

Infecção por *Hepatozoon sp.* em canino doméstico: Relato de caso

Tiago Gonçalves Azevedo de Fonseca Honório¹, Estéfane Kelly Dias Araújo¹, Lilian Tupinambar dos Reis Lima¹, Mayara Galeno da Silva¹, Ana Paula Barros Fonseca³, Sérgio Diego Passos Costa^{2*}, José Bispo de Souza Neto²

¹Graduando em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Piauí (UFPI). Teresina, Piauí, Brasil.

²Médico Veterinário, Residente em clínica e cirurgia de cães e gatos, Universidade Federal do Piauí (UFPI). Teresina, Piauí, Brasil.

³Medica Veterinária, Residente em patologia clínica, Universidade Federal do Piauí (UFPI). Teresina, Piauí, Brasil.

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

RESUMO: O *Hepatozoon spp.* é um protozoário, transmitido por artrópodes (carrapatos, ácaros, piolhos, entre outros) que podem atuar como hospedeiros definitivos, responsáveis por causar a Hepatozoonose. Os sinais clínicos incluem anorexia, mucosas pálidas, febre, poliúria, polidipsia, vômitos, diarreia, fraqueza, depressão, ataxia dos membros posteriores, emaciação e linfadenopatia periférica. O diagnóstico é feito pela da identificação dos gamontes em neutrófilos ou monócitos, podendo muitas vezes o parasita ser encontrado casualmente em cães sem sinais clínicos, reafirmando o relato em questão, onde o animal não apresentou a sintomatologia da doença, mas houve a identificação de gamontes em neutrófilos. O tratamento foi feito com a associação de dipropionato de imidocarb e doxiciclina como é preconizado na literatura.

Palavras chave: Cão, ectoparasita, hepatozoonose

Hepatozoon sp. infection in a domestic dog: Case report

ABSTRACT: The *Hepatozoon spp.* is a protozoan transmitted by arthropods (ticks, mites, lice, among others) that may act as definitive hosts and are responsible for causing hepatozoonosis. Clinical signs include anorexia, pale mucous, fever, polyuria, polydipsia, puke, diarrhea, weakness, depression, ataxy of the hind limbs, emaciation and peripheral lymphadenopathy. The diagnosis is made by identifying the gamontes in neutrophils or monocytes and the parasite can often be found casually in dogs with no clinical signs, reaffirming the case in question, where the animal did not show the symptoms of the disease, but there was the identification of gamontes in neutrophils. The treatment was done with the association of Imidocarb dipropionate and doxycycline.

Keywords: Dog, ectoparasites, hepatozoonosis

Infeción por Hepatozoon sp. en canino doméstico: Reporte de un caso

RESUMO: El *Hepatozoon spp.* es un protozoario transmitido por artrópodos (garrapatas, ácaros, piojos, entre otros) que puede actuar como huéspedes definitivos, responsables por causar la Hepatozoonosis. Los signos clínicos incluyen anorexia, mucosas pálidas, fiebre, poliuria, polidipsia, vómito, diarrea, debilidad, depresión, ataxia de los miembros posteriores, emaciación y linfadenopatía periférica. El diagnóstico es realizado a través de la identificación de los gamontes en neutrófilos o monocitos, pudiendo muchas veces el parasito ser encontrado casualmente en perros sin signos clínicos, reafirmando el relato en cuestión, donde el animal no presentó la sintomatología de la enfermedad, pero hubo la

identificación de gamontes en neutrófilos. El tratamiento fue hecho con asociación de dipropionato de imidocarb e doxiciclina como es preconizado en la literatura.

Palabras clave: Perro, ectoparásito, hepatozoonosis

Introdução

A hepatozoonose é uma doença causada pelo protozoário *Hepatozoon spp.*, transmitida por artrópodes, que acomete principalmente os carnívoros domésticos e silvestres (Baneth, 2003, Rubini et al., 2005). Até o momento, duas espécies de *Hepatozoon* infectando canídeos foram identificadas: *Hepatozoon canis* e *Hepatozoon americanum* (Aguiar et al., 2004).

O *Hepatozoon spp.* possui um ciclo de vida que inclui desenvolvimento assexuado, com merogonia seguida de gametogonia, em um hospedeiro intermediário vertebrado, desenvolvimento sexual, até esporogonia, em um hospedeiro definitivo invertebrado e hematófago. Uma variedade de artrópodes, como carrapatos, ácaros, mosquitos, piolhos, entre outros, podem atuar como hospedeiro definitivo para as diferentes espécies de *Hepatozoon spp.* (Baneth and Shkap, 2003).

Os sinais clínicos descritos na literatura relacionados com hepatozoonose canina incluem anorexia, mucosas hipocoradas, hipertermia, poliúria, polidipsia, dor, vômitos, diarreia, fraqueza, depressão, ataxia dos membros posteriores, emaciação e linfadenopatia periférica (Voyvoda et al., 2004).

Essa hemoparasitose já foi descrita na Ásia, África, Sul da Europa, América do Sul e Estados Unidos (Baneth, 2006) e a transmissão do *H. canis* para o cão ocorre após a ingestão de um carrapato contendo oocistos esporulados (Gondim et al., 1998, Paludo et al., 2003, Assarasakorn et al., 2006). Da mesma maneira, o carrapato torna-se infectado ao ingerir sangue de um cão infectado (Baneth, 2003).

O diagnóstico baseia-se principalmente na identificação dos gamontes dentro de neutrófilos e monócitos em esfregaços sanguíneos (Gondim et al., 1998, O'Dwyer et al., 2001, Aguiar et al., 2004, Voyvoda et al., 2004), sendo que muitas vezes o parasita é encontrado casualmente em cães sem sinais clínicos (O'Dwyer et al., 2001, Forlano et al., 2005, Kiral et al., 2005, Oyamada et al., 2005)

Várias drogas podem ser utilizadas no tratamento da Hepatozoonose. Segundo O'dwyer and Massard (2001), o dipropionato de imidocarb

tem apresentado resultados inconsistentes quando prescrito isoladamente. Entretanto, quando associado à tetraciclina ou à doxiciclina tem mostrado resultados satisfatórios. A combinação de trimetoprim e sulfadiacina, 15 mg/kg, duas vezes ao dia (BID), via intramuscular (IM), a pirimetamina, 0,25mg/kg, uma vez ao dia (SID), via oral (VO) e a clindamicina, 10 mg/kg, três vezes ao dia (TID), IM, administrados por 14 dias podem ser úteis, principalmente se seguirem o tratamento com decoquinato 1020 mg/kg, BID, VO, durante um longo período de tempo. Na maioria dos casos, o tratamento com anti-inflamatórios podem ser o aspecto mais útil do tratamento. Nenhum medicamento permite a eliminação completa do organismo, por isso podem ocorrer recidivas (Nelson and Couto, 2015).

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de hepatozoonose em um cão macho de dois meses de idade, Sem Raça Definida (SRD), que foi atendido no Hospital Veterinário Universitário, "Médico Veterinário Jeremias Pereira da Silva" da Universidade Federal do Piauí (HVU - UFPI).

Relato de caso

Foi atendido no Hospital Veterinário Universitário (HVU – UFPI), Teresina, Piauí, no dia 20 de setembro de 2016, um canino macho, SRD, de dois meses de idade, apresentando claudicação, edema e dor em membro posterior esquerdo. Foi então solicitado um exame radiográfico da pelve e do membro em questão, onde se observou fratura completa em tíbia esquerda (Figura 1A). O animal relatado apresentava ainda ectoparasita (Figuras 1B e 1C) e não era vacinado. Foi coletado sangue com EDTA-K₃ para realização do hemograma por meio de punção na veia jugular. Pela visualização por microscopia óptica no esfregaço sanguíneo, foi observado gametócitos de *Hepatozoon sp* em neutrófilos (Figura 1D).

No dia 22 de setembro no HVU-UFPI foi realizada a redução de fratura com fixador esquelético externo (FEE) (Figura 2A), avaliação do FEE por exame radiográfico (Figura 2B) e recomendado ao tutor o retorno com o paciente, no dia 07 de outubro, para reavaliação do FEE. Para o tratamento da hepatozoonose foi preconizado o uso parenteral de atropina (0,04 mg/kg, via

subcutânea), para promover o relaxamento muscular e 15 minutos após, o uso do imizol (5 mg/kg, via subcutânea), para combate do hemoparasita, em duas aplicações com intervalos

de 14 dias, feitas no HVU-UFPI e concomitantemente, uso oral, em casa, de doxiciclina 10 mg/kg, SID, durante 28 dias.

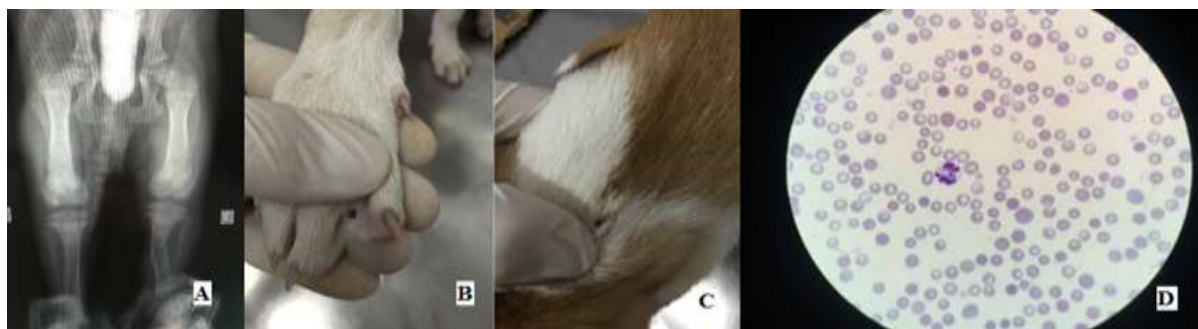


Figura 1A. Fratura completa da tíbia. B, C - Presença de ectoparasitas. D - Gametócito de *Hepatozoon sp.* em neutrófilo.



Figura 2A. Fixador esquelético externo (FEE) em membro posterior esquerdo. B - Imagem radiográfica para avaliação de FEE.

Discussão

O tutor do animal relatou não fazer o controle de ectoparasitas, sendo observada a presença de carrapatos no animal. Segundo [Baneth \(2011\)](#) *Rhipicephalus sanguineus* é considerado o vetor biológico do *Hepatozoon sp.* e de acordo com [Bowman \(2004\)](#) a transmissão para os cães ocorre após a ingestão de carrapatos contendo oocistos maduros de *H. canis*, podendo associar a presença de carrapatos no cão relatado com a transmissão da hepatozoonose para o animal.

O animal não apresentava nenhum sintoma aparente da doença, sendo assim considerada subclínica, corroborando com [Assarasakorn et al. \(2006\)](#) onde diz que as manifestações clínicas da hepatozoonose canina não são claramente definidas e as descrições de infecções por *H. canis* em cães variam de inaparentes a severas. Desta forma o achado foi considerado acidental.

O diagnóstico foi dado pela técnica de esfregaço sanguíneo e a coloração em panótico rápido laborclin (LB), onde foi observado em microscópio óptico a presença de gametócitos de

Hepatozoon sp em neutrófilos, concordando com ([Ettlinger and Feldman, 2004](#)) no qual cita que o diagnóstico definitivo baseia-se na identificação de gametócitos em neutrófilos ou monócitos nos esfregaços sanguíneos.

O tratamento preconizado foi a associação do dipropionato de imidocarb com a doxiciclina. Protocolo este que segundo [O'dwyer and Massard \(2001\)](#) tem mostrado resultados satisfatórios.

Conclusão

O presente estudo relata um caso de infecção canina por *Hepatozoon sp.* diagnosticado acidentalmente, por meio de esfregaço sanguíneo num animal da rotina de atendimentos do Hospital Veterinário Universitário “Médico Veterinário Jeremias Pereira da Silva” da Universidade Federal do Piauí, alertando à comunidade local para o controle do vetor deste protozoário, o qual pode transmitir também outros microorganismos como, *Babesia sp.*, *Anaplasma sp.* e *Erlíquia sp.*, aumentando os riscos de transmissão de doenças que podem levar à morte do animal caso não diagnosticada e tratada e também aos médicos veterinários da importância da solicitação de pesquisa de hemoparasitas em casos de presença ou históricos de infestações por carrapatos, devido à possíveis infecções subclínicas.

Referências Bibliográficas

- 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*, 56, 411-413.

- Assarasakorn, S., Niwetpathomwat, A., Techangamsuwan, S. & Suvarnavibhaja, S. 2006. A retrospective study of clinical hematology and biochemistry of canine hepatozoonosis on hospital populations in Bangkok, Thailand. *Comparative Clinical Pathology*, 15, 107-109.
- Baneth, G. 2003. Disease risks for the travelling pet: Hepatozoonosis. *In Practice*, 25, 272-277.
- Baneth, G. 2006. Infectious diseases of the dog and cat. In: Greene, C. E. (ed.) *Hepatozoon canis Infection*. 3a ed. ed. Elsevier Health Sciences, Missouri.
- Baneth, G. 2011. Perspectives on canine and feline hepatozoonosis. *Veterinary Parasitology*, 181, 3-11.
- Baneth, G. & Shkap, V. 2003. Monozoic cysts of *Hepatozoon canis*. *Journal of Parasitology*, 89, 379-381.
- Bowman, D. 2004. *Parasitologia veterinária de Georgis*. Elsevier Brasil.
- Ettinger, S. & Feldman, E. 2004. *Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Forlano, M., Scofield, A., Elisei, C., Fernandes, K. R., Ewing, S. A. & Massard, C. L. 2005. Diagnosis of *Hepatozoon* spp. in *Amblyomma ovale* and its experimental transmission in domestic dogs in Brazil. *Veterinary Parasitology*, 134, 1-7.
- Gondim, L. F. P., Kohayagawa, A., Alencar, N. X., Biondo, A. W., Takahira, R. K. & Franco, S. R. V. 1998. Canine hepatozoonosis in Brazil: description of eight naturally occurring cases. *Veterinary Parasitology*, 74, 319-323.
- Kiral, F., Karagenc, T., Pasa, S., Yenisey, C. & Seyrek, K. 2005. Dogs with *Hepatozoon canis* respond to the oxidative stress by increased production of glutathione and nitric oxide. *Veterinary Parasitology*, 131, 15-21.
- Nelson, R. W. & Couto, C. G. 2015. *Medicina interna de pequenos animais*. Elsevier Editora, Amsterdam.
- O'dwyer, L. H. & Massard, C. L. 2001. Aspectos gerais da hepatozoonose canina. *Clínica Veterinária*, 31, 34-40.
- O'Dwyer, L. H., Massard, C. L. & Souza, J. C. P. 2001. Hepatozoon canis infection associated with dog ticks of rural areas of Rio de Janeiro State, Brazil. *Veterinary Parasitology*, 94, 143-150.
- Oyamada, M., Davoust, B., Boni, M., Dereure, J., Bucheton, B., Hammad, A., Itamoto, K., Okuda, M. & Inokuma, H. 2005. Detection of *Babesia canis rossi*, *B. canis vogeli*, and *Hepatozoon canis* in dogs in a village of eastern Sudan by using a screening PCR and sequencing methodologies. *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology*, 12, 1343-1346.
- Paludo, G. R., Dell'Porto, A., Trindade, A. R. d. C., McManus, C. & Friedman, H. 2003. Hepatozoon spp.: report of some cases in dogs in Brasília, Brazil. *Veterinary Parasitology*, 118, 243-248.
- Rubini, A. S., Santos, P. K., Cavalcante, G. G., Ribolla, P. E. M. & O'Dwyer, L. H. 2005. Molecular identification and characterization of canine Hepatozoon species from Brazil. *Parasitology Research*, 97, 91-93.
- Voyvoda, H., Pasa, S. & Uner, A. 2004. Clinical *Hepatozoon canis* infection in a dog in Turkey. *Journal of Small Animal Practice*, 45, 613-617.

Article History:

Received 19 November 2016

Accepted 16 January 2017

Available on line 29 January 2017

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.