, valor esse inferior ao encontrado por MEGID et al. (2000), em Botucatu, SP que obtiveram 57,1%. Essa diferença pode ser explicada pelo fato desse estudo ter sido conduzido em canis comerciais que apresentavam histórico de infertilidade, abortamentos e nascimentos natimortos, o que possibilitou um ambiente extremamente propício para a rápida difusão da infecção (CARMICHAEL, 1998) diferente do presente estudo, o qual realizou uma amostragem aleatória de animais pertencentes a diferentes sistemas de criação distribuídos em diversas áreas do município, além do fato de que a maior parte dos animais não apresentava histórico de problemas reprodutivos sugestivos de brucelose. Os resultados encontrados de anticorpos contra *B. abortus* (17,5%), nesta pesquisa, foram superiores aos obtidos por Azevedo et al. (2003), que observaram a ocorrência de 0,85% em cães errantes na cidade de Patos (PB). Em contrapartida, outro estudo apresentou ausência de anticorpos para *B. abortus* (Malek dos Reis et al., 2008). O

Grupo I apresentou dois cães reagentes a *B. abortus* (8,7%) confirmados no teste 2-ME e nenhum animal reagiu a *B. canis*. No Grupo II, 21 cães (56,75%) apresentaram reagentes no AAT e destes 11 (29,72%) foram confirmados e reagentes a *B. abortus* e não foram observados neste grupo cães reagentes a *B. canis*, assim como no Grupo I. Enquanto que, no Grupo III apenas um cão apresentou anticorpos contra *B. abortus* (5%) e uma cão para *B. canis* (5%). O Grupo II apresentou maior frequência de *B. abortus*. Apenas o Grupo III apresentou animal reagente a *B. canis*. A maior frequência de cães reagentes a *B. abortus* foi identificada no Grupo II e pode ser explicada pelo fato de serem animais de zona rural, os quais possuem uma criação de livre acesso a outros ambientes como pastos e currais, estabelecendo desta forma contato direto com outras espécies. Segundo Almeida et al. (2004) e Megid et al. (2007), o cão se contamina por *Brucella abortus*, geralmente na zona rural, através do contato direto com bovinos infectados, ingerindo produtos de origem animal in natura, restos placentários e fetos abortados. A presente pesquisa corrobora com os estudos referidos, pois apresentou uma maior frequência de cães reagentes a *B. abortus* por ser composta em maior parte de cães oriundos da zona rural (46,25%).

## CONCLUSÃO

A ocorrência de anticorpos contra *B. canis* e *B. abortus* nos cães do município de Uberlândia, MG, serve como alerta e faz-se necessária a adoção de medidas de controle mais eficientes nesta doença, principalmente em cães criados em ambiente rural.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, A.C., Santorelli, A., Bruzadelli, R.M.Z., Oliveira, M.M.N.F. 2004. Soroepidemiologia da brucelose canina causada por *Brucella canis* e *Brucella abortus* na cidade de Alfenas, MG. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v.56, n.2, p.275-276.
- Azevedo, S.S., Batista, C.S.A., Alves, C.J., Clementino, L.J. 2003. Ocorrência de anticorpos contra *Brucella abortus* em cães errantes da cidade de Patos, Estado da Paraíba, Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v.70, n.4, p.499-500.
- Castro, H.A., González, S.R., Prat, M.I. 2005. Brucelosis: una revisión práctica. *Bioquímica Clínica Latinoamericana*, Buenos Aires, v.39, n.2, p.203-16.
- Carmichael L.E. 1998. Brucelose canina causada por *B. canis*: enfermidade clínica, problemas em imunodiagnóstico. *Revista Medicina Veterinária*, v. 80, p.102-106.
- Keid B.L., Soares M.R., Chiebao P.D., Vasconcellos A.S., Richtzenhain J.L. 2004. Brucelose em canis comerciais do Município de São Paulo. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo v. 71, p.1-749.

Lucero, N.E., Escobar, G.I., Ayala, S.M., Jacob, N. 2005. Diagnosis of human brucellosis caused by *Brucella canis*. *Journal of Medical Microbiology*, London, v.54, p.457-461.

Malek dos Reis, C.B., Hoffmann, R.C., Santos, R.S., Turri, R.J.G., Oriani, M.R.G. 2008. Pesquisa de anticorpos anti-*Brucella canis* e anti-*Brucella abortus* em cães errantes da cidade de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo, Brasil (2002-2003). *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, São Paulo, v.45, n.1, p.32-34.

Megid J., Moraes G.C.C., Junior M.G., Agottani B.V.J. 2000. Perfil Sorológico, isolamento bacteriano e valores hematológicos e urinários em cães naturalmente infectados com *Brucella canis*. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.30, n.3, p.405-409.

Megid, J., Salgado, V.R., Keid, L.B., Siqueira, A.K., Meirelles, C.E., Moretti, D.M. 2007. Infecção em cão por *Brucella abortus*: relato de caso. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v.59, n.6, p.1583-1585.

# OCORRÊNCIA DE COINFEÇÕES EM GATOS DOMÉSTICOS ANÊMICOS E NÃO ANÊMICOS

[Coinfection occurrence in Anemic and Nonanemic Cats]

Patrícia Yukiko Montañó<sup>1</sup>, Aline Baumann da Rocha Gizzi<sup>1</sup>, Christian Leutenegger<sup>2</sup>, Alexander Welker Biondo<sup>1</sup>, Rosângela Locatelli Dittrich<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

<sup>2</sup>Idexx Laboratories, Sacramento, Califórnia, Estados Unidos

**RESUMO** - O diagnóstico das anemias causadas por hemoparasitas é um desafio devido à baixa sensibilidade e especificidade da técnica do esfregaço sanguíneo. As coinfeções são ainda subdiagnosticadas, apesar de serem importantes para determinar a severidade da doença. O presente estudo determinou a prevalência dos principais agentes responsáveis por anemia em gatos e avaliou a presença de coinfeções. Foram analisadas amostras de sangue de gatos anêmicos e não anêmicos por PCR em tempo real para pesquisa de *Anaplasma spp.*, *Bartonella spp.*, *Cytauxozoon felis*, *Ehrlichia spp.*, *Mycoplasma haemofelis*, *Candidatus Mycoplasma haemominutum* e *Candidatus Mycoplasma turicensis*, e dos vírus da Leucemia felina (FeLV) e Imunodeficiência felina (FIV). Do total das amostras, 23/72 (31,94%) foram positivas, sendo que 10/72 (13,88%) apresentaram coinfeções. Dos gatos anêmicos, 5/14 (35,71%) apresentaram coinfeção, assim como 3/29 (10,34%) dos gatos doentes não anêmicos e 2/29 (6,89%) dos gatos saudáveis. Os agentes mais prevalentes neste estudo foram FeLV com 18,05% ( $p < 0,0001$ ), *Candidatus Mycoplasma haemominutum* com 13,88% ( $p=0,0292$ ) e *Candidatus Mycoplasma turicensis* com 6,94% ( $p=0,0349$ ). Estes dados revelam uma alta prevalência de hemoparasitas e coinfeções em gatos anêmicos e, ainda, a existência de portadores assintomáticos coinfectados.

**Palavras - chave:** hemoparasitas, coinfeções, gatos, PCR em tempo real.

**ABSTRACT** - Diagnosis of hemoparasite related anemia is a challenge due to low sensitivity and specificity of the blood smear technique. Coinfections are still sub diagnosed, although they have an important effect on the severity of an illness. This study determined the prevalence of the main responsible agents for cat anemia and evaluated the presence of coinfections. Blood samples of anemic and nonanemic cats were evaluated using real time PCR for *Anaplasma spp.*, *Bartonella spp.*, *Cytauxozoon felis*, *Ehrlichia spp.*, *Mycoplasma haemofelis*, *Candidatus Mycoplasma haemominutum* and *Candidatus Mycoplasma turicensis*, and Feline Leukemia (FeLV) and Feline Immunodeficiency (FIV) viruses. Of the total samples, 23/72 (31,94%) were positive, being 10/72 (13,88%) presented coinfections. Amongst anemic cats, 5/14 (35,71%) presented coinfections, as well as 3/29 (10,34%) of the sick nonanemic cats and 2/29 (6,89%) of the healthy cats. The most prevalent agents in this study were Feline Leukemia virus at 18,05% ( $p < 0,0001$ ), *Candidatus Mycoplasma haemominutum* at 13,88% ( $p=0,0292$ ) and *Candidatus Mycoplasma turicensis* at 6,94% ( $p=0,0349$ ). The data reveals a high prevalence of hemoparasites and coinfections in anemic cats and, besides, an existence of asymptomatic carriers coinfectad.

**Keywords:** hemoparasites, coinfections, cats, Real Time PCR.

## INTRODUÇÃO

O diagnóstico das anemias causadas por hemoparasitas em gatos é um desafio devido à baixa sensibilidade e especificidade da técnica do esfregaço sanguíneo. As coinfeções muitas vezes são desconhecidas, mas de extrema importância porque aumentam a severidade da doença e exigem abordagem clínica e prognóstico diferenciados (Macieira, 2008). Entre os principais agentes infecciosos causadores de anemia em gatos estão o

*Mycoplasma haemofelis*, o vírus da Imunodeficiência Felina (FIV) e o vírus da Leucemia Felina (FeLV). Porém, outros agentes menos relatados, como o *Candidatus Mycoplasma haemominutum*, *Candidatus Mycoplasma turicensis*, *Cytauxozoon felis*, *Anaplasma sp.*, *Bartonella sp.* e *Ehrlichia sp.* também são causadores. A técnica de PCR em tempo real (RT-PCR) é uma perspectiva inovadora para o diagnóstico, permitindo detectar e quantificar esses agentes. O presente estudo objetivou determinar a

\* Autor para correspondência. E mail: jack\_ufr@yahoo.com.br

prevalência dos agentes acima mencionados, por RT-PCR, e avaliar a presença de coinfeções.

### MATERIAL E MÉTODOS

No estudo foram avaliadas 72 amostras de sangue de gatos, sendo 14 anêmicos, 29 doentes não anêmicos e 29 saudáveis. As amostras foram coletadas por venopunção da jugular e da ponta de orelha (confecção dos esfregaços). Os gatos foram atendidos na rotina clínica particular em Curitiba/PR. Os gatos com sinais clínicos de anemia e hematócrito  $\leq 24\%$  foram classificados como anêmicos; gatos com alguma alteração em exame clínico e/ou laboratorial e hematócrito  $> 24\%$  foram classificados como doentes e os demais como saudáveis. As amostras foram enviadas sob refrigeração para o Laboratório Idexx, nos Estados Unidos, para análise pela técnica do PCR em tempo real para os seguintes agentes: *Anaplasma spp.*, *Bartonella spp.*, *Cytauxzoon felis*, *Ehrlichia spp.*, *Mycoplasma haemofelis*, *Candidatus Mycoplasma haemominutum*, *Candidatus Mycoplasma turicensis*, vírus da imunodeficiência felina (FIV) e vírus da leucemia felina (FeLV); e pelo método de ELISA (Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay) para detecção de anticorpos contra FIV e antígenos da FeLV.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 72 gatos, 23/72 (31,94%) foram positivos para pelo menos um agente etiológico, sendo que 10/72 (13,88%) apresentaram coinfeções. No grupo dos gatos anêmicos, 11/14 (78,57%) foram positivos, sendo que destes, 6/14 (42,85%) apresentaram infecção única pelo vírus da Leucemia felina (FeLV). Ainda, 5/14 (35,71%) dos anêmicos apresentaram coinfeção, sendo 3/14 (21,42%) com *Candidatus Mycoplasma haemominutum* e FeLV. No grupo dos gatos doentes não anêmicos 6/29 (20,68%) foram positivas e o grupo dos saudáveis apresentou esta mesma porcentagem. Dos gatos doentes não anêmicos, 3/29 (10,34%) apresentaram coinfeção, e dos gatos saudáveis 2/29 (6,89%). Não houve diferença significativa entre o grupo dos gatos saudáveis e doentes não anêmicos. Coinfeções com FeLV são achados comuns em gatos com hemoparasitas segundo

MACIEIRA (2008). O mesmo autor diz ainda que os gatos podem ser portadores assintomáticos, e neste estudo destaca-se a presença de coinfeção de um gato saudável com FIV e FeLV, e outro com *Mycoplasma haemofelis* e *Candidatus Mycoplasma haemominutum*. Do total de amostras, houve positividade de 1/72 (1,38%) para *Bartonella spp.*, 2/72 (2,77%) para *Ehrlichia spp.*, 3/72 (4,16%) para *Mycoplasma haemofelis*, e 6/72 (8,33%) para FIV. Não houve positividade em nenhum dos grupos para *Cytauxzoon felis* e *Anaplasma spp.* Todas as amostras foram negativas na análise do esfregaço de ponta de orelha. Os agentes mais prevalentes neste estudo foram FeLV com 18,05% ( $p < 0,0001$ ), *Candidatus Mycoplasma haemominutum* com 13,88% ( $p=0,0292$ ) e *Candidatus Mycoplasma turicensis* com 6,94% ( $p=0,0349$ ), diferente de um estudo realizado por BAUMANN et al. (2006) que verificaram maior prevalência do *Mycoplasma haemofelis* do que *Candidatus Mycoplasma haemominutum* em gatos anêmicos no sul do Brasil.

### CONCLUSÃO

O vírus da Leucemia Felina é um dos grandes causadores de anemia em gatos e coinfeções com hemoparasitas, principalmente com *Candidatus Mycoplasma haemominutum*, são possíveis agravantes da doença. Gatos saudáveis podem ser portadores assintomáticos de mais de um agente, evidenciando que por mais patogênicos sejam esses agentes, a reação imunológica do hospedeiro desempenha papel importante na determinação do estado de portador.

### REFERÊNCIAS

- Baumann, A., Guimaraes, A.M.S, Silva, C.C., Yamaguti, M., Kozemjakim, D.A., Messik, J.B., Biondo, A.W., Timenetsky, J. 2006. *Mycoplasma haemofelis* and *Candidatus Mycoplasma haemominutum* detection by PCR in anemic domestic cats (*Felis catus*) from Curitiba, Brazil: a preliminary study. In: *American Society for Veterinary Clinical Pathology (ASVCP) 41st. Annual Meeting*. Anais, Tucson.
- Macieira, D.B. 2008. Hemoplasmas em gatos domésticos: prevalência e sua associação à infecção natural pelos vírus da Imunodeficiência e/ou Leucemia felinas. 108f. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ.

## PESQUISA DE *Platynosomum Concinnum* POR TÉCNICA DE SEDIMENTAÇÃO EM FELINOS DOMÉSTICOS

[Search *Platynosomum concinnum* by sedimentation technique in domestic cats]

Polliana Alves Franco<sup>1</sup>, Thuanne de Arruda Maja<sup>1</sup>, Ana Lúcia Salviatto Andrade<sup>2</sup>, Raquel Massae Hozokawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médica Veterinária. Mestre em Ciência Animal, UFMS, Campo Grande, MS

<sup>2</sup>Médica Veterinária sócia proprietária da Clínica Veterinária CLINVET

**RESUMO** - O trematoda *Platynosomun concinnum* parasita o trato hepatobiliar de gatos domésticos. Os parasitas necessitam de um hospedeiro intermediário, lagartos e de sapos, para infectar os gatos. A doença é geralmente vista em climas tropicais e subtropicais. O diagnóstico definitivo da enfermidade é difícil e muitas vezes firmado através da avaliação post mortem. No presente trabalho foram utilizadas 26 amostras fecais processadas pela técnica laboratorial de sedimentação de formol-éter com o intuito de avaliar a prevalência do parasita *Platynossomum concinum* em felinos domésticos da cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

**Palavras - chave:** gatos, *Platynosomum concinum*, hepatobiliar, diagnóstico.

**ABSTRACT** - The Trematoda *Platynosomum concinnum* hepatobiliary tract parasite of cats. The parasites require an intermediate host, lizards and frogs, to infect cats. The disease is usually seen in tropical and subtropical climates. The definitive diagnosis of the disease is difficult and often signed by evaluating postmortem. In the present study, we used 26 stool samples processed by the laboratory technique of formalin-ether sedimentation in order to assess the prevalence of the parasite in domestic cats *Platynossomum concinum* city of Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

**Keywords:** cats, *Platynosomum concinum*, hepatobiliary, diagnosis.

## INTRODUÇÃO

O *Platynosomum concinnum* é um trematoda da família Dicrocolidae, possui corpo achatado, ovóide ou elipsóide e seus ovos são marrons, de casca espessa, operculados e simétricos. O *P. concinnum* é considerado o parasita hepático mais importante dos gatos domésticos (Ferreira et al., 2003; Johnson et al., 1998). O trematódeo habita os ductos biliares e a vesícula biliar dos gatos (Sloss et al., 1999), necessitando de hospedeiros intermediários como caracóis, lagartixas, sapos e isópodos terrestres para completar seu ciclo de vida (Urquhart, 1998). Apesar da platinossomíase não ser considerada uma doença de caráter zoonótico ela é capaz de causar uma grave doença hepatobiliar crônica nos gatos e caso não seja tratada pode ser potencialmente fatal. Muitos casos de infecção permanecem assintomáticos por meses, entretanto os sinais clínicos, quando presentes, são proporcionais ao número de parasitas adultos, ao grau das lesões hepatobiliares e a duração estímulo inflamatório crônico causado pelo parasitismo (Ferreira et al., 2003). Os gatos com infecções severas exibem sinais de icterícia, ascite, vômito, diarreia mucóide, anorexia, emagrecimento, depressão e hepatomegalia associados principalmente à insuficiência hepática e colestase intra ou extra hepática (Robinson, & Ehrenford, 1962; Retnasapathy & Prathap, 1971; Pimentel et al., 2005; Sampaio et al., 2005; Assis et al., 2005).

## MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido no laboratório de Patologia Clínica da clínica veterinária Clinvet, localizada em Campo Grande, MS. Vinte e seis gatos, de ambos os sexos, sem raça definida e de diferentes faixas etárias, que foram levados para internação, doados à clínica ou amostras encaminhadas por outras clínicas entre setembro de 2011 e outubro de 2011, foram incluídos na pesquisa. Realizou-se a avaliação clínica e a coleta

das fezes contidas nas caixas de areia individuais. As fezes foram levadas ao laboratório e processadas no mesmo dia pela técnica de sedimentação fecal em formol-éter segundo o protocolo de Sloss et al. (1999).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico de infecção por *P. concinnum* é realizado a partir da detecção de ovos operculados nas fezes por exame de sedimentação (Sloss et al., 1999), sendo que o teste de formalina-éter é superior a outras técnicas. Apesar da técnica de exame fecal ser considerada para o diagnóstico definitivo, é dificultado por fatores inerentes à doença obstrutiva ou pela passagem de pouco número de ovos para as fezes (Sloss et al., 1999; Ferreira et al., 2003). Dentre os vinte e seis animais avaliados, dois apresentaram ovos operculados compatíveis com os de *P. concinnum* nas fezes resultando numa prevalência de 7,69% dos animais avaliados (Tabela 1) (Figura 1). Um deles apresentava clínica de doença hepatobiliar caracterizada por uma icterícia marcante enquanto o outro se apresentava clinicamente saudável. Os estudos sobre sua ocorrência no Brasil são escassos, entretanto Ragozo et al. (2002) observou em um trabalho de pesquisa semelhante sobre os parasitas gastrointestinais em gatos através da técnica de flutuação em solução de sacarose a presença do *Platynosomun fastosum* em 1,45% dos animais. Outros trabalhos que avaliaram a presença do *Platynosomun* sp. por meio da visualização de parasita adultos na bile ou tecido hepático em gatos eutanasiados, observaram prevalências com variação entre 40% no trabalho de Mundin et al. (2004) e 45% no de Rodriguez-Vivaz et al. (2004), o que leva a crer que a ocorrência real na cidade Campo Grande seja ainda maior do que a observada no presente estudo, no qual foi utilizado um método pouco invasivo, que mesmo com suas restrições, resultou numa prevalência de 7,69% dos animais.

Tabela 1- Presença de *Platynosomum concinnum* em fezes de gatos (n=26)

Parasita	Número de animais positivos	Prevalência (%)
<i>Platynosomum concinnum</i>	2	7,69

## CONCLUSÃO

O presente estudo serve de base para estudos mais abrangentes sobre a prevalência da platinossomíase na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Conclui-se ainda que os gatos que vivem ou viveram em áreas enzoóticas

deveriam ser avaliados com maior regularidade para vermes do fígado com a avaliação sedimentação fecal, uma vez que um dos animais infectados pelo parasita não apresentou nenhum sinal clínico. O melhor método para prevenir a doença seria evitar que os gatos cassassem e ingerissem os hospedeiros intermediários, como é

uma prática impossível cabe ao clínico veterinário buscar por métodos de diagnóstico precoces que beneficie o animal com protocolos terapêuticos mais eficientes nos quadros de infecção pelo *Platynosomum concinnum*.

### REFERÊNCIAS

Assis, A.R., Freire, D.H., Ribeiro, O.C. 2005. Um caso de parasitose hepática (*Platynosomum fastosum*) em Campo Grande – MS: achados ultrasonográficos e histopatológicos. *Anais Congresso Brasileiro da Anclivepa*, Salvador – Brasil, v.1. p.215-216.

Ferreira A.M.R., Almeida, E.C.P. 2003. Platinosomose. In: Souza, H.J.M. *Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina*. Rio de Janeiro, L.F., Livros de Veterinária, 385-393.

Mundim, T.C.D., Oliveira Júnior, S.D., Rodrigues, D.C., Cury, M.C. 2004. Frequência de helmintos em gatos de Uberlândia, Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária Zootecnia*. Belo Horizonte. vol.56, n.4.

Pimentel, D. C. G., Amorim, F. V., Souza, H. J. M., Calixto, R. S., Faria, V. P. 2005. Encefalopatia hepática causada por Platinosomíase - Relato e Caso **Medvep** - *Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação*. v.3, n.10 p.100-3.

Ragozo, A. M. A., Muradian, V., Ramos E Silva, J. C., Caravieri, R., Amajoner, V. R., Magnabosco, C., Gennari, S. M. 2002. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em fezes de gatos das cidades de São Paulo e Guarulhos. *Brazilian Journal of veterinary. Research and Animal Science*. São Paulo, v. 39, n. 5, p. 244-246.

Retnasapathy, A., Prathap, K. 1971. The liver fluke *Platynosomum fastosum* in domestic cats. *The Veterinary Record*, v. 88, p. 62-65.

Robinson, V.B., Ehrenford, F.A. 1962. Hepatic lesions Associated with Liver Fluke ( *Platynossomum fastosum*) infection in a cat. *American Journal of Veterinary Research*, v. 23. P. 1300-1303.

Sampaio, M. A. S. et al. 2005. Infecção natural pelo *Platynosomum illiciens* em gato em Salvador, Bahia – Relato de caso. *Revista Anclivepa Brasil*, n. 3, p. 165-166.

Sloss W.M., Zajac A.M. & Kemp R.L. 1999. Exame de fezes para diagnóstico de parasitas. *Parasitologia Clínica Veterinária*. São Paulo:Manole. ed.6, p. 3-88.

Urquhart, G.M., Armour J., Duncan, J.L. 1998. *Parasitologia Veterinária*. Trad: Quintanilha, Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, Guanabara Koogan ed .2 , p.100.

## PREVALÊNCIA DAS HEMOPARASITOSE NO MUNICÍPIO DE AREIA, PARAÍBA, BRASIL

[Prevalence of hemoparasitosis in Areia city, Paraíba, Brazil]

Maria Vanuza Nunes de Meireles<sup>1\*</sup>, Maria das Graças da Silva Bernardino<sup>1</sup>, Edijanio Galdino da Silva<sup>1</sup>, Francisca Flávia da Silva<sup>1</sup>, Valeska Shelda Pessoa de Melo<sup>2</sup>, Káterin Elena Bohórquez Grondona<sup>2</sup>, Ívia Carmen Talieri<sup>2</sup>; Fabiana Satake<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduandos do curso de Medicina Veterinária, UFPB, Areia/PB

<sup>2</sup>Docentes do Departamento de Ciências Veterinárias, Centro de Ciências Agrárias, Areia PB

**RESUMO** - As hemoparasitoses apresentam relevância na Medicina Veterinária, constituindo um amplo grupo de parasitos que afetam os animais domésticos e silvestres. O presente estudo teve por objetivo determinar a prevalência de hemoparasitoses e avaliar as áreas de ocorrência de hemoparasitoses no município de Areia, Paraíba, Brasil. As amostras foram colhidas de 151 cães, de diferentes raças e idades, entre machos e fêmeas. O diagnóstico foi realizado por meio de pesquisa em extensões de sangue periférico, sangue circulante e pela técnica de Woo. De acordo com nossos resultados, a prevalência de hemoparasitoses na área urbana da cidade de Areia foi de 9,3% em cães diagnosticados com Hepatozoonose canina.

**Palavras - chave:** *Hepatozoon*, diagnósticos, cães.

**ABSTRACT** - Hemoparasitosis are relevant in Veterinary Medicine, constituting a broad group of parasites that affect domestic and wild animals. The present study aimed to determine prevalence of hemoparasitosis and evaluate the occurrence of hemoparasitosis in Areia, Paraíba, Brazil. Samples were collected from 151 dogs (male and female) of different breeds and age. The diagnosis was made through peripheral blood smear, circulating blood, and the technique of Woo. According to our results, the prevalence of hemoparasitosis in dogs positives to canine hepatozoonosis in urban area of the Areia city PB, Brazil was 9.3%.

**Keywords:** *Hepatozoon*, diagnostics, dogs.

### INTRODUÇÃO

As hemoparasitoses são enfermidades de relevância na Medicina Veterinária, dentre os parasitos mais comuns que atingem cães estão as Rickettsias: *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*, a Micoplasmatacea: *Mycoplasma haemocanis* e os protozoários: *Babesia canis* e *Hepatozoon canis* (Galindo *et al.*, 2009). No Brasil a transmissão desses parasitos ocorre principalmente pelo carrapato da espécie *Rhipicephalus sanguineus* (Júnior, 2007). A Hepatozoonose é causada pelo protozoário *Hepatozoon* spp., que acomete principalmente carnívoros domésticos e animais silvestres (Alencar *et al.*, 1997; Aguiar *et al.*, 2004). De acordo com Bowman (2010), o carrapato se torna infectado ao ingerir sangue contendo neutrófilos e monócitos parasitados com os gamontes do protozoário. Após os cães serem infectados pela ingestão do carrapato, esquizontes surgem em vários tecidos e são fagocitados por monócitos ou neutrófilos evoluindo até gamontes, sendo as formas observadas no sangue. No Brasil

a pesquisa sobre as hemoparasitoses ainda é deficiente, principalmente no estado do nordeste. Deste modo, é de relevância a realização desses estudos, para que se trace um perfil clínico-patológico dos animais infectados, bem como um tratamento eficaz contra essas hemoparasitoses. Diante do exposto, buscou-se determinar a prevalência de hemoparasitoses e avaliar as áreas de ocorrência (bairros) de hemoparasitos no município de Areia-PB.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram pesquisados 151 cães, de diferentes raças e idade, entre machos e fêmeas, na área urbana do município de Areia-PB, no período de novembro de 2011 a julho de 2012. As amostras foram obtidas durante dois momentos, inicialmente na campanha de vacinação antirrábica, abrangendo os bairros Centro, Jussara, Frei Damião e Pedro Perazzo, e, em um segundo momento no bairro Cidade Universitária por não ter sido instalado posto de vacinação neste local. A princípio os

\* Autor para referência. E mail: roslocdi@ufpr.br

proprietários foram informados sobre a realização do projeto. Foi colhida uma amostra de sangue circulante através de venopunção jugular ou cefálica e imediatamente acondicionada em microtubos contendo EDTA a 10%, e outra de sangue periférico para a pesquisa por hemoparasitos. No bairro Cidade Universitária, a colheita das amostras foi realizada após o cadastramento e sorteio de alguns animais. Os cães sorteados foram conduzidos pelos proprietários ao Hospital Veterinário do CCA, para realização da colheita, seguindo o mesmo procedimento da primeira etapa. O exame parasitológico foi realizado em extensões sanguíneas de sangue periférico e circulante coradas pelo corante panótico e a técnica de Woo (Silva et al., 2003) no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário do CCA, UFPB.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 151 cães estudados, 14 (9,3%) foram positivos para *Hepatozoon canis*, dados semelhantes aos apresentados por Garcia de Sá *et al.* (2007), com prevalência de 8,3% de cães infectados no município do Rio de Janeiro. No entanto este achado é superior ao descrito por RODRIGUES et al. (2008) com prevalência de 0,4% em Dourados-MS. De acordo com a distribuição de animais infectados por bairros, observou-se maior prevalência no bairro Pedro Perazzo de 18,2%, seguido do Jussara 10,7%, Frei Damião 7,7%, Centro 6,9% e Cidade Universitária 2,9%, fato que pode estar relacionado ao baixo poder aquisitivo dos moradores cujos animais têm acesso livre à rua, havendo relatos de grande contaminação ambiental por ixodídeos. A Hepatozoonose é uma doença de caráter crônico e de fácil identificação, por isso é provável que animais apresentando outras hemoparasitoses agudas não tenham comparecido ao local da colheita, impossibilitando seu diagnóstico.

### CONCLUSÃO

A Hepatozoonose canina apresentou a prevalência de 9,3% em cães na área urbana da cidade de Areia, Paraíba, Brasil.

### REFERÊNCIAS

- Aguiar, D. M., Ribeiro, M. G., Silva, W.B., Dias Jr, J. G., Megid, J., Paes, A.C. 2004. Hepatozoonose canina: achados clínico-epidemiológicos em três casos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.56, n.3, p.411-413.
- Alencar, N. X., Kohayagawa, A., Santarém, V.A. 1997. Hepatozoon canis infections of wild carnivores in Brazil. *Veterinary Parasitology*, Estados Unidos, v. 70, n. 4, p. 279-282.
- Bowman, D. D. 2010. Georgis – *Parasitologia veterinária / Dwight D. Bowman [e colaboradores] ; [ tradução de Adriana Pittella Sudré]*. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Galindo, M. K. F., Santana, M. A., Sandes, H. M. M., Monteiro, B. M., Carvalho, L. A. S., Silva, M. F. O., Faustino, M. A. G., Alves, L. C. 2009. Frequência de hemoparasitoses em cães atendidos no Hospital Veterinário da UFRPE no período de fevereiro de 2008 a setembro de 2009. *IX Jornada de Ensino Pesquisa e Exatidão (IX JEPEX)*.
- Garcia De Sá, A., Cerqueira A.M.F., O'dwyer L.H., Abreu F.S., Ferreira R.F., Pereira A.M., Velho P.B., Rubini A.S., Almosny N.R.P. 2007. Detection of *Hepatozoon* spp in Naturally Infected Brazilian Dogs by Polymerase Chain Reaction. *The International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*. v 5, p. 49-51.
- Júnior, L. M. C. 2007. Aspectos epidemiológicos de hemoparasitoses caninas no Estado de Minas Gerais: utilização de métodos de diagnóstico direto, indireto e molecular. 109f. *Tese (Pós-Graduação em Parasitologia)* - Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais.
- Rodrigues, J. P. 2008. Prevalência de hemoparasitas em cães do município de Dourados-MS: resultados preliminares. 35 *Congresso Brasileiro de Veterinária*.
- Silva, R. A. M. S., Sanchez, V., Dávila, A. M. R. 2003. Métodos de Diagnósticos Parasitológicos das Tripanosomoses Bovinas e Equinas. *Circular Técnico*. Corumbá, MS, Dezembro.

## PREVALÊNCIA DE *Babesia canis* EM CÃES DE ITUBERÁ, BA, BRASIL

[Prevalence of *Babesia canis* in dogs from Ituberá, Bahia, Brasil]

Paula Elisa Brandão Guedes<sup>1\*</sup>, Tatiani Vitor Harvey<sup>2</sup>, Thaís Nascimento De Andrade Oliveira<sup>3</sup>, Jéssica Fontes Veloso<sup>2</sup>, Milane Ribeiro Santos<sup>2</sup>, Alexandre Dias Munhoz<sup>4</sup>, Renata Santiago Alberto Carlos<sup>4</sup>, Fabiana Lessa Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Pós-graduanda de Ciência Animal da UESC, Fone: (73) 9976-9245, paulaebg@gmail.com

<sup>2</sup> Discente do Curso de Medicina Veterinária da UESC.

<sup>3</sup> Pós-graduanda de Ciência Animal da UESC,

<sup>4</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC.

**RESUMO** - Babesiose canina é uma hemoparasitose transmitida pelo *Rhipicephalus sanguineus*, que causa anemia hemolítica, podendo levar a morte. Nesse estudo foram coletadas amostras de sangue central e periférico de 70 animais de Ituberá-BA, que foram submetidas a exame parasitológico direto e testes sorológicos. Nenhum dos animais foi positivo para *Babesia canis* no exame parasitológico, enquanto 31 foram positivos nos testes sorológicos.

**Palavras - chave:** babesiose, parasitologia, sorologia.

**ABSTRACT** - Canine babesiosis is hemoparasitosis transmitted by *Rhipicephalus sanguineus* that causes hemolytic anemia, leading to death. In this study was collected central and periferic blood samples of 70 dogs from Ituberá-BA, which was submitted to direct parasitological exam and serological tests. None of the animals was positive to *Babesia canis* in the parasitological exam, meanwhile 31 was positive in the serological tests.

**Keywords:** babesiosis, parasitology, sorology.

### INTRODUÇÃO

A babesiose canina é uma enfermidade transmitida, principalmente, pelo carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, que com frequência infesta os cães domésticos, principalmente em áreas urbanas. Possui distribuição mundial, com alta prevalência em regiões tropicais e subtropicais (Brandão & Hagiwara, 2002). O diagnóstico resume-se, basicamente, em pesquisa parasitológica em esfregaço sanguíneo, testes sorológicos e/ou moleculares (Taboada, 1998; Brandão & Hagiwara, 2002). Objetivou-se, com este trabalho, avaliar a prevalência de hemoparasitas do gênero *Babesia* em cães da cidade de Ituberá, Bahia, Brasil.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Ituberá, BA, distante aproximadamente 150 Km da capital, Salvador, com população aproximada de 26.591 habitantes. Fizeram parte deste estudo 70 cães adultos domiciliados no referido município. As coletas foram realizadas entre os meses de maio e setembro de 2012, com distribuição homogênea

entre os bairros, abrangendo tanto a zona rural quanto a urbana. Para pesquisa direta de *B. canis* foram coletadas amostras de sangue periférico de ponta de orelha para realização do esfregaço sanguíneo e observação ao microscópio. Para a realização da sorologia foram coletados 3ml de sangue venoso, centrifugados e separados o soro. A RIFI foi feita com lâminas próprias positivas para *B. canis* (Imunodot Diagnósticos). Todos os exames foram feitos nos Laboratório de Análises Clínicas e de Parasitologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Santa Cruz.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

No exame parasitológico direto, das 70 amostras analisadas, todas foram negativas para *B. canis*. A baixa prevalência observada corrobora trabalhos como o de Bergmann et al. (2010), que observaram a prevalência de 1,97% de *B. canis*, dentre 68 cães atendidos no Hospital Veterinário da UFPel, em Pelotas-RS, e o de Soares et al. (2006), onde observou-se a prevalência de 2% de *B. canis* dentre 101 cães oriundos do município de Juiz de Fora-MG, porém confronta com os resultados encontrados por Ungar de Sá et al. (2007), em que

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

observou-se a prevalência de 33,9% de *Babesia spp.*, pela técnica de esfregaço sanguíneo, dentre 7.243 cães. O referido método de diagnóstico é recomendado por BRANDÃO & Hagiwara (2002) e Trapp et al. (2006), no entanto, segundo Passos et al. (2005) e Miranda et al. (2008), este, apesar de sua praticidade e alta especificidade, apresenta baixa sensibilidade, o que o torna mais adequado para a fase aguda da infecção. Através da RIFI obteve-se positividade em 31 dos 70 cães avaliados (44,2%). Os resultados encontrados apresentaram-se altos, como os observados por TRAPP et al. (2006), cuja soropositividade foi de 66,9%, sabendo-se que a frequência é variável em regiões urbanas. A RIFI é indicada para pesquisa de hemoparasitas, especialmente na fase crônica ou subclínica, onde observa-se baixa parasitemia (Bergmann et al., 2007; Miranda et al., 2008). Isso pode ser observado nos trabalhos de Braga et al. (2011) e Lopes et al. (2006) que constataram 2,22% e 2%, de positividade em pesquisa direta dos parasitas e detectaram 48,57% através da RIFI corroborando os resultados do presente trabalho. Técnicas diagnósticas como a RIFI quando comparada a pesquisa em esfregaço de sangue periférico, apresentam geralmente resultados mais elevados, mas é importante ressaltar que a positividade da RIFI não significa presença de doença clínica em curso, uma vez que esta avalia anticorpos, demonstrando apenas contato prévio com o parasito, ao passo que a visualização intraeritrocitária nas lamínas determinam a presença do parasito, e doença ativa.

### CONCLUSÃO

A infecção por *Babesia canis* está presente na população canina do município de Ituberá, Bahia.

### REFERÊNCIAS

- André, M. R. 2008. Detecção molecular e sorológica de *Ehrlichia canis* e *Babesia canis* em felídeos selvagens brasileiros mantidos em cativeiro. 78f. *Dissertação* (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Campus Jaboticabal.
- Bergmann, L.K., Silva, P.L.S., Bulling, V.M., Silva, S.P., Berselli, M., Campello, A., Coimbra, H., Antunes, T.A., Mendes, T.C., Krause, E., Nobre, M. de O. 2007. Prevalencia de babesiose e erliquiose canina em cães atendidos no hospital de clínicas veterinárias da Universidade Federal de Pelotas. In: *XVI Congresso De Iniciação Científica Da Ufpel*. Anais. Pelotas.
- Braga, J.F.V. 2011. Babesiose canina no Piauí. 2011. 61f. *Tese* (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Piauí – UFPI.
- Brandão, L. P., Hagiwara, M. K. 2002. Babesiose canina: revisão. *Clínica Veterinária*, v. 41, p. 50-59.
- Lopes, V.V.A., Rubini, A.S., Paduan, K.S., Ribolla, P.E.M., O'dwyer, L.H. 2006. Estudo parasitológico e molecular da infecção por *Babesia* spp. em cães de áreas rurais do estado de São Paulo. In: *Congresso Brasileiro De Parasitologia Veterinária, 14., E Simpósio Latino-Americano De Rickettsioses, 2.*, Ribeirão Preto, MG. Anais...Ribeirão Preto, p. 340.
- Miranda, F.J.B., Albernaz, A.P., Melo Jr, O.A., Machado, J.A. 2008. Frequência de cães infectados por *Babesia* spp.em Campos dos Goytacazes, RJ. *Ciência Animal Brasileira*, v.9, n.1, p. 238-241.
- Passos, L.M.F., Geiger, S.M., Ribeiro, M.F.B., Pfister, K., Zahler-Rinder, M. 2005. First molecular detection of *Babesia vogeli* in dog from Brazil. *Veterinary Parasitology*, v. 127, p.81-85.
- Soares, A.O., Souza, A.D., Feliciano, E.A., Rodrigues, A.F.S.F., D'agosto, M., Daemon, E. 2006. Avaliação ectoparasitológica e hemoparasitológica em cães criados em apartamentos e casas com quintal na cidade de Juiz de Fora, MG. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.15, n.1, p. 13-16.
- Taboada, J. 1998. Babesiosis. In: Greene, C.E. *Infectious diseases of the dog and cat*. 2 ed. Philadelphia: WB Saunders, p.473-481.
- Trapp, S.M., Dragone, A.S., Vidotto, O., Freire, R.L., Amaude, A.M., de Moraes, H.S. 2006. Seroepidemiology of canine babesiosis and ehrlichiosis in a hospital population. *Veterinary Parasitology*, v.27, p 13-16.
- Ungar de Sá, M.F.M., Ungar de Sá, J.E., Bittencourt, D.V.V., Bispo, A.C., Regis, A.M.M., Souza Filho, N.J., Gomes Neto, C.M.B., Bittencourt, T.C.C., Franke, C.R. 2007. Estudo retrospectivo (1991-2005) dos casos de babesiose canina na cidade de Salvador e Região Metropolitana, Bahia. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v.8, n.3, p. 178-183.

## SOROPREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS CANINA NO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO DIAGNOSTICADOS PELO MÉTODO DE IMUNOFLUORESCÊNCIA INDIRETA

[Seroprevalence of canine Chagas disease in semi-arid Paraíba diagnosed by indirect immunofluorescence]

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>, Leonardo Moreira de Oliveira<sup>1</sup>, Márcia Almeida de Melo<sup>1</sup>, Paulo Paes de Andrade<sup>2</sup>, Samanta Cristina Chagas Xavier<sup>3</sup>, Ana Maria Jansen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande, CSTR – Patos PB.

<sup>2</sup>Departamento de Genética, UFPE, Recife PE.

<sup>3</sup>Instituto Oswaldo Cruz, 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 *T. cruzi* na zona rural do município de Patos no semi-árido paraibano, seguindo modelos de exploração, estratificação e amostragem. O teste empregado foi KIT IFI - Doença de Chagas humana Biomanguinhos adaptado com controles e conjugados canino. Das 367 amostras analisadas, observou-se uma prevalência de 7,9%, contudo 60% das amostras positivas para *T. cruzi* apresentaram reatividade cruzada para *Leishmania* sp. A soroprevalência obtida neste estudo diferiu de outras regiões do Brasil, no entanto, vários fatores inerentes a cada região ou aos métodos de diagnóstico empregados podem determinar tais variações, elevando a importância da adoção de outros exames complementares para confirmação diagnóstica e estudos epidemiológicos mais criteriosos nas regiões.

**Palavras-chave:** Prevalência, doença de chagas, semi-árido, nordeste, cães.

**ABSTRACT** - The objective of this research was to determine the seroprevalence of dogs infected by *T. cruzi* in countryside from Patos in semi-arid region of Paraíba, following models of exploitation, stratification and sampling. The test used was IFI KIT - Chagas disease human Biomanguinhos adapted controls and conjugates canine. Of the 367 samples analyzed, there was a prevalence of 7.9%, however 60% of samples positive for *T. cruzi* showed cross-reactivity to *Leishmania* sp.. The seroprevalence obtained in this study differed from other regions of Brazil, however, several factors inherent to each region or diagnostic methods employed may determine such variations, rising importance of adopting other complementary tests to confirm the diagnosis and epidemiological studies more discerning in regions.

Keywords: Prevalence, chagas disease, semi-arid, northeast, dogs.

### INTRODUÇÃO

A doença de Chagas é uma infecção parasitária causada pelo *Trypanosoma cruzi*, um protozoário cujo ciclo de vida inclui a passagem obrigatória por vários hospedeiros mamíferos, para os quais é transmitido pelo inseto vetor, os Triatomíneos. (Argolo et al., 2008). Alguns animais apresentam-se naturalmente infectados pelo *T. cruzi*, sendo conhecidos como animais reservatórios (Chagas, 1912). No caso do cão, devido a estreita relação com o homem, esses são considerados em alguns países, como os principais reservatórios domésticos no contexto da infecção humana, porém com um papel na epidemiologia da doença de Chagas ainda a ser confirmada. Contudo, sabe-se que assume uma importante sentinela da doença em uma determinada

região (Souza, 2007). Desta forma, objetivou-se com esta pesquisa determinar a soroprevalência de cães infectados por *T. cruzi* na zona rural de Patos no semi-árido paraibano.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na zona Rural do município de Patos – PB. 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)

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

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 no município 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>

O teste de Imunofluorescência Indireta (IFI) empregado foi o KIT IFI- Doença de Chagas humana Biomanguinhos adaptado com controles e conjugados canino. Todas as amostras também foram submetidas aos testes de IFI, Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA) e Teste rápido (DPP - Dual Path Platform) para Leishmaniose Visceral Canina Biomanguinhos, para a evidência de reações cruzadas. Os resultados obtidos foram submetidos à análise descritiva dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 367 amostras analisadas pelo método de IFI para doença de Chagas, 29 foram positivas, o que representou uma prevalência de 7,9% (Tabela 2). Contudo, considerando as amostras analisadas em sua totalidade, foi observado em 17 (4,6%), reação cruzada com leishmania, ou seja, cerca de 60% das amostras positivas para doença de Chagas apresentaram reatividade cruzada com esse outro agente, manifestando uma prevalência real de 3,2%.

**Tabela 2:** Valores absolutos (n) e relativos (%) da soroprevalência de cães positivos para doença de Chagas, leishmaniose visceral e reações cruzadas entre os dois agentes.

Animais	Leishmaniose		Doença de Chagas		Reação Cruzada*	
	n	%	N	%	n	%
<b>Reagentes</b>	47	12,8	29	7,9	17	4,6

A soroprevalência da infecção por *Trypanosoma cruzi* neste estudo foi inferior ao observado em área rural do Mato Grosso do Sul (22,7%) e superior à outra área na mesma região (3%) e no estado de Porto Alegre/RS com 3,33% (Sousa et al., 2007; Silva, 1979; Silva, 2002). Variação no número de cães infectados por *T. cruzi* dentro de uma região ou em regiões diferentes pode ser explicado pela dependência de características epidemiológicas particulares de cada área, dentre elas, as condições sanitárias e das habitações, a densidade de triatomíneos e a presença de animais sinantrópicos e humanos infectados na área (BARR et al., 1991), bem como pelos métodos diagnósticos adotados na pesquisa. Condições de reatividade cruzada entre *T. cruzi* e *Leishmania* já são consideradas em vários estudos, elevando a importância da adoção de outros exames complementares, como reação de cadeia polimerase (PCR) para confirmação diagnóstica (Camargo & Rebonato, 1966).

A soroprevalência de cães infectados por *T. cruzi* pelo método empregado neste estudo foi de 7,9%. Tais achados elevam o cão a uma variável a ser considerada em estudos epidemiológicos envolvendo *T. cruzi*, bem como a necessidade da adoção de métodos diagnósticos mais específicos em pesquisas de prevalência em virtude da alta reatividade cruzada com *Leishmania*.

## REFERÊNCIAS

- Argolo, A.M., Felix, M., Pacheco, R., Costa, J. 2008. Doença de Chagas e seus principais vetores no Brasil. Fundação Oswaldo Cruz. PIDC. Instituto Oswaldo Cruz. Imperial Novo Milênio. Rio de Janeiro. P. 16-17.
- Chagas, C. 1912. Sobre um trypanosoma do Tatu (*Tatusia novemcincta*) transmitido pelo *Triatoma geniculata*. Possibilidade de ser o tatu um depositário do *Trypanosoma cruzi* no mundo exterior. Nota prévia. *Bras. Med.*, v. 30, p.305-306.
- Souza, Alda Izabel. 2007. Estudo clínico da infecção natural por *T. cruzi* em cães residentes em uma área rural de mato grosso do sul, Brasil. *Dissertação* (Mestrado em Ciências Agrárias e

## CONCLUSÃO

Veterinárias). Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”. Jaboticabal, SP. 78p.

Thrusfield, M. 2007. Veterinary epidemiology. 3.ed. Oxford: Blackwell Science, 610p.

Silva, Luciana Sulzbach. 2002. Prevalência de soropositivos para doença de chagas em uma amostra da população de cães domiciliados da cidade de Porto Alegre. *Dissertação* (Mestrado em Cardiologia e Ciências Cardiovasculares). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina. Porto Alegre, RGS. 80p.

Camargo M. E., Rebonato, C. 1966. Cross reactivity in fluorescence tests for *Trypanosoma* and *Leishmania* antibodies. A

simple inhibition procedure to ensure specific results. The *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 18, n. 4, p. 500-505.

SILVA R.P. 1979. Estudo sobre *Trypanosoma (Schizotrypanum) cruzi* Chagas, 1909 em área de Mato Grosso do Sul: casos humanos, reservatórios e transmissores. *Tese de Doutorado*, Instituto de Biociências, USP, São Paulo. 83p.

Barr S.C., Dennis V.A., Klei T.R. 1991. Serologic and blood culture survey of *Trypanosoma cruzi* infection in four canine population of southern Louisiana. *Am. J. Vet. Res.* 52:570-573.

## SPOROTHRIX SCHENCKII EM FELINO NO ESTADO DO MARANHÃO – RELATO DE CASO

[*Sporothrix schenckii* in feline in the state of Maranhão – case report]

Carla Janaina Rebouças Marques<sup>1\*</sup>, Nathália Dos Santos Martins<sup>2</sup>, Victor Hugo Azevedo Carvalho<sup>3</sup>, Ulisses Fernando Carvalho Pereira<sup>3</sup>, Kellen Lisboa Cruz<sup>3</sup>, Rudson Almeida De Oliveira<sup>4</sup>, Ferdinan Almeida Melo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluna de graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual do Maranhão- UEMA.

<sup>2</sup>Mestranda em Ciência Animal na UEMA

<sup>3</sup>Residente do Programa de Aperfeiçoamento Técnico em Medicina Veterinária

<sup>4</sup>Professor Doutor do Departamento das Clínicas Veterinárias na UEMA

<sup>5</sup>Professor Doutor do Departamento de Patologia na UEMA

**RESUMO** - A esporotricose é uma zoonose causada pelo fungo dimórfico *Sporothrix schenckii*, na qual o gato doméstico é descrito como uma importante fonte de infecção. Descreve-se, pela primeira vez em São Luís-MA, a ocorrência de esporotricose felina. O animal apresentava secreção nasal sero-mucosa, dispneia, espirros frequentes, estenose parcial de um orifício nasal e lesões cutâneas ulceradas e exsudativas na face. Neste relato, um felino macho, não castrado e com várias lesões ulceradas e crostosas de pele, foi submetido a exames de citologia onde se observaram estruturas pleomórficas, arredondadas e ovaladas no interior dos macrófagos e cultura fúngica, através de swab das lesões, onde na cultura foram visualizadas leveduras pleomórficas, confirmando o diagnóstico de esporotricose. O tratamento foi realizado com itraconazol, na dose de 10 mg/kg, uma vez ao dia, por 60 dias, com remissão dos sinais clínicos da doença.

**Palavras-chave:** *Sporothrix schenckii*, esporotricose, gato.

**ABSTRACT** - The sporotricose is a zoonose caused by the mushroom dimórfico *Sporothrix schenckii*, in the which the domestic cat is described as an important infection source. It is described, for the first time in São Luís-MA, the occurrence of feline esporotricose. The animal presented secretion nasal sero-mucous membrane, dispneia, frequent sneezes, partial stenose of a nasal hole and ulcerated cutaneous lesions, exsudativas in the face. In this report, a male feline, no castrated and with several ulcerated lesions and skin crostosas, it was submitted to cytology exams where structures pleomórficas was observed, round and oval inside the macrófagos and culture fúngica, through swab of the lesions, where in the culture yeasts pleomórficas was visualized, confirming the esporotricose diagnosis. The treatment was accomplished with itraconazol, in the dose of 10 mg/kg, once a day, for 60 days, with redemption of the clinical signs of the disease.

**Keywords:** *Sporothrix schenckii*, esporotricose, cat.

### INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose subcutânea, de evolução subaguda ou crônica resultante da inoculação do fungo *Sporothrix schenckii* na pele e tecido subcutâneo. A doença atinge o homem e uma grande variedade de animais e pode ser adquirida no solo e cascas de árvores, onde o *S. schenckii* vive em associação com restos vegetais (Findlay & Vismer, 1986). A transmissão da esporotricose felina ao homem ocorre através de mordeduras e arranhaduras de gatos doentes, ou ainda pelo contato da pele ou mucosa com as secreções das lesões. Raramente a transmissão resulta da inalação dos "fungos", provenientes da

terra ou vegetais em decomposição. Na maioria das vezes a enfermidade evolui como infecção benigna, limitada à pele e ao tecido subcutâneo, mas em raras ocasiões pode se disseminar, acometendo os ossos e órgãos internos (Nelson & Couto, 2006). Pode ser classificada em três formas: cutânea, linfocutânea e disseminada. As lesões iniciais, na primeira forma, parecem feridas ou abscessos, similares aos ferimentos associados com brigas, encontrados na cabeça, na região lombar e distal dos membros (Tilley et al., 2003; Rhodes et al., 2005).

### DESCRIÇÃO DO CASO

\* Autor para correspondência. E mail: rodrigo.souza.mendes@gmail.com

Foi atendido no Hospital Veterinário Universitário (HVU/CCA/UEMA), um felino SRD, com 4,5 anos de idade. O proprietário informou que há um ano o animal apresentou lesões semelhantes nos membros e região dorso-torácico, depois o felino veio a apresentar espirros, secreção nasal e ocular, dificuldade respiratória e lesões cutâneas, principalmente na região facial. Ao exame clínico observou-se apatia, hipertermia, desidratação moderada, estenose parcial de um orifício nasal. Havia lesões cutâneas dolorosas, ulcerativas com presença de exsudato sero-purulento e algumas com formação de crostas espessas na cabeça. O animal tinha acesso à rua, conviviam com outros animais em ambiente com bastante vegetação numa praça pública. Foram realizados exames hematológicos e citopatológicos das lesões ulceradas, por punção aspirativa por agulha fina, que foram coradas com kit de coloração rápida (Panótico). Também foram colhidas amostras de exsudato das lesões por swab estéril para a realização de exame micológico. Para isolamento do agente, as amostras foram semeadas em ágar Sabouraud dextrose. A partir dos achados observados foi confirmado o diagnóstico de esporotricose e iniciada a terapia com itraconazol 10mg/kg a cada 24 horas até a remissão do quadro clínico.

### DISCUSSÃO

Nos felinos, as lesões que atingiram a cabeça, cauda e membros, caracterizam a forma cutânea de esporotricose aguda e estão de acordo com outras investigações realizadas (Schubach, 2004; Quinn et al., 2005; Nunes & Escosteguy, 2005). No exame citológico do material decalcado e corado visualizaram-se numerosas estruturas pleomórficas, arredondadas e ovaladas, com comprimento de 2 a 10µm, livres ou no interior dos macrófagos. A observação destas estruturas corresponde àquela descrita na literatura (Gompertz et al., 2005; Quinn et al., 2005) e permitiu, juntamente com o histórico e sinais clínicos o estabelecimento precoce e bastante rápido do diagnóstico que foi confirmado pelo cultivo fúngico. Diversos fármacos podem ser utilizados no tratamento da esporotricose cutânea, no entanto, o itraconazol administrado por um período de 30 dias após a remissão clínica tem se mostrado eficaz e mais seguro para o uso em felinos quando comparado com os iodetos e

cetoconazol, pela intensidade dos efeitos dos últimos (Jesus & Marques, 2006). Por esta razão, foi instituída a terapia com itraconazol, o que se tornou viável para o tratamento após um período de 30 dias, mas estebeleceu-se mais 30 dias para evitar recidivas.

### CONCLUSÃO

Apesar de ser a primeira descrição de esporotricose em São Luís-MA, os clínicos veterinários devem estar alertas para suspeitar desta afecção, pois a mesma pode estar sendo subdiagnóstica, assim como devem adotar medidas preventivas e orientar para a necessidade de isolamento dos animais suspeitos ou doentes submetidos ao tratamento, visando minimizar os riscos de infecção inter e intraespécies.

### REFERÊNCIAS

- FINDLAY, G. H.; VISMER, H. F. Studies in sporotrichosis: Fungal morphogenesis and pathogenicity in differing environments. *Mycopathologia*, v. 96, p. 115-122.
- Gompertz, O. F. ET al. 2005. Micologia especial e clínica – Micoses subcutâneas. In: TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (Org.). *Microbiologia*. 4. ed., São Paulo: Atheneu, p.481-486.
- Jesus, J. R., Marques, S. M. T. 2006. Esporotricose cutânea em gato – relato de caso. *Clínica Veterinária*, São Paulo, n.65, p.72-74.
- Nelson, R. W., COUTO, C.G. 2006. *Medicina interna de pequenos animais*, 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 1325p.
- Nunes, F. C., Escosteguy, C. C. 2005. Esporotricose humana associada à transmissão por gato doméstico. Relato de um caso e revisão de literatura. *Clínica Veterinária*, São Paulo, ano X, n.54, p.66-68.
- Quinn, P. J. et al. 2005. *Microbiologia veterinária e doenças infecciosas*. Porto Alegre: Artmed, p.366-371.
- Rhodes, Karen Helton. 2005. *Dermatologia de Pequenos Animais*. Consulta em 5 Minutos. Rio de Janeiro: Revinter.
- Schubach, T. M. P. 2004. Estudo clínico, laboratorial e epidemiológico da esporotricose felina no Rio de Janeiro. 66p. Rio de Janeiro, RJ. *Tese* (Doutorado em Biologia Parasitária). Curso de Pós-Graduação em Biologia Parasitária, Fundação Oswaldo Cruz.
- Tilley, L.P., Junior, F.W.O.K.S. 2003. *Consulta Veterinária em Cinco Minutos*. 2 ed.

## TESTE *in vitro* DA EFICÁCIA DA CIPERMETRINA E AMITRAZ SOBRE *Rhipicephalus sanguineos* (ACARI: IXODIDAE) NO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

[*In vitro* test of the efficacy of cypermethrin and amitraz on *Rhipicephalus sanguineos* (ACARI: IXODIDAE) in Rio Grande do Norte, Brazil]

Weibson Paz Pinheiro Andre<sup>1\*</sup>, Éricka Natália Bessa<sup>1</sup>, Kaliane Alessandra Rodrigues De Paiva<sup>1</sup>, Josivania Soares Pereira<sup>2</sup>, Wesley Adson Costa Coelho<sup>3</sup>, Zuliete Aliona Araújo De Souza Fonseca<sup>3</sup>, Silvia Maria Mendes Ahid<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

<sup>2</sup>Bióloga, técnica do laboratório de Parasitologia Animal da UFERSA

<sup>3</sup>Médicos veterinário e alunos do doutorado em Ciência Animal da UFERSA.

<sup>4</sup>Professora adjunta IV da UFERSA.

**RESUMO** - O *Rhipicephalus sanguineus* tem assumido importância mundial, devido à transmissão de doenças aos animais. O controle dos carrapatos é baseado em acaricidas, sendo que a resistência aos principais princípios ativos tem sido observada. O objetivo desse trabalho foi verificar a eficácia do amitraz 12,5% e da cipermetrina 5% sobre teleógenas. Foram coletadas 90 teleógenas em cães do município de Mossoró, Rio Grande do Norte. Os produtos foram diluídos de acordo com a recomendação do fabricante, e foi utilizado o teste de imersão de fêmeas de acordo com as recomendações de DRUMMOND et al. (1973), e posteriormente foram acondicionadas em placas de petri, observadas diariamente e mantidas em condições ambientais com média de temperatura (máx: 30,10% e min: 26,14%) e umidade relativa (máx: 63,34% e min: 40,33%), por 30 dias. O grupo amitraz apresentou eficácia do produto (EP) de 100% inibindo a ovipostura das teleógenas, enquanto cipermetrina, que teve índices de eclosão de ovos variando de 75 a 98 %, obteve a EP variando 0,0 a 88,8 com média  $\pm$  desvio padrão de  $32,1 \pm 48,5$  respectivamente. A resistência do *Rhipicephalus sanguineos* a cipermetrina pode ser explicado pelo uso indiscriminado destes princípios ativos. Novas alternativas de controle devem ser estudadas.

**Palavras - chave:** acaricida, resistência, carrapato.

**ABSTRACT** - The *Rhipicephalus sanguineus* has assumed global importance because of disease transmission to animals. The control of ticks is based on acaricides, being the main active principles resistance has been observed. The aim of this study was to investigate the efficacy of 12.5% amitraz and cypermethrin 5% on teleógenas. We collected 90 teleógenas dogs in the municipality of Mossoro, Rio Grande do Norte. The products were diluted according to the manufacturer's recommendation, and was used immersion test females according to the recommendations of Drummond et al. (1973), and subsequently were acondicionadas in petri dishes, inspected daily and maintained under ambient conditions with a mean temperature (max: min and 30.10%: 26.14%) and relative humidity (max: 63.34% and I: 40.33%) for 30 days. The effectiveness of amitraz group showed product (EP) of 100% inhibits oviposition of teleógenas as cypermethrin, which had indices hatching of eggs ranging from 75 to 98%, obtained EP ranging from 0.0 to 88.8 with a mean  $\pm$  standard deviation of  $32.1 \pm 48.5$  respectively. The resistance of *Rhipicephalus* blood cypermethrin can be explained by the indiscriminate use of these active ingredients. New control alternatives should be studied.

**Keywords:** key, Acaricide, resistance, Tick.

\* Autor para correspondência. E mail: carlajanaina\_rm@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O *Rhipicephalus sanguineus* tem assumido, cada vez mais papel relevante entre as espécies de carrapato com importância mundial em virtude de desenvolver infestações intensas em pouco tempo e veiculação de agentes infecciosos para o cão tais como *Ehrlichia canis*, *Babesia canis*, *Haemobartonella canis* e *Hepatozoon canis*. No Brasil os acaricidas químicos ainda permanecem como principal instrumento para controle deste carrapato, cujo uso incorreto (subdoses, aplicações mal realizadas, etc) é fator influente para o aparecimento de resistência (Borges et al., 2007; Guglielmone et al., 2004, Martins, 2004). A resistência química a carrapaticidas decorre da pressão de seleção favorecido do surgimento de populações com diferentes características genéticas em diferentes graus. Estas características variam desde a redução do poder de penetração do pesticida ao aumento do poder sequestrante de moléculas tóxicas ou mesmo insensibilidade a compostos tóxicos (Oakeshott et al., 2003). O objetivo desse trabalho foi de avaliar a eficácia dos principais acaricidas cipermetrina e amitraz utilizadas para o controle do *Rhipicephalus sanguineus*, no município de Mossoró, Rio Grande do Norte.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Parasitologia Animal da Universidade Federal rural do Semiárido, utilizando 90 teleógenas provindo de cães do município de Mossoró. Após inspeção ao esteriomicroscópio e comprovada integridade morfológica, os espécimes foram higienizadas em peneiras com água corrente e secas com papel filtro, em seguidas pesadas e distribuídas de acordo com o peso, perfazendo três grupos experimentais: Grupo 1 controle, Grupo 2 amitraz 12,5% e Grupo 3 cipermetrina 5% com três repetições, contendo 10 teleógenas cada. Os produtos foram diluídos de acordo com a recomendação do fabricante, e foi utilizado o teste de imersão de fêmeas de acordo com as recomendações de Drummond et al. (1973), foram acondicionadas em placas de petri, mantidas em condições ambientais com média de temperatura (máx: 30,10% e min: 26,14%) e umidade relativa (máx: 63,34% e mim: 40,33%), por 30 dias. Após o período de oviposição, as massas de ovos foram pesadas em balança analítica e transferidas para seringas estéreis descartáveis de 20 mL, devidamente adaptadas, vedadas com tampa de algodão hidrófilo e mantidas nas mesmas condições. Após o período de incubação, foi feita a leitura da eclodibilidade das larvas, adotando-se como parâmetro a verificação visual. Para

avaliação da eficácia dos produtos (EP) foram empregadas as fórmulas matemáticas de acordo com Drummond et al. (1973). Considerou-se como eficaz os princípios ativos o valores acima 95%, conforme legislação pertinente para a comercialização de carrapaticidas no país (Brasil, 1990).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo amitraz apresentou EP de 100% inibindo a ovipostura das teleógenas, enquanto cipermetrina, que teve índices de eclosão de ovos variando de 75 a 98 %, obteve a EP variando 0,0 a 88,8 com média de  $\pm 32,1$  e desvio padrão de  $\pm 48,5$  respectivamente. Resultados são semelhantes aos encontrados por Silva et al. (2005) na Paraíba, onde o amitraz apresentou EP de 100% impossibilitando a ovipostura dessas fêmeas, enquanto o grupo tratado com cipermetrina foi de 80,5%, e por Borges et al. (2007) em Goiás. Já no Panamá a resistência ao amitraz foi descrita por Miller et al. (2001), possivelmente em decorrência ao maior uso do princípio ativo na região.

## CONCLUSÃO

Dentre os acaricidas testado o amitraz apresentou o maior índice de inibição da eclodibilidade de ovos de teleógenas de *R. sanguineus* provenientes de cães domiciliados no município de Mossoró, demonstrando ser eficiente em doses recomendadas pelo fabricante.

## REFERÊNCIAS

- Borges, L.M.F., Soares, F.S., Fonseca, I.N., Chaves, V.V., Louly, C.C.B. 2007. Resistência acaricida em larvas de *Rhipicephalus sanguineus* (acari: ixodidae) de Goiânia-Go, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*, Goiânia, v. 36 n.1, p.95-87.
- Brasil. 1990. *Ministério da Agricultura. Normas para produção, controle e utilização de produtos antiparasitários*. Sessão 1, 22 janeiro 1990.
- Guglielmone, A.A., Bechara, G.H., Szabó, M.P.J. 2004. Ticks of importance for domestic animals in Latin America and Caribbean countries. *Printed on CD by the International Consortium on Ticks and Tick-borne Diseases-2 of the European Commission INCO-DEV programme*, Europa.
- Martins, J. R. 2004. Manejo da resistência aos carrapaticidas. In: *XIII Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária & I Simpósio Latino-Americano de Rickettsioses*. Ouro Preto, MG.
- Miller R.J., George J.E., Guerreiro F., Carpenter L., Welch J.B. 2001. Characterization of acaricide resistance in *Rhipicephalus sanguineus*(Latreille) (Acari: Ixodidae) collected from the Corozal Army Veterinary Quarantine Center, Panama. *Journal of Medical Entomology*, Florida, v.38, p.302-293.
- Oakeshott, J. G., Home I., Sutherland, T. D., Russell, R. J. 2003. The genomics of insecticide resistance. *Genome Biology*, v.4, p. 1-4, Jan. Issue1. Article 202.

Silva, W.W., Athayde, A.C.R., Araújo, G.M.B., Santos, V.D.S., Neto, A.B.S. 2005. Resistência de fêmeas ingurgitadas de *Boophilus microplus* e *Rhipicephalus sanguineus* (ACARI: IXODIDAE) a carrapaticidas no semi-árido paraibano: efeito da cipermetrina e do amitraz. *Agropecuária Científica no Semi-árido*, Patos, v. 01, p.62-59.

## AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA DE CADELAS SAUDÁVEIS SUBMETIDAS À AUTO-HEMOTERAPIA

[*Hematologic evaluation of healthy dogs submitted to auto hemotherapy*]

Luciano Schneider da Silva<sup>1\*</sup>; Ashbel Schneider da Silva<sup>2</sup>; Carlos Hudson Marques Garcia<sup>3</sup>; Carolina Castro Lyra Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MV, MSc., Dr, Docente do Setor de Clínica e Cirurgia EVZ/UFG, Cirurgião de Peq. Animais da C.V.B., Goiânia, Goiás, Brasil.

<sup>2</sup> MV, Veterinário Residente – HV/EVZ/UFG, Goiânia/GO.

<sup>3</sup> Médico Veterinário, Goiânia/GO.

**RESUMO** - A auto-hemoterapia é um processo alternativo e de fácil execução e que pode promover a uma reativação orgânica, numa tentativa de estimular a imunidade do indivíduo já doente. A ausência de estudos deste método em pequenos animais estimulou a realização deste trabalho, objetivando elucidar as alterações hematológicas consequentes do tratamento auto-hemoterápico. Através deste estudo concluímos que não foram percebidas importantes alterações eritrocitárias e leucocitárias, mas um aumento considerável da proteína total plasmática, possivelmente causada por uma estimulação da resposta humoral.

**Palavras - chave:** Hemoterapia, imunidade, cães.

**ABSTRACT** - The auto hemotherapy is an alternative process with easy execution that can promote an organic reactivation, trying to stimulate the sick individual immunity. The lack of studies of this method at small animals stimulated this paper, aiming to elucidate the hematological changes from the auto hemotherapy treatment. In this study, we conclude that weren't observed important changes in erythrocytes and leucocytes, but a considerable raise of total plasma protein, possibly caused by an humoral response stimulation.

**Keywords:** Hemotherapy, immunity, dogs.

### INTRODUÇÃO

A auto-hemoterapia (auto-hemotransfusão) é um processo alternativo, de fácil execução, onde se retira sangue da veia e se aplica no músculo do próprio indivíduo. Este sangue inoculado no músculo do animal promove um estímulo proteínico inespecífico e, ainda em casos de doenças inflamatórias crônicas, pode levar a uma reativação orgânica (klemparskaya et al., 1986; Corrêa & Corrêa, 1992). A auto-hemoterapia surgiu na França, em 1911, como proposta para tratar febre tifóide. Nessa época já se sabia que o sangue possuía capacidade de ajudar na cura de infecções. A tentativa era de estimular a imunidade do indivíduo já doente. Hoje, porém, existe uma explicação razoavelmente clara e perfeitamente aceitável de sua ação. Quando o sangue é empregado fora do aparelho circulatório, se torna uma substância completamente diferente para o organismo. O sangue extraído por punção venosa e em contato com um corpo estranho (seringa), modifica sua estrutura físico-química e, por isso, injetado no organismo, atua como substância estranha (Teixeira, 1940). Na terapêutica animal a maior parte dos estudos sobre a auto-hemoterapia

estão relacionados aos seus efeitos sobre a papilomatose cutânea em bovinos, onde comprovadamente observam-se benefícios (Santin & Brito, 2004). Este estudo teve como objetivo estudar os efeitos da auto-hemoterapia em cadelas saudáveis.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas doze cadelas sem raça definida, com idades entre 2 e 4 anos e peso entre 12 e 18kg, previamente submetidas por período de quarentena de 21 dias, e exames clínicos e laboratoriais com intervalo de 7 dias, descartando através destes a existência de qualquer doença. Após este período, os animais foram divididos ao acaso em 2 grupos de seis animais. O grupo A foi submetido à aplicação intramuscular de 2,5 ml de sangue venoso retirado da veia cefálica ou jugular e o grupo C (Grupo controle) aplicou-se 5 ml de solução fisiológica a 0,9% por via intramuscular. Os intervalos das aplicações foram de 7 dias, sendo realizado 8 aplicações no total. Para a avaliação dos parâmetros hematológicos, preconizou-se a

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

colheita de amostra sanguínea antes da realização das aplicações. Os animais foram submetidos a avaliações clínicas e laboratoriais duas semanas após o término dos tratamentos. Os dados foram expressos em média, analisados estatisticamente pelo teste t de Student, sendo que o nível de significância estabelecido para o teste estatístico é de  $P < 0,05$ . O estudo foi realizado no canil das dependências do Hospital Veterinário da ASSOBES com o apoio da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais do grupo C (controle) e do grupo A (auto-hemoterapia) não apresentaram hematomas ou lesões decorrentes das aplicações intramusculares. Em relação aos parâmetros hematológicos avaliados, não houve alterações significativas no eritrograma. Não houve diferença estatística significativa ( $P < 0,05$ ) entre as médias do grupo A e C para os resultados de hematócrito, hemoglobina, e número de hemácias permanecendo estes dentro dos valores de referência adotados pelo laboratório (Hct: 36-4%; Hemoglobina: 12-18g/dL; Hemácias: 5,50-8,50tera/L). Os dois grupos apresentaram discreta trombocitopenia levando em consideração os valores de referência (200-900giga/L), porém não houve diferença significativa ( $P < 0,05$ ) entre as médias dos grupos A e C que foram de 138,6 e 137,5 giga/L respectivamente. Nas análises leucocitárias, não houve diferenças significativas entre os grupos para as médias dos parâmetros absolutos de leucócitos totais, bastonetes, segmentados, eosinófilos e linfócitos. Os mesmos se mantiveram dentro dos valores de referência adotados pelo laboratório. Porém, houve diferença significativa ( $P < 0,05$ ) para as médias de monócitos entre os grupos A e C, que foram respectivamente 1278,2 e 662,8  $\text{mm}^3$ . Mesmo observando esta diferença, os valores dos dois grupos permaneceram dentro do intervalo de referência (180-1700 $\text{mm}^3$ ). Em relação a proteína total plasmática, a média do grupo A (9,7g/dL) foi maior que a do grupo C (8,0g/dL), sendo esta diferença significativa ( $P < 0,05$ ). Os monócitos são formados na medula óssea, de onde eles saem para o sangue e levam cerca de 2 a 3 dias antes de irem aos tecidos, para se transformarem em macrófagos. O número de macrófagos teciduais corresponde a cerca de 400 vezes o número de monócitos circulantes e a vida destas células e de 3 meses. A

principal função dos monócitos e dos macrófagos é a fagocitose, particularmente de partículas grandes tais como debris celulares e os patógenos mais difíceis como fungos e protozoários (Hasegawa, 2005). O estímulo da produção de monócitos observado nos animais tratados com a auto-hemoterapia pode ser um indicativo de que a disponibilização destas células em maior número na corrente sanguínea ajude na rápida resposta do organismo a patógenos, pois de acordo com Hasegawa (2005) a continua transformação monócitos/ macrófagos representa a segunda maior linha de defesa do sistema de fagócitos circulantes. Acredita-se que a auto-hemoterapia produz um efeito proteico, e que no caso de doenças inflamatórias crônicas, promova a reativação orgânica (Santin & Brito, 2004). No grupo de animais saudáveis, submetidos a auto-hemoterapia, verificamos o aumento da proteína plasmática e esta pode ser mais uma pista da ativação imunológica neste tratamento, pois desta disponibilidade proteica as imunoglobulinas podem estar presentes em grande número.

## CONCLUSÃO

Verificamos através deste estudo, que há um estímulo monocitário e proteico em função da auto-hemoterapia, que sugere uma estimulação da resposta humoral. Para que estes mecanismos sejam melhores elucidados, sugere-se outros testes como relação albumina-globulinas, eletroforese e frações de globulinas para melhor caracterização do estímulo humoral e proteico.

## REFERÊNCIAS

- Klemparskaya, N. N.; Shalnova, G. A.; Ulanova, A. M.; Kuzmina, T. D.; Chuhorv, A.V. 1986. Immunomodulating effect of autohaemotherapy (a literature review). *J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol*, v. 30, n. 3, p. 331-336.
- Corrêa, W.M.; Corrêa, C.N.M. 1992. *Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 843p.
- Teixeira, J. 1940. Complicações Pulmonares Pós-Operatórias. *Brasil-Cirúrgico*, v. 2, n. 3, p. 213 – 230.
- Santin, A. P. I.; Brito, L. A. B. 2004. Estudo da Papilomatose Cutânea em Bovinos Leiteiros: Comparação de diferentes tratamentos. *Ciência Animal Brasileira*, v. 5, n.1, p. 39-45.
- Hasegawa, M. Y. 2005. Dinâmica da infecção experimental de cães por *Ehrlichia canis*: aspectos clínicos, laboratoriais e resposta imune humoral e celular. Tese (*Doutorado em Clínica Veterinária*) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

## ÓLEO ESSENCIAL DE AROEIRA (*Schinus terebinthifolius* Raddi) NO TRATAMENTO DE FERIDAS CUTÂNEAS EM RATOS

[Essencial aroeira oil (*Schinus terebinthifolius* Raddi) in treatment of skin wounds in rats]

Lígia Reis de Moura Estevão<sup>1\*</sup>; Maria Edna Gomes de Barros<sup>2</sup>; Cláudio Augusto Câmara<sup>3</sup>, Milene Alvarenga Rachid<sup>4</sup>; Joaquim Evêncio-Neto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>PNPD/CAPES/DMFA/UFRPE, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Recife, PE .

<sup>2</sup>Mestranda UFRPE. Recife. PE

<sup>3</sup>Professor UFRPE. Recife, PE

<sup>4</sup>Professora UFMG. Belo Horizonte. MG

<sup>5</sup>Professor DMFA/UFRPE. Recife, PE.

**RESUMO** - O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do óleo de aroeira na cicatrização em pele de ratos. Ratos machos adultos (n=20) foram distribuídos em 4 grupos de 5 animais cada, a saber: G4, G7, G14 e G21, o que corresponde a 4, 7, 14 e 21 dias PO. Cada animal recebeu duas incisões na pele, compreendendo o tecido subcutâneo, nos antímeros direito e esquerdo da região torácica, separadas por dois cm. A lesão direita foi tratada com pomada base (vaselina-lanolina); já a esquerda foi tratada com pomada base contendo 5% de óleo de aroeira. Ao final de cada período experimental as lesões foram avaliadas quanto ao grau de contração, morfologia e morfometria sendo quantificado o colágeno e os vasos sanguíneos. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de ANOVA complementada pelo teste de Tukey-Kramer ( $p<0,05$ ). A contração das lesões foi maior nas feridas tratadas com óleo de aroeira aos 7 e 14 dias ( $p<0,01$ ). No 21<sup>a</sup> dia todas as lesões estavam cicatrizadas. A morfologia mostrou tecido de granulação mais desenvolvido, com fibroblastos mais volumosos e fibras colágenas mais organizadas nas feridas tratadas com óleo de aroeira no 4<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup> e 14<sup>o</sup> dias. A morfometria mostrou aumento significativo na quantidade de fibras colágenas nas lesões tratadas com óleo de aroeira aos 7 e 14 dias ( $p<0,05$ ). O óleo de aroeira acelera o processo cicatricial das feridas quanto a avaliação macroscópica, morfológica e morfométrica.

**Palavras - chave:** Cicatrização, indutores da angiogênese, pele, fitoterapia, anacardiaceae.

**ABSTRACT** - To evaluate the effects of aroeira ointment in skin wound healing in rats. Adult male rats (n=20) were divided into four groups of five animals each, as follows: G4, G7, G14 and G21, which corresponds to 4th, 7th, 14th and 21th days PO. Each animal received two incisions on the skin, including the subcutaneous tissue, in the right and left sides of thoracic region, separated of two inches. The right lesion was treated with base ointment (vaseline, lanolin); the left was treated with base ointment containing 5% of aroeira oil. At the end of each experimental period the lesions were evaluated for the contraction degree, morphology and quantified the collagen and blood vessels. The data obtained were submitted to ANOVA test complemented by Tukey-Kramer test ( $p<0.05$ ). The contraction of the lesions was higher in wounds treated with aroeira oil than in controls at 7th and 14th days ( $p<0.01$ ), whereas in the 21st day all lesions were already completely healed. The morphology showed granulation tissue more developed, with fibroblasts more bulky and collagen fibers more arranged in the experimental group at 4th, 7th and 14th days. The morphometry showed a significant increase in the quantification of collagen fibers in the experimental group at 7th and 14th days ( $p<0.05$ ). The aroeira oil accelerates the healing process of wounds as a macroscopic, morphological and morphometrical analysis.

**Keywords:** Wound healing, angiogenesis, skin, phytotherapy, anacardiaceae.

### INTRODUÇÃO

A aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi) pertencente à família Anacardiaceae é utilizada na

\* Autor para correspondência. E mail: [www.cirurgioplasticaanimal.blogspot.com](http://www.cirurgioplasticaanimal.blogspot.com)

medicina popular possuindo alto poder na produção de compostos alelopáticos (Medal et al., 1999). No Brasil é encontrada desde Pernambuco até o Rio Grande do Sul (Carvalho, 1994). Tem sido alvo de pesquisas envolvendo o uso de extratos de cascas, folhas e frutos no auxílio a processos cicatriciais (Branco-Neto et al., 2006; Ribas et al., 2006) e como agente antibacteriano e antifúngico (Siddiqui et al., 1995; Siddiqui et al., 1996). Em condições normais, o processo cicatricial segue um padrão, podendo ser dividido em três fases específicas: inflamatória, fibroblástica e de deposição de matriz extracelular e fase de remodelamento (Balbino et al., 2005). As características assumidas pela lesão durante sua evolução resultam da sucessão ou sobreposição de eventos celulares e tissulares resultantes da ativação celular por mediadores químicos (Balbino et al., 2005; NG, 2010). Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da pomada a base do óleo essencial da folha de aroeira a 5% na cicatrização de feridas cutâneas em ratos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Folhas da aroeira foram coletadas, de planta identificada no Herbário Vasconcelos Sobrinho da UFRPE. O óleo essencial foi extraído de folhas frescas e analisado cromatograficamente. Dentre os compostos majoritários deste óleo encontram-se p-cymen-7-ol (22.5%); 9-epi-(E)-cariophyllene (10.1%), carvone (7.5%) e verbenone (7.4%). A partir dos óleos, foram manipuladas pomadas de lanovaselina contendo lanolina anidra (30%), óleo essencial da folha da aroeira (5%), VIT. E acetato-oleosa (0,5%), e vaselina sólida (100g). Ratos machos adultos (n=20) foram distribuídos em quatro grupos de cinco animais cada, a saber: G4, G7, G14 e G21, o que corresponde a quatro, sete, 14 e 21 dias PO. Cada animal recebeu duas incisões na pele, compreendendo o tecido subcutâneo, nos antímeros direito e esquerdo da região torácica, separadas por uma distância de dois cm. A lesão direita foi tratada com pomada base (vaselina-lanolina) (GC); já a esquerda foi tratada com pomada base contendo 5% de óleo de aroeira (GT). Ao final de cada período experimental as lesões foram avaliadas quanto ao grau de contração, morfologia e morfometria onde foram quantificados fibras colágenas e vasos sanguíneos. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de ANOVA complementada pelo teste de Tukey-Kramer ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Os achados de contração demonstraram grau de contração da ferida mais precoce no grupo tratado no 14º dia de pós-operatório (PO). Na análise morfológica, alta concentração de células

polimorfonucleares foi observada em ambos os grupos no 4º dia de PO. Estes achados coincidem com os observados por Branco-Neto et al. (2006), porém com extrato de aroeira. A concentração de fibras colágenas foi maior no GT nos dias 7 e 14 de PO ( $p < 0,007$ ) e mostraram-se exuberantes e mais organizadas ao compará-las ao GC (Fig. 1). Ribas et al. (2006) demonstraram resultado semelhante onde o extrato de aroeira, provocou maior proliferação fibroblástica em mucosa oral de ratos. Não houve diferença estatística na histometria de vasos sanguíneos embora a neoangiogênese mostrou-se mais evidente e madura no GT. Morfologicamente, o GC apresentou no 4º dia de PO, capilares sanguíneos neoformados congestionados e dilatados mostrando um grau maior de imaturidade em relação ao GT onde o tecido exibe capilares neoformados de menor calibre. Os óleos essenciais quimicamente, em sua maioria, são constituídos de substâncias terpênicas e eventualmente de fenilpropanóides, acrescidos de moléculas menores, como álcool, ésteres, aldeídos e cetonas de cadeia curta. Muitas das atividades biológicas dos terpenóides, dentre elas a antimicrobiana, estão relacionadas com a dos óleos essenciais (Castro et al., 2004).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a pomada contendo óleo de aroeira a 5% foi favorável ao processo de reparação tecidual em feridas cutâneas em ratos.

## REFERÊNCIAS

- Balbino, C.A.; Pereira, L.M.; Curi, R. 2005. Mecanismos envolvidos na cicatrização: uma revisão. *Revista brasileira de ciências farmacêuticas*, v.41, n.1, p.27-51.
- Branco Neto, M.L.C.; Ribas Filho, J.M.; Malafaia, O.; Oliveira Filho, M.A.; Czezczko, N.G.; Aoki, S.; Cunha, R.; Fonseca, M.; Aguiar, L.R.F. 2006. Avaliação do extrato hidroalcoólico de aroeira (*Schinus terebinthifolius Raddi*) no processo de cicatrização de feridas de pele em ratos. *Acta Cirúrgica Brasileira*, v.21, p.17-21. Suplemento 6.
- Carvalho, P.E.R. 1994. *Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira*. Brasília: EMBRAPA.
- Castro, H.G.; Ferreira, F.A.; Silva, D.J.H.; Mosquim, P.R. 2004. *Contribuição ao estudo das plantas medicinais: metabólitos secundários*. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, v.1, 113p.
- Medal, J.C.; Vitorino, M.D.; Habeck, D.H.; Gilmore, J.L.; Pedrosa, J.H.; Souza, L.P. 1999. Host specificity of *heteroperreyia hubrichi* Malaise (Hemiptera: Pergidae), a potential biological control agent of Brazilian Peppertree (*Schinus terebinthifolius Raddi*). *Biological Control*, v.14, p.60-65.
- NG, M.F.Y. 2010. The role of mast cells in wound healing. *International wound journal*. v.7, n.1, p.55-61.

Ribas, M.O.; Souza, M.H.; Sartoretto, J.; T.A.; Noronha, L.; Acra, L.A. 2006. Efeito da *Schinus terebinthifolius* Raddi sobre o processo de reparo tecidual das lesões ulceradas induzidas na mucosa bucal do rato. *Revista Odonto Ciência*, v.21, n.53, p.245-252.

Siddiqui, R.; Ahmada, H.; Sultans, S.; Ehteshamuddin, A.F.M.; Shirrem, S. 1996. Antimicrobial activity of essencial oils. Part II, *Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research*, v.39, n.1-4, p.43-47.

Siddiqui, R.; Zafar, U.; Chaudhry, S.S.; Ahmad, H. 1995. Antimicrobial activity of essencial oils from *Schinus terebinthifolius*, *Cypress sempervireus*, *Citrus lemon*, *Ferula assafoetida*. Part.I. *Parkistan Journal of Schientific and Industrial Research*, v.38, n.9-10, p.358-361.

## USO DA AUTOHEMOTERAPIA COMO ADJUVANTE NO TRATAMENTO DE CÃES ACOMETIDOS POR GASTROENTERITE POR PARVOVÍRUS

[Autohemotherapy as adjuvant in the treatment of dogs by parvovirus gastroenteritis]

**Olivia Maria Moreira Borges<sup>1\*</sup>; Almir Pereira de Souza<sup>1</sup>; Rodrigo de Souza Mendes<sup>1</sup>; Alinne Kátia Fernandes Pereira Dantas<sup>2</sup>; Leonardo Mendes Torres<sup>2</sup>; Kamila Nunes de Araújo<sup>2</sup>; Angélica Ramalho de Araújo Leite<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB.

<sup>2</sup> Centro Médico Veterinário Dr. Leonardo Torres, Patos, PB.

**RESUMO** - Foram utilizados 14 animais distribuídos em dois grupos, grupo controle (GC) e grupo autohemoterapia (GAHT) de igual número (n=7), com sinais clínicos de gastroenterite hemorrágica (GEH) por Parvovírus diagnosticada pelo SensPERT P. Os animais do GC receberam tratamento convencional para GEH enquanto que no GAHT adicionou-se a autohemoterapia (AHT) em dose única. Nos animais do GAHT houve remissão precoce dos sinais clínicos sem manifestação de efeitos colaterais. Conclui-se que a AHT potencializou o tratamento para GEH, podendo ser indicada como alternativa complementar à terapia da parvovirose.

**Palavras-chave:** Sangue, terapia, diarreia infecciosa, cães.

**ABSTRACT** - We used 14 animals divided into two groups, control group (CG) and autohemoterapia group (GAHT) an equal number (n=7), whit clinical signs of parvovirus gastroenteritis haemorrhagic (GEH) diagnosed by SensPER P test. The animals the GC received conventional treatment for GEH as the GAHT added to autohemotherapy (AHT) an single dose. In animals of GAHT occurred remission early clinical signs whitout manifestation of side effects. It is concluded the AHT treatment potentiated the GEH, an be indicated an alternative therapy complementary to parvovirus.

**Keywords:** Blood, therapy, infectious diarrhea, dogs.

---

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

## INTRODUÇÃO

O trato gastrointestinal dos caninos está susceptível a infecções por vários patógenos, a exemplo dos fungos, vírus, riquetsias, bactérias, protozoários, algas e parasitas, que levam a quadros gastroentéricos que variam de leve a grave, dependendo da etiologia envolvida (Borges et al., 2009). Neste sentido verifica-se a necessidade de se empregar técnicas diagnósticas mais precisas e desta forma adotar terapias mais específicas e eficazes para que mais rapidamente o paciente se reestabeleça do quadro infeccioso. Diante dos diversos protocolos terapêuticos adjuvantes empregados no tratamento da enfermidade em questão, surge a autohemoterapia. Embora ainda pouco estudada, esta já demonstra, em diversas enfermidades (Ohtsuka et al., 2005; Quessada et al., 2010), eficácia clínica comprovada, sendo apontada como uma ferramenta estimuladora e mediadora imunológica, auxiliando na potencialização das defesas orgânicas frente ao quadro infeccioso debilitante. Deste modo, objetivou-se avaliar a eficácia clínica da autohemoterapia como adjuvante no tratamento de cães acometidos por gastroenterite por *Parvovírus*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 14 cães com sinais de GEH por *Parvovírus*, confirmada através do ensaio imunocromatográfico SensPERT-P (Lab – Vencofarma do Brasil), distribuídos em dois grupos, GC e GAHT, de igual número (n=7). Estes foram submetidos a avaliações clínica geral e especial do sistema digestório, caracterizados por sinais de apatia, anorexia, vômito, diarreia, desidratação e sensibilidade abdominal. As avaliações foram realizadas no ato do atendimento ambulatorial (D0) e as demais duas vezes ao dia, diariamente, até a alta clínica, sendo esta estabelecida quando da remissão da anorexia e do quadro diarreico. Após confirmar o envolvimento do *Parvovírus*, para ambos os grupos foi adotada a conduta terapêutica de suporte apropriada para GEH, sendo aos animais do GAHT adicionada a AHT. A conduta terapêutica consistiu em Solução de Ringer com Lactato e/ou Solução de NaCl 0,9%, para correção da desidratação; Cimetidina, 5mg/kg/SC/BID, como antiácido; Citrato de Maropitant, 1mg/kg/SC/SID, como antiemético; Enrofloxacina, 5mg/kg/SC/BID, como antibiótico; Dipirona, 25mg/kg/IV, como analgésico e antipirético; e Vital vit, 20ml/Infusão como polivitamínico. A AHT consistiu na administração de sangue colhido por venopunção jugular com seringas estéreis sem anticoagulante, imediatamente injetado, respeitando-se um

fracionamento de iguais quantidades, na região da musculatura semitendinosa ou semimembranosa dos membros direito e esquerdo, as quais foram previamente tricotomizadas e tratadas antissepticamente. O volume administrado foi baseado no peso do animal: até 5kg/2,5ml; entre 5-10kg/5ml; e acima de 10kg/7,5 ml. Para os animais do GC foi realizado o mesmo procedimento, substituindo-se o sangue por solução de NaCl à 0,9%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se maior prevalência de animais jovens com raça definida apresentando falhas nos requisitos vermifugação e vacinação, que, conforme cita Lamm & Rezabek (2008), são fatores primordiais ao aparecimento e instalação da enfermidade. No GAHT não foi observado nenhum efeito adverso inerente à administração do sangue, e os animais obtiveram alta clínica com  $1,71 \pm 0,49$  dias, enquanto que no GC a alta estabeleceu-se em  $2,79 \pm 0,81$  dias. No decorrer do internamento, observou-se remissão completa dos sinais clínicos gastroentéricos, porém esta não foi homogênea para o GC, no qual três animais necessitaram de um período maior de tratamento, inclusive com um destes apresentando endotoxemia e outros dois indo a óbito. Comparativamente, os animais do GAHT exibiram sinais mais evidentes de recuperação clínica, com redução de todos os parâmetros clínicos avaliados na metade do tempo necessário para GC. Evidenciando-se o vômito e diarreia, principais sinais clínicos da enfermidade, constatou-se que a remissão precoce do vômito pôde estar associada tanto à ação efetiva do Citrato de Maropitant (Borges et al., 2011) quanto à remissão precoce dos processos inflamatórios na mucosa gástrica, atribuindo-se a este a possível ação reparadora promovida pela autohemoterapia (Teixeira, 1940). Quanto ao quadro diarreico, é possível inferir que o tratamento adotado no GAHT possibilitou a recuperação das lesões existentes no epitélio germinativo das criptas intestinais, as quais são as causadoras, segundo Mccaw & Hoskins (2006), da diarreia hemorrágica. Adicionalmente, Teixeira (1940), cita que a AHT promove o aumento de leucócitos nos órgãos abdominais, o que leva a sugerir que tais células possam estar presentes em maior quantidade no intestino desta categoria de pacientes, proporcionando uma ação mais intensa e efetiva, com recuperação mais precoce do processo patológico, auxiliando não só na recuperação do quadro diarreico, mas também uma melhora no quadro geral do animal. Diante da resposta clínica apresentada pelos pacientes, pode-se afirmar que a autohemoterapia estimulou o sistema imunológico, aumentando a produção de

fagócitos e, conseqüentemente, a defesa imunológica do organismo (Ohtsuka et al., 2005), o que resultou em recuperação precoce do quadro clínico gastroentérico.

### CONCLUSÃO

A autohemoterapia potencializou a terapia convencional para GEH verificada pela remissão dos sinais clínicos, podendo ser indicada como alternativa complementar à terapia desta enfermidade viral.

### REFERÊNCIAS

Borges, O. M. M.; Souza, A. P.; Mendes, R. S.; Lucena, J. A. De O.; Maia, R. D.; Silva, R. M. N.; Torres, L. M.; Dantas, A. K. F. P. 2009. Incidência de cinomose e parvovirose em cães acometidos por gastroenterite diagnosticados pelo método de imunocromatografia. In: *Vi Congresso De Iniciação Científica Da Ufeg*. Anais. Campina Grande.

Borges, O. M. M.; Mendes, R. S.; Torres, L. M.; Dantas, A. K. F. P.; Lucena, D. V. F.; Junior C. A. C. 2011. Avaliação da eficácia antiemética do Citrato de Maropitant em cães com gastroenterite por parvovírus. In: *32º Congresso Brasileiro Da Anclivepa*. Anais. Goiânia.

Lamm, C. G.; Rezabek, G. B. 2008. Parvovirus Infection in Domestic Companion Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Philadelphia, v. 38, p. 837-850.

McCaw, D. L.; Hoskins, J. D. 2006. Canine Viral Enteritis. In: Greene, C. E. *Infectious Diseases of the dog and cat*. 3. ed, Saunders-Elsevier: St Louis, cap. 8, p. 63-71.

McCaw DL and Hoskins JD, 2006, Canine Viral Enteritis. In *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. Ed. Greene, CE, 3rd Edition. Saunders, St Louis, Missouri, pp. 63-73

Ohtsuka, H.; Ogata, A.; Terasaki, N.; Koiwa, M.; Kawamura, S. 2005. Changes in Leukocytes Population after Ozonated Autohemoadministration in Cows with Inflammatory Diseases. *Journal Veterinary Medicine Sciences*, Tokyo, v. 68, n. 2, p. 175-178.

Quessada, A. M.; Carvalho, C. J. S.; Oliveira, R. N.; Costa, P. M.; Barbosa, S. R. V.; Silva, S. M. M. S. 2010. Autohemoterapia como adjuvante no tratamento de mastocitoma em cão – relato de caso. *Revista Brasileira Ciência Veterinária*, Niterói, v. 17, n. 3/4, p. 108-110.

Teixeira, J. 1940. Complicações Pulmonares Pós-Operatórias - Autohemotransusão. *Revista Brasileira de cirurgia*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 213-230.

