

Prevalência de Hemoparasitoses em Cães na Região Sul do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil

Prevalence of Hemoparasitosis in Dogs in the South Region of the State of Rio Grande do Sul, Brazil

Alexsander Ferraz^{*a}; Camila Moura de Lima^a; Eugênia Tavares Barwaldt^b; Tanize Angonesi de Castro^c; Márcia de Oliveira Nobre^a; Leandro Quintana Nizol^d

^aUniversidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Veterinária. RS, Brasil.

^bUniversidade Federal de Pelotas, Faculdade de Veterinária. RS, Brasil.

^cUniversidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Parasitologia. RS, Brasil.

^dUniversidade Federal de Pelotas, Departamento de Veterinária Preventiva. RS, Brasil.

*E-mail: xanderferraz@yahoo.com.br

Resumo

As hemoparasitoses são doenças que acometem os cães com bastante frequência, devido a exposição a ectoparasitos como carrapatos, que são vetores de diversos agentes, como *Babesia* spp., *Ehrlichia* spp., *Anaplasma* spp. e *Mycoplasma* spp. Os sinais clínicos destas afecções costumam ser inespecíficos, e incluem, febre, apatia, anorexia e alterações hematológicas, como anemia e trombocitopenia, o que pode dificultar o diagnóstico. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência de hemoparasitoses em cães, a partir de amostras de sangue, recebidas no Laboratório de Doenças Parasitárias da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, durante o ano de 2020. Foram recebidas neste período, 191 amostras e analisadas através da técnica de esfregaço sanguíneo corado com panótico rápido. Observou-se que 10,5% das amostras (20/191) estavam positivas para hemoparasitos, sendo *Babesia* o gênero mais prevalente, diagnosticada em 5,8% das amostras (11/191). Foram observados ainda, *Anaplasma platys*, presente em 5,2% (10/191) e *Mycoplasma* spp. em 0,5% (1/191) das amostras. Os resultados encontrados neste trabalho, evidenciam a importância da realização de exames complementares, como o esfregaço sanguíneo corado, pois o diagnóstico precoce e definitivo do agente e a adoção de medidas preventivas no controle do vetor são de extrema importância para a saúde e bem-estar dos animais.

Palavras-chave: Carrapatos. Diagnóstico. Esfregaço Sanguíneo. Parasitos.

Abstract

Hemoparasitosis are diseases that affect dogs quite frequently, due to exposure to ectoparasites such as ticks, which are vectors of several agents, such as *Babesia* spp., *Ehrlichia* spp., *Anaplasma* spp. and *Mycoplasma* spp. The clinical signs of these conditions are usually nonspecific, and include fever, apathy, anorexia and hematological changes, such as anemia and thrombocytopenia, which can make diagnosis difficult. Thus, the objective of this work was to determine the prevalence of hemoparasitosis in dogs, from blood samples, received at the Laboratory of Parasitic Diseases of the Veterinary Faculty of the Federal University of Pelotas, during the year 2020. During this period, 191 samples were received and analyzed using the blood smear technique with rapid panotic. It was observed that 10.5% of the samples (20/191) were positive for hemoparasites, with *Babesia* being the most prevalent genus, diagnosed in 5.8% of the samples (11/191). Also observed, *Anaplasma platys*, present in 5.2% (10/191) and *Mycoplasma* spp. in 0.5% of the samples. The results found in this work show the importance of carrying out complementary exams, such as the stained blood smear, as the early and definitive diagnosis of the agent and the adoption of preventive measures in the control of the vector are extremely important for the health and welfare of the animals.

Keywords: Ticks. Diagnosis. Blood Smear. Parasites.

1 Introdução

A relação homem-animal é descrita há muitos anos, logo, atualmente, cães e gatos estão cada vez mais inseridos no âmbito familiar (FERREIRA; SAMPAIO, 2010) e através deste vínculo afetivo esta relação promove uma série de benefícios físicos e emocionais (SANTOS *et al.*, 2007). Desse modo, é essencial realizar os cuidados básicos de saúde, com o intuito de promover uma boa qualidade de vida (RODRIGUES, 2017). Ademais, é de extrema importância realizar o controle de ectoparasitos, como, por exemplo, os carrapatos, pois são vetores de diversos patógenos (virais, bacterianos e protozoários), que afetam negativamente a saúde dos animais (SMITH; WALL, 2013).

Os hemoparasitos mais relatados em cães são *Babesia*

spp, *Anaplasma platys*, *Mycoplasma haemocanis*, *Ehrlichia canis*, *Hepatozoon canis* e *Rangelia vitalli* (OGUNTOMOLE *et al.*, 2018; KAMANI *et al.*, 2019), que acometem as células sanguíneas, como hemácias, leucócitos ou plaquetas (LEAL *et al.*, 2015). A apresentação clínica das hemoparasitoses muitas vezes pode ocorrer de forma assintomática ou no aparecimento de sinais clínicos inespecíficos como, anorexia, depressão, letargia, fraqueza, febre, hemoglobinúria, linfadenopatia, icterícia, vômito, diarreia, hipertermia, dentre outros (VILELA *et al.*, 2013; SKOTARCZAK, 2020). Já as alterações hematológicas podem envolver anemia normocítica normocrômica, policromasia, monocitose, leucopenia, linfopenia, trombocitopenia ou leucocitose por neutrofilia (VILELA *et al.*, 2013; OBETA *et al.*, 2020). O

diagnóstico baseia-se no histórico do paciente, na presença ou histórico de ectoparasitos, sinais clínicos, achados laboratoriais, identificação direta do agente em esfregaço sanguíneo, principalmente, na fase aguda da infecção e também por meio da realização de PCR (Reação em cadeia da polimerase) (WITTER *et al.*, 2013; SKOTASCZAK, 2020).

Tendo em vista o impacto das hemoparasitoses na saúde dos animais, a alta prevalência e também a fácil transmissão é de extrema importância realizar o diagnóstico, tratamento e medidas profiláticas baseadas na prevenção e controle dos ectoparasitos (COSTA *et al.*, 2015).

Portanto, o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de hemoparasitoses em cães, a partir de amostras de sangue, recebidas para análise no Laboratório de Doenças Parasitárias da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, durante o ano de 2020.

2 Material e Métodos

Foi realizado um estudo retrospectivo através de um levantamento dos resultados de pesquisa de hemoparasitos em amostras sanguíneas de cães, recebidas para análise no Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) durante o ano de 2020. Neste período, foram recebidas 191 amostras de sangue de cães. As amostras analisadas foram provenientes de animais de ambos os sexos, idades variadas e diferentes raças.

A técnica utilizada para avaliação do material foi o esfregaço sanguíneo corado com panótico rápido, onde uma gota de sangue venoso foi colocada em uma extremidade de uma lâmina histológica de vidro, e com auxílio de uma outra lâmina inclinada a 45°, este material foi transpassado pelo decorrer da lâmina. O esfregaço era secado imediatamente e em seguida submetido à coloração por panótico rápido, onde ficou por 10 segundos no corante 1 (fixador), escorreu-se o excesso e em seguida foi colocado no corante 2 (vermelho) por 10 segundos e por último, 10 segundos no corante 3 (azul). A lâmina foi rapidamente lavada em água, secada à temperatura ambiente e analisada com óleo de imersão em microscópio óptico com aumento de 1000x. O diagnóstico ocorreu de forma direta, ou seja, a partir da observação e identificação dos corpúsculos de inclusão no interior de células infectadas através do exame de esfregaço sanguíneo.

Os resultados deste trabalho foram obtidos por meio de estatística descritiva, expressando os valores em frequências relativas e absolutas, sendo tabulados e analisados no Programa Microsoft Excel®.

3 Resultados e Discussão

Das amostras analisadas, 10,5% (20/191) foram positivas para algum gênero de hemoparasito. *Babesia* spp. foi o gênero mais prevalente, sendo observada em 5,8% das amostras (11/191) (Quadro 1). Ainda foram encontradas as bactérias

Anaplasma platys (5,2%) e *Mycoplasma* spp. (0,5%). Das amostras positivas, 10% (2/20), apresentavam associação de *Babesia* spp. e *Anaplasma platys*.

Quadro 1 - Prevalência de hemoparasitos, em amostras de sangue de cães analisadas através de esfregaço sanguíneo no Laboratório de Doenças Parasitárias da UFPel, no ano de 2020

Parasito	Amostras Positivas n (%)
<i>Babesia</i> spp.	11(5,8)
<i>Anaplasma platys</i>	10(5,2)
<i>Mycoplasma</i> spp.	1(0,5)

Fonte: Dados de pesquisa.

A prevalência de hemoparasitos observada foi de 10,5%. Alguns trabalhos, utilizando a mesma técnica de diagnóstico, evidenciaram percentuais mais baixos, como Carvalho *et al.* (2018), que encontrou 3,3% de amostras positivas, analisando o esfregaço sanguíneo de 30 cães, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí. Em contrapartida, Scherer e Mergener (2014) no Rio Grande do Sul e Leal *et al.* (2015) no Rio de Janeiro, observaram também através do esfregaço sanguíneo, valores mais altos, 25,3% e 64,7% respectivamente.

O esfregaço sanguíneo é uma técnica para diagnóstico bastante utilizado na rotina, pois é rápida e de baixo custo (DANTAS-TORRES, 2006). Apresenta alta especificidade, porém com baixa sensibilidade. Isso devido a maior probabilidade de visualização dos hemoparasitos durante a fase aguda, sendo possível ocorrer falsos negativos na fase de baixa parasitemia (RAMOS *et al.*, 2009).

A prevalência de *Babesia* spp. foi de 5,8% (11/191), percentual próximo aos 5,3% encontrado por Leal *et al.* (2015) no Rio de Janeiro e superior ao encontrado por outros autores, como Silva *et al.* (2014) em Minas Gerais, Miranda *et al.* (2008) no Rio de Janeiro e Rotondano *et al.* (2015) na Paraíba, que diagnosticaram este gênero de parasito em 1,2%, 1,4% e 2,0% das amostras, respectivamente. No entanto, foi inferior ao encontrado por Machado *et al.* (2018) em Araguaína, TO (22,5%) e Guimarães *et al.* (2009) em Lavras, MG (73,3%). A babesiose acomete cães em todo Brasil, pois é uma doença endêmica no país, tendo como principal agente etiológico o protozoário *Babesia canis vogeli* (BRAGA; SILVA, 2013; Ribeiro *et al.* 2017).

Anaplasma platys foi observado em 5,2% das amostras (10/191), valor superior aos 0,8% encontrados por Santos *et al.* (2018) em cães atendidos em hospital veterinário de Campo Grande, MS. Prevalências superiores foram observadas por MACHADO *et al.* (2018) em cães no município de Araguaína, TO (25,8%), Silva *et al.* (2020) em cães atendidos no hospital veterinário da universidade federal de Campina Grande, PB (40%) e Prado *et al.* (2019), em em uma clínica particular no município de Lorena, SP (63,6%). *A. platys* é uma bactéria intracelular obrigatória, que acomete as plaquetas, sendo responsável pela anaplasiose ou trombocitopenia cíclica canina.

Apenas uma das amostras analisada apresentou resultado positivo para *Mycoplasma* spp., representando 0,5% do total. A micoplasmose em cães tem sido pouco relatada, sendo escassos desta forma, os relatos desta enfermidade no Brasil. Porém, alguns autores relataram a presença deste parasito em seus estudos, como Machado *et al.* (2018), em Araguaína, Leal *et al.* (2015) no Rio de Janeiro e Mundim *et al.* (2008) em Anápolis (GO), que observaram respectivamente 11,6%, 12,2% e 27,7% de amostras positivas através da técnica de esfregaço sanguíneo.

Observamos associação de *Babesia* e *Anaplasma* em 10% das amostras positivas (2/20). A coinfeção com associações de diferentes gêneros de hemoparasitos é comum em áreas endêmicas, pois estes compartilham do mesmo vetor, o carrapato *Rhipicephalus sanguineus* (OTRANTO *et al.*, 2009).

As hemoparasitoses são afecções frequentes nos cães, podendo causar uma debilidade muito grande, visto que as manifestações clínicas podem ser graves (MUNDIM *et al.*, 2008). Porém, como os sinais clínicos costumam ser semelhantes, o exame laboratorial é de suma importância para o diagnóstico definitivo.

4 Conclusão

A prevalência de hemoparasitos encontrada no presente estudo é relevante, pois estes agentes são causadores de diversas patologias em cães, sendo bastante frequentes na rotina da clínica de pequenos animais. Esse resultado evidencia a importância dos exames complementares, como o esfregaço sanguíneo, pois o diagnóstico precoce e a adoção de medidas preventivas no controle do vetor são de extrema importância para a saúde e bem-estar dos animais.

Referências

BRAGA, J.F.V.; SILVA, S.M.M.S. Babesiose canina: uma visão geral da doença. *Rev. Ciênc. Agrovet.*, v.12, n.2, p.204-213, 2013.

CARVALHO, S.M.R. *et al.* Pesquisa de *Babesia* spp. e *Ehrlichia* spp. em cães assintomáticos, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí. *Pubvet*, v.12, n.1, p.1-8, 2018. doi: 10.22256/pubvet.v12n1a18.1-8

COSTA, M.P. *et al.* Bioquímica sérica de cães infectados por *Ehrlichia canis*, *Anaplasma platys* e *Leishmania* sp. *Acta Sci. Vet.*, v.43, n.1, p.1-7, 2015.

DANTAS-TORRES, F. Causative agents of canine babesiosis in Brazil. *Prev Vet Med.*, v.83, n.2, p.210-211, 2009. doi: 10.1016/j.prevetmed.2007.03.008

FERREIRA, S.A.; SAMPAIO, I.B.M. Relação homem-animal e bem-estar do cão domiciliado. *Arch. Vet. Sci.*, v.15, n.1, p.22-35, 2010. doi: 10.5380/avs.v15i1.15812

GUIMARÃES, A.M. *et al.* Fatores associados à soropositividade para *Babesia*, *Toxoplasma*, *Neospora* e *Leishmania* em cães atendidos em nove clínicas veterinárias do município de Lavras, MG. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, v.18, supl.1, p.49-53, 2009. doi:10.4322/rbvp.018e1009

KAMANI, J.; BANETH, G.; HARRUS, S. An annotated checklist of tick-borne pathogens of dogs in Nigeria. *Vet Parasitol Reg*

Stud Reports., v.15, n.1-9, 2019. doi: 10.1016/j.vprsr.2018.12.001

LEAL, P.D.S. *et al.* Infecção por hematozoários nos cães domésticos atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v.37, Supl.1, p.55-62, 2015.

LEAL, P.D.S., FLAUSINO, W., LOPES, C.W.G. Diagnóstico de infecções concomitantes por *Neospora caninum*, *Babesia canis* e *Ehrlichia* spp. em canino adulto da raça Golden Retriever - Relato de caso. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v.34, n.1, p.47-51, 2012.

MACHADO, M.A.B. *et al.* Hemoparasitos em caninos do município de Araguaína, Tocantins. *Rev. Bras. Hig. Sanid. Anim.*, v.12, n.4, p.487-494, 2018. doi: 10.5935/1981-2965.20180045

MIRANDA, F.J.B. *et al.* Frequência de cães infectados por *Babesia* spp. em Campos de Goytacazes, RJ. *Ciênc. Anim. Bras.*, v.9, n.1, p.238-241, 2008. doi: 10.5216/cab.v9i1.1030

MUNDIM, E.C.D.S. *et al.* Incidência de hemoparasitoses em cães (*Canis familiaris*) de rua capturados pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) da cidade de Anápolis-GO. *Ensaio e Ciênc.*, v.12, n.2, p.107-115, 2008.

OBETA, S.S. *et al.* Prevalence of canine babesiosis and their risk factors among asymptomatic dogs in the federal capital territory, Abuja, Nigeria. *Parasite Epidemiol Control*, v.11, p.1-10, 2020. doi: 10.1016/j.parepi.2020.e00186

OGUNTOMOLE, O.; NWAEZE, U.; EREMEEVA, M.E. Tick, Flea, and louse-borne diseases of public health and veterinary significance in Nigeria. *Trop. Med. Infect Dis.*, v. 3, n.1, p.1-32, 2018. doi: 10.3390/tropicalmed3010003

OTRANTO, D.; DANTAS-TORRES, F.; BREITSCHWERDT, E.B. Managing canine vector-borne diseases of zoonotic concern: part one. *Trends Parasitol.*, v.25, n.4, p.157-163, 2009. doi: 10.1016/j.pt.2009.01.003

PRADO, L.G. *et al.* Hemoparasitas e bactérias hemotrópicas observadas por microscopia direta em amostras de sangue periférico de cães em uma clínica particular no município de Lorena, São Paulo, Brasil. *Rev. Educ. Cont. Med. Vet. Zootec.*, v.17, n.3, p.16-20, 2019. doi:10.36440/recmvz.v17i3.37999

RAMOS, C.A.N. *et al.* Comparação de nested-PCR com o diagnóstico direto na detecção de *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys* em cães. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, v.18, n.1, p.58-62, 2009. doi:10.4322/rbvp.018e1011

RIBEIRO, C.M. *et al.* Molecular epidemiology of *Anaplasma platys*, *Ehrlichia canis* and *Babesia vogeli* in stray dogs in Paraná, Brazil. *Pesq. Vet. Bras.*, v.37, n.2, p.129-136, 2017. doi: 10.1590/S0100-736X2017000200006

RODRIGUES, I.A.M.; LUIZ, D.P.; CUNHA, G.N. Princípios da guarda responsável: perfil do conhecimento de tutores de cães e gatos do município de Patos Minas Gerais – MG. *Ars Vet.*, v.33, n.2, p.64-70, 2017. doi: 10.15361/2175-0106.2017v33n2p64-70

ROTONDANO, T.E.D.F. *et al.* Survey of *Ehrlichia canis*, *Babesia* spp. and *Hepatozoon* spp. in dogs from a semiarid region of Brazil. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, v.24, n.1, p.52-58, 2015. doi: 10.1590/S1984-29612015011

SANTOS, C.M. *et al.* Ocorrência de hemoparasitose em cães atendidos em hospital veterinário de Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Braz. J. Anim. Environ. Res.*, v.1, n.1, p. 236-243, 2018.

SANTOS, F.A.G. *et al.* Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. *Semina Ciênc. Agr.*, v.28, n.2, p.257-268, 2007. doi: 10.5433/1679-0359.2007v28n2p257

- SCHERER, M.; MERGENER, M. Prevalência de hemocitozoários em caninos de municípios do Vale do Taquari com foco em Lajeado-RS. *Destaques Acad.*, v.6, n.3, p. 206-212, 2014.
- SILVA, G.C.F.D. *et al.* Occurrence of *Ehrlichia canis* and *Anaplasma platys* in household dogs from northern Parana. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, v.21, n.4, p.379-385, 2012. doi: 10.1590/S1984-29612012005000009
- SILVA, M.C.A. *et al.* Hemoparasitos em cães domésticos naturalmente infectados, provenientes das zonas urbana e rural do município de Abadia dos Dourados, Minas Gerais, Brasil. *Biosci. J.*, v.30, n.5, p.892-900, 2014.
- SILVA, A.C. *et al.* Incidência de *Anaplasma platys*, *Babesia* sp. e *Hepatozoon* sp. em cães atendidos no hospital veterinário da universidade federal de Campina Grande em Patos-PB. *Rev. Agroecol. Semiárido*, v.4, n.4, p.30-33, 2020. doi: 10.35512/ras.v4i4.4570.
- SKOTARCZAK, B. The role of companion animals in the environmental circulation of tick-borne bacterial pathogens. *Ann. Agric. Environ. Med.*, v.25, n.3, p.473-480, 2018. doi: 10.26444/aaem/93381
- SMITH, F.D.; WALL, L.E.R. Prevalence of *Babesia* and *Anaplasma* in ticks infesting dogs in Great Britain. *Vet. Parasitol.*, v.198, n.1-2, p.18-23, 2013. doi:10.1016/j.vetpar.2013.08.026
- VILELA, J.A.R. *et al.* Alterações clínico-hematológicas da infecção por *Babesia canis vogeli* em cães do município de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v.35, n.1, p.63-68, 2013.
- WITTER, R. *et al.* Prevalência da erliquiose monocítica canina e anaplasmose trombocítica em cães suspeitos de hemoparasitoses em Cuiabá, Mato Grosso. *Semina Cienc. Agr.*, v.34, n.2, p.3811-3822, 2013. doi: 10.5433/1679-0359.2013v34n6Supl2p3811.