

## COINFECÇÃO POR HEMOPARASITOS EM CÃO DIAGNOSTICADO COM LINFOMA: RELATO DE CASO

*Coinfection of hemoparasitosis in a dog diagnosed with lymphoma: a case report*

Wanderla Hosana Francisco Ozório<sup>1</sup>  
Fabrício Nascimento Gaudêncio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário de Valença (UNIFAA) –  
Valença (RJ)

### Autor correspondente:

Wanderla Hosana Francisco Ozório  
E-mail: [wanderlahosanaa@gmail.com](mailto:wanderlahosanaa@gmail.com)

### Como citar este artigo:

OZÓRIO, W.H.F.; GAUDÊNCIO, F.N. Coinfecção por hemoparasitos em cão diagnosticado com linfoma: relato de caso. *Revista Saber Digital*, v. 14, n. 1, p. 51-60, 2021.

**Data de Submissão:** 26/07/2020

**Data de publicação:** 03/05/2021

### RESUMO

**Introdução:** Hepatozoonose e erliquiose são doenças zoonóticas comuns no Brasil em função da distribuição cosmopolita do parasito transmissor *Rhipicephalus sanguineus*. Estas enfermidades podem acometer mais facilmente animais imunossuprimidos em função de comorbidades. **Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de coinfecção por *Hepatozoon canis* e bactéria Anaplasmataceae em cão com linfoma. **Relato de caso:** Ao primeiro atendimento, o animal apresentava temperatura de 38,5 °C, linfadenomegalia em região cervical, secreção ocular e dificuldade respiratória. O diagnóstico de linfoma foi concluído através da histopatologia. Observou-se coinfecção por *Hepatozoon spp.* e bactéria Anaplasmataceae no esfregaço de capa leucocitária em um exame hematológico realizado antes de iniciar a quimioterapia. O paciente foi medicado com dipropionato de imidocarb e encaminhado para prosseguimento do tratamento antineoplásico por outro médico veterinário, porém vindo a óbito após algumas semanas de tratamento em função do agravamento da doença tumoral. **Conclusão:** O presente caso mostrou a importância do uso do hemograma e da pesquisa em capa leucocitária para diagnóstico e acompanhamento de hemoparasitose, além de ressaltar a importância da realização desses exames em função de comorbidades imunossupressoras. **Palavras-chave:** hemoparasitose, *Hepatozoon canis*, Anaplasmataceae.

### ABSTRACT

**Introduction:** Hepatozoonosis and ehrlichiosis are common vector diseases in Brazil due to the cosmopolitan distribution of the parasite that transmits them, *Rhipicephalus sanguineus*. These diseases can affect more easily immunosuppressed animals due to comorbidities. **Objective:** This work aimed to report a case of co-infection by *Hepatozoon canis* and Anaplasmataceae bacteria in a dog with lymphoma. **Report of case:** At the first medical appointment, the animal had a temperature of 38.5 °C, lymphadenomegaly in the cervical region, ocular secretion and respiratory difficulty. The diagnosis of lymphoma was concluded through histopathology. Coinfection by *Hepatozoon canis* and Anaplasmataceae bacteria was observed through buffy coat smear in a hematological examination performed before starting the chemotherapy. The patient was medicated with imidocarb dipropionate and referred for continuation of antineoplastic treatment by another veterinary doctor, but died after a few weeks of treatment because of the aggravation of the tumor disease. **Conclusion:** The present case report showed the importance of the use of blood count and buffy coat smear for diagnosis and follow-up of hemoparasitosis, in addition to emphasize the importance of performing these tests because of the immunosuppressive comorbidities.

**Keywords:** hemoparasitosis, *Hepatozoon canis*, Anaplasmataceae.

## INTRODUÇÃO

Hemoparasitoses são doenças causadas por parasitos circulantes na corrente sanguínea, podendo ser protozoários, helmintos ou bactérias, sendo os principais vetores destes agentes, artrópodes, destacando-se os carrapatos ixodídeos para bactérias e protozoários (ALVES *et al.*, 2017).

Os carrapatos *Rhipicephalus sanguineus* e *Amblyomma* spp. são transmissores dos agentes *Hepatozoon* sp., *Anaplasma* sp., *Babesia* sp. e *Ehrlichia* sp., organismos causadores de doenças com altos de índices de morbidade e mortalidade em animais (FORLANO *et al.*, 2005; ANTUNES *et al.*, 2015).

A hepatozoonose é uma doença causada pelo protozoário *Hepatozoon* spp., que pertence ao filo Protozoa, subfilo Apicomplexa, família Hepatozoidae, subordem Adeleorina (MATHEW *et al.*, 2000), ocorrendo infecção em animais domésticos por duas espécies: *Hepatozoon americanum* e *Hepatozoon canis*, já relatadas no Brasil (DEMONER *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2019).

Esta doença acomete com maior frequência animais jovens, porém, é descrita em grupos de todas as idades (BANETH, 1996), no qual a sua transmissão ocorre quando os cães ingerem carrapatos contendo oocistos maduros, e o carrapato contrai o protozoário ao se alimentar de um animal infectado (O'DWYER, 2011). O diagnóstico é comumente baseado na detecção microscópica de gamontes intracitoplasmáticos em células do esfregaço sanguíneo (ANTUNES *et al.*, 2015).

É necessário o diagnóstico a partir de exame específico para observação do protozoário, pois seus sinais clínicos são inespecíficos variando de acordo com o estado imunológico. O animal pode apresentar febre intermitente, apatia, anorexia, caquexia, atrofia muscular generalizada, dor com relutância ao movimento, rigidez de pescoço e/ou tronco, paresia e ataxia, corrimento ocular mucopurulento bilateral, uveíte leve e outras lesões oculares, poliúria e polidipsia. Outros sintomas também são descritos como linfadenomegalia,

esplenomegalia, petéquias, equimoses, epistaxe, diarreia sanguinolenta transiente e palidez de mucosas (ALMEIDA, 2017).

Segundo Harmelim *et al.* (1992), a hepatozoonose pode ser consequência de uma imunossupressão, imaturidade do sistema imune e infecções concomitantes no animal, no qual comorbidades predisõem a infecção por *H. canis*. O linfoma, por exemplo, poderia representar uma causa de comorbidade. É um tumor linfoide, que se origina em órgãos linfo-hematopoéticos sólidos, como linfonodo, baço, fígado e agregados linfoides associados às mucosas (FIGHERA, *et al* 2006). Em muitos casos, na conduta do tratamento do linfoma, a utilização de protocolos que gerem um efeito imunossupressor com resultante depressão medular (THRALL *et al*, 2015), poderia favorecer à infecção por hemoparasitos oportunistas.

As bactérias Gram negativas pertencentes à ordem Rickettsiales, família Anaplasmataceae são parasitos intracelulares obrigatórios (BAKER; SIMPSON; GAUNT, 1987). Os sinais clínicos da infecção podem ser febre, depressão e anorexia, anemia normocítica normocrômica, leucopenia e hipoalbuminemia. Esses sinais clínicos não são específicos da erliquiose, tampouco da hepatozoonose, e para fechar o diagnóstico necessita-se de exames complementares (SOUSA, 2009).

Embora a PCR seja a mais indicada para o diagnóstico etiológico, também é possível identificar a partir do esfregaço sanguíneo o agente no interior de células sanguíneas, como as plaquetas (SOUZA, 2019). A pesquisa por hemoparasito em esfregaço de capa leucocitária e a sorologia representam exemplos de técnicas rotineiras para o diagnóstico de hemoparasitoses em animais domésticos (HARRUS; TREVOR, 2011; CHANDRA; CHANDRA, 2011).

A pesquisa do parasito em capa leucocitária, é muito utilizada, por conter as células nas quais os hemoparasitos se alojam. Esta camada se localiza entre o compactado de hemácias e plasma, sendo composta principalmente por células nucleadas e plaquetas (ALMEIDA *et al.*, 2019).

O objetivo desse trabalho foi relatar uma coinfecção de um caso de duas hemoparasitoses observadas em um cão com suspeita de linfoma, através de exames clínicos e exames de imagem.

## RELATO DE CASO

Um cão, sem raça definida, fêmea, com aproximadamente dez anos de idade, pesando 11,7 kg, foi atendida na Policlínica Escola Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária de Valença, Rio de Janeiro, no dia 05 de fevereiro de 2020, apresentando 38,5 °C de temperatura, linfadenomegalia na região cervical e secreção ocular. O tutor relatou que o animal estava ofegante em repouso. Como exame de triagem, foram realizados os seguintes exames no atendimento: hemograma completo e citopatologia do linfonodo. O resultado da citopatologia foi inconclusivo, não descartando a possibilidade de linfoma. Dessa forma, o exame histopatológico foi indicado.

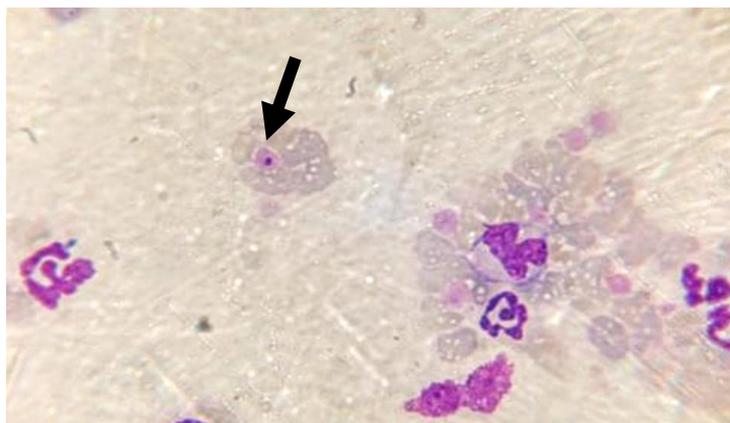
O animal retornou 14 dias depois pesando 11 kg e com temperatura de 39°C. Foi administrado dexametasona, dipirona, e prescrito Meticortem® em 20mg ½ comprimido SID por oito dias, e Agemoxi® em 250mg BID por dez dias.

Vinte e oito dias depois, o animal pesava 10,950kg, com temperatura de 39,3°C. Ele foi submetido a fluidoterapia com administração de Vincristina® e Genuxal®. No hemograma realizado neste mesmo dia, observou-se anemia, linfopenia, hiperproteinemia e trombocitopenia (Quadro 1). Através do esfregaço de capa leucocitária foram observadas inclusões intracelulares sugestivas de mórula de bactéria pertencente à superfamília Anaplasmataceae em plaqueta (Figura 1) e gamonte de *Hepatozoon* spp. em monócito (Figura 2).

**Quadro 1.** Resultado do hemograma realizado 28 dias após a primeira consulta, no qual foi diagnosticada a infecção pelos hemoparasitos.

ERITROGRAMA	LEUCOGRAMA				
Hemácias: 4,8 (5,5 - 8,5 X 10 <sup>6</sup> /μL)	LEUCOMETRIA GLOBAL: 11.200 (6000 – 17.000 / μL)				
Hemoglobina: 10,8 (12 - 18 g/dl)	LEUCOMETRIA ESPECÍFICA	%		/μL	Intervalo de referência
Hematócrito: 32,0 (37 - 55%)	Monócitos	5	(3 - 10)	560	(150 - 1.350)
VCM: 66,6 (60 - 77 fl)	Linfócitos	1	(12 - 30)	112	(1.000 - 4.800)
CHCM: 33,7 (31 - 36%)	Basófilos	0	(0 - 1)	0	(0 - 170)
PPT: 9,0 (6,0 – 8,0 g/dl)	Eosinófilos	1	(2- 10)	112	(100 - 750)
PLAQUETAS 55.000 /μl (200000 - 500.000/μl)	N. mielócitos	0	0	0	0
	N. metamielócitos	0	0	0	0
	N. bastões	1	(0 - 3)	112	(0 - 300)
	N. segmentados	92	(60 - 77)	10304	(3.000-11.400)
<b>Microscopia:</b> presença de gamonte de <i>Hepatozoon canis</i> em monócito e inclusão sugestiva de mórula de <i>Anaplasmataceae</i> em plaqueta.					

**Figura 1.** Estrutura intracitoplasmática em plaqueta (seta) sugestiva de mórula pertencente à família Anaplasmataceae observada em esfregaço de capa leucocitária (microscopia óptica, aumento de 1000x).



Fonte: arquivo pessoal.

**Figura 2.** Gamonte de *Hepatozoon* spp. em monócito (seta) observado em esfregaço de capa leucocitária (microscopia óptica, aumento de 1000x).



Fonte: arquivo pessoal.

O animal foi encaminhado para prosseguimento do tratamento em outra clínica veterinária 67 dias após a primeira consulta, ainda apresentando linfadenomegalia generalizada. Em novo hemograma realizado, ainda era possível observar anemia, linfopenia e trombocitopenia, porém sem o relato da presença dos hemoparasitos.

O tratamento da hemoparasitose foi iniciado na primeira clínica onde o animal foi atendido com aplicação de dipropionato de imidocarb 5 mg/kg SC antes do encaminhamento ao outro médico veterinário.

Considerando o efeito depressor medular da quimioterapia instituída, cogitou-se esta como a causa das citopenias observadas para a persistência da citopenia mesmo após a remissão da hemoparasitose previamente observada.

A hemoparasitose foi tratada, contudo a paciente veio a óbito, em função da evolução do linfoma.

## DISCUSSÃO

No atual relato o exame citológico dos linfonodos foi de grande valia para o direcionamento da neoplasia linfoide e conseqüentemente para a escolha terapêutica. A prevalência da linfadenomegalia em cães com linfoma é alta, fazendo dessa característica um achado do exame físico importante na investigação da suspeita clínica. A punção aspirativa para realização de uma citologia é indicada como parte de uma investigação inicial (FIGHERA, et al., 2002).

A não realização de exames mais específicos para o estabelecimento do diagnóstico dificultou para que uma classificação mais precisa da neoplasia fosse estabelecida. No entanto, o protocolo quimioterápico CHOP (ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina e prednisona) foi instituído, tendo iniciado 28 dias após a primeira consulta.

Atribuiu-se ao efeito do hemoparasitismo a trombocitopenia e anemia relatadas, relacionando estes à mecanismos imunomediados direcionados às células da medula óssea e, por consequência, diminuição na produção celular (FIGUEIREDO, 2011).

Como o tratamento quimioterápico além de atuar nas células neoplásicas, também atua sobre células nas quais a frequência mitótica seja intensa, como as da medula óssea, cogitou-se então que, a partir disso o paciente tenha desenvolvido um quadro de mielossupressão, o que é típico de um tratamento antineoplásico (FARO, 2008). Além disso, pacientes com linfoma comumente desenvolvem anemia de leve à moderada, decorrente da liberação de fatores neoplásicos que deprimem a eritropoiese (FIGHERA *et al.*, 2006). A sobreposição de tais fatores pode ter contribuído para o paciente vir a óbito.

## CONCLUSÃO

Cães com linfoma podem ser coinfectados simultaneamente por hemoparasitas e com isso levar ao agravamento da patologia e evoluir para o óbito. Este trabalho ressalta a importância de exames complementares para diagnóstico das diferentes hemoparasitoses.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. L. *et al.* Comparação entre métodos de avaliação direta para o diagnóstico de babesiose em bovinos. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 10, p. 2525-3409, 2019.

ALVES, F. L. *et al.* Coinfecção de erlichia spp. E hepatozoon spp. Em um cão do distrito federal. **Encontro Nacional de Patologia Clínica**, v. 16, n. 3, 2017.

ANTUNES, R. T. *et al.* Aspectos hematológicos e epidemiológicos de cães naturalmente infectados por hepatozoon sp. No município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul **Acta Veterinaria Brasilica**, v.9, n.3, p.234-238, 2015.

BAKER, D. C.; SIMPSON, M.; GAUNT, S. D. Acute Ehrlichia platys infection in the dog. **Veterinary Pathology**, v. 24, p. 449-453, 1987.

BANETH, G. Hepatozoon canis: the prevalence of antibodies and gametocytes in dogs in Israel. **Veterinary Research Communications**, v. 20 p. 41-46, 1996.

CHANDRA, S.; CHANDRA, H. Comparison of bone marrow aspirate cytology, touch imprint cytology and trephine biopsy for bone marrow evaluation. **Hematol. Reports**, v.3, p.65-68, 2011.

DEMONER, L.C.; ANTUNES, J.M.A.P.; O'DWYER, L.H. Hepatozoonose canina no Brasil: Aspectos da biologia e transmissão. **Vet. Zootec.**, v.20, n.2, p.193-202, 2013.

FARO, A. M. Avaliação hematológica em cães submetidos ao tratamento quimioterápico com sulfato de vincristina, prednisona e ciclofosfamida. Estudo experimental. **ARS Veterinária**, v. 24, n. 1, p. 001-008, 2008.

FIGHERA, R. A. *et al.* Aspectos clínicos patológicos de 43 casos de linfoma em cães. **Rev Cientif Med Vet Pequenos Anim Estim**, v. 4(12) p. 139-146, 2006.

FIGHERA, R. A. *et al.* Linfoma em cães. **Cienc. Rural**, v. 32, n. 5, 2002.

FIGUEIREDO, M. R. Babesiose e erliquiose caninas. **Monografia de especialização do Curso de PósGraduação em Clínica Médica de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro, p. 30, 2011.

FORLANO, M.; SCOFIELD, A.; ELISEI, C.; FERNANDES, K.R.; EWING, S.A.; MASSARD, C.L. Diagnosis of *Hepatozoon* spp. in *Amblyomma ovale* and its experimental transmission in domestic dogs in Brazil. **Veterinary Parasitology**. v.134, n.1-2, p.1-7, 2005.

HARMELIN, A. *et al.* Infecções concomitantes por hepatozoon canis e toxoplasma gondii em um cão. **Parasitologia Veterinária**, v.43, ed. 1-2, p. 131-136, 1992.

HARRUS, R; TREVOR, W. Diagnóstico da erliquiose monocitotrófica canina (*Ehrlichia canis*): uma visão geral. **The Veterinay Journal**, v. 187, n. 3, p. 292-296, 2011.

MATHEW, R.A *et al.* Phylogenetic Relationships of Hepatozoon (Apicomplexa: Adeleorina) Based on Molecular, Morphologic, and Life-cycle Characters. **Journal of Parasitology**, p 366–372, 2000.

O'DOWYER, C. Hepatozoonose canina brasileira. **Revista brasileira de parasitologia veterinária, Jaboticabal**, v. 20, n. 3, 2011.

SANTOS, C.M.; HALVERSON, M.M.S.; OLIVEIRA, F.P.S. Hepatozoonose Canina: Relato de Caso. **UNICIÊNCIAS**, v.23, n.1, p. 12-15, 2019.

SOUSA, V. R. F. Coinfecção por *Anaplasma platys* e *Ehrlichia canis* em cães diagnosticada pela PCR. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, n. 3, p. 281-283, 2009.

SOUZA, L. H. Hemoparasitos em cães domiciliados do município de Rolim de Moura, Rondônia. Rolim Moura, RO, 2019.

THRALL, M. A., *et al.* **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 2<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Roca, p. 394-439, 2015.