

BABESIOSE: UM PONTO DE VISTA DIAGNÓSTICO - relato de caso

Babesiosis: a diagnostic point of view - case report

Yasmin dos Santos Araujo^{1*}, Monique Camila², Letícia Abrahão Anaí³

*Autor Correspondente: Yasmin dos Santos Araujo. Alameda dos Ipês, 201,
Jardim Samambaia, Jales, SP, Brasil. CEP: 15700-208.

E-mail: yasantos2009@hotmail.com

Como citar: ARAUJO, Y. S.; CAMILA, M.; ANAÍ, L. A. Babesiose: um ponto de vista diagnóstico - relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 20, n. 1, 2022, e38210. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v20i1.38210>.

Cite as: ARAUJO, Y. S.; CAMILA, M.; ANAÍ, L. A. Babesiosis: a diagnostic point of view - case report. **Journal of Continuing Education in Veterinary Medicine and Animal Science of CRMV-SP**, São Paulo, v. 20, n. 1, 2022, e38210. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v20i1.38210>.

Resumo

A babesiose canina é uma doença transmitida pela picada de carrapatos, como o *Rhipicephalus sanguineus*, vetor de *Babesia vogeli*, um hemoprotozoário de extrema importância na Medicina Veterinária. Esse protozoário parasita os eritrócitos, levando a uma hemólise. O animal infectado pode apresentar febre, letargia, anorexia, anemia, mucosas pálidas ou ictéricas, hematúria e hepatoesplenomegalia. O diagnóstico presuntivo da babesiose canina pode se basear em histórico, anamnese ou exame físico, porém a confirmação é obtida por meio do exame parasitológico. Durante o atendimento, um cão, macho, cinco anos, boxer, apresentou apatia, hiporexia, hematúria, hipertermia. Para confirmação de diagnóstico foram solicitados os exames complementares: hemograma, alanina aminotransferase e creatinina. A única alteração encontrada foi diminuição de plaquetas, porém no esfregaço sanguíneo foram observadas estruturas de *Babesia* sp. livres e parasitando hemácias.

Palavras-chave: *Babesia* sp. Cão. Diagnóstico. Esfregaço Sanguíneo.

Abstract

Canine babesiosis is a disease transmitted through tick bites, such as *Rhipicephalus sanguineus*, vector of *Babesia vogeli*, a hemoprotozoan of extreme importance in Veterinary Medicine. This protozoan parasites erythrocytes leading to hemolysis. The infected animal may have fever, lethargy, anorexia, anemia, pale or jaundiced mucous membranes, hematuria and hepatosplenomegaly. The presumptive diagnosis of babesiosis can be based on history, anamnesis or physical examination, but the confirmation is obtained through parasitological examination. During the service, a male dog, five years old, boxer,

1 Aprimoranda em Patologia Clínica, Universidade Brasil, campus Fernandópolis, Fernandópolis, SP, Brasil

2 Patologista Clínica, Rondolab, Jales, SP, Brasil

3 Professora auxiliar, Universidade Brasil, Fernandópolis, SP, Brasil



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

presented apathy, hyporexia, hematuria, hyperthermia. To confirm the diagnosis, a complete blood count, alanine aminotransferase and creatinine were requested. The only alteration found was a decrease in platelets, however, in the blood smear, *Babesia* sp. were detected free and parasitizing red blood cells.

Keywords: *Babesia* sp. Dog. Diagnostic. Blood Smear.

Introdução

Piroplasmose ou Babesiose é uma doença parasitária causada por um protozoário intraeritrocitário (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015; VADEN *et al.*, 2013), cuja transmissão se dá por meio transplacentário, transfusão com sangue contaminado e, principalmente, por meio da picada de carrapatos infectados, durante o repasto, sendo o *Rhipicephalus sanguineus* o principal vetor da babesiose canina no Brasil, causada pela espécie *Babesia vogeli*, antigamente classificada como *Babesia canis* (DIAS; FERREIRA, 2016; THRALL, 2007).

Organismos do gênero *Babesia* podem se apresentar como estrutura azul clara com formato de lágrima ou oval, com núcleo roxo escuro central ou excêntrico (VADEN *et al.*, 2013). Braga e Silva (2014) ressaltam que, já foram identificadas mais de 100 espécies de *Babesia*, porém somente *Babesia canis*, *B. rossi*, *B. vogeli*, *B. gibsoni* e *B. conradae* causam a babesiose canina. A inoculação do protozoário se dá durante o processo de hematofagia, onde junto com a saliva os esporozoítos de *Babesia* penetram, infectam o animal e se transformam em trofozoítos (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015).

Dentro das hemácias o piroplasma se multiplica de forma assexuada, por divisão binária, causando o rompimento da célula parasitada e liberação dos trofozoítos que infectam novos eritrócitos (DIAS; FERREIRA, 2016; JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015), portanto, a doença gera uma anemia hemolítica regenerativa (FONSECA; SOUSA; MOURA, 2010). O período de incubação e o grau de parasitemia variam de acordo com o agente, porém em alguns cães já podem ser observados nos primeiros dias da infecção (FIGUEIREDO, 2011; NELSON; COUTO, 2015).

Corrêa *et al.* (2005) referem que a doença pode se apresentar de forma hiperaguda, aguda e crônica ou subclínica. Na forma subclínica o animal não apresenta sintomatologia, e em algumas vezes o protozoário é encontrado no esfregaço sanguíneo incidentalmente. Já nas fases hiperagudas e agudas, os sinais observados são: febre, letargia, anorexia, perda de apetite, anemia, mucosas pálidas, hematuria e em alguns casos mais graves, dependendo do estágio de infecção, os animais apresentam hipóxia, choque, icterícia, hepatoesplenomegalia e anemia hemolítica. Na fase crônica, os sinais predominantes são: febre intermitente, anorexia, perda de peso, edema, fraqueza e esplenomegalia (BRAGA; SILVA, 2014; CORRÊA *et al.*, 2005; DIAS; FERREIRA, 2016; FONSECA; SOUSA; MOURA, 2010; JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015; KOTAKI; ROSA, 2020; NELSON; COUTO, 2015).

O diagnóstico presuntivo da babesiose canina pode ser realizado levando-se em consideração as alterações clínicas, porém, apenas com a realização de exames diretos ou indiretos é que a suspeita pode ser confirmada (CORRÊA *et al.*, 2005; JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015). No hemograma, a anemia e a trombocitopenia são as primeiras alterações encontradas na babesiose canina (BRAGA; SILVA, 2014), entretanto, no exame parasitológico, em que é constatada a presença do hematozoário no esfregaço sanguíneo, geralmente de ponta de orelha ou capa leucocitária, corados por colorações do tipo Romanowsky, permite a confirmação do diagnóstico, contudo esta observação só é possível em algumas infecções, geralmente em fase aguda (FIGUEIREDO, 2011; KOTAKI; ROSA, 2020; NELSON; COUTO, 2015; THRALL, 2007; VADEN *et al.*, 2013).

Outra forma de diagnóstico é a molecular com o emprego da reação em cadeia da polimerase (PCR), que revela a presença do DNA do agente na amostra, este exame tem alta sensibilidade e especificidade, sendo o mais indicado, pois permite a confirmação do diagnóstico até nos casos em que há baixa parasitemia (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015). As sorologias, com o emprego de imunofluorescência indireta (ELISA e RIFI, principalmente), que detectam a presença de anticorpos antibabésia, também são uma

opção, no entanto, devido à demora da soroconversão podem apresentar resultado falso negativo (DIAS; FERREIRA, 2016; JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE NETO, 2015; VADEN *et al.*, 2013).

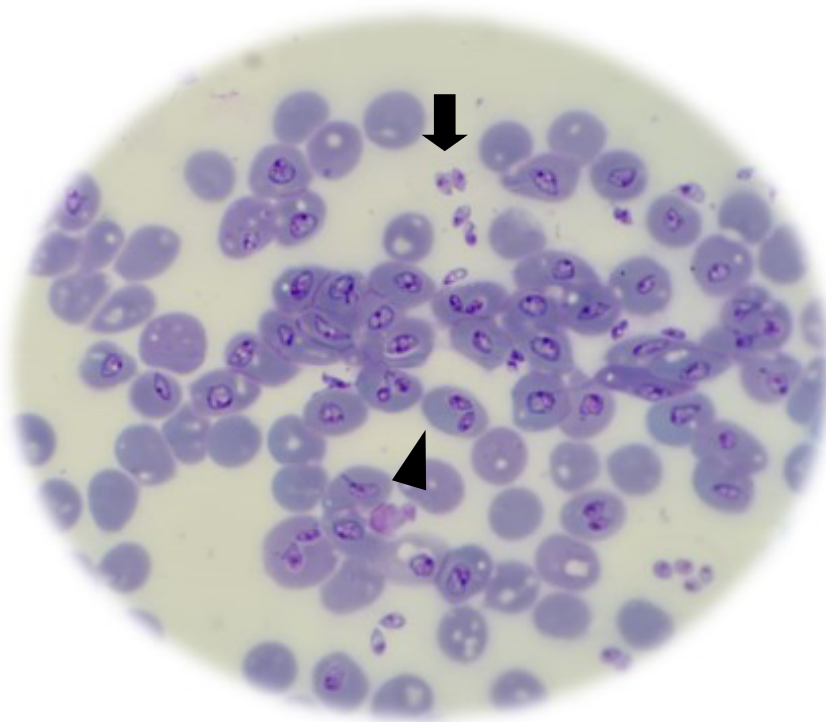
Relato de caso

Um paciente canino, macho, cinco anos de idade da raça boxer, foi atendido na clínica veterinária Mundo Pet, na cidade de Jales (SP), em 12 de janeiro de 2021. No exame físico apresentou escore corporal normal, mucosas rosadas, tempo de preenchimento capilar menor que dois segundos, temperatura 39,5°C. Na hora da consulta, o paciente se mostrou ofegante, apático, com hiporexia e hematuria. Ausência de ectoparasitos no momento, porém o tutor relatou que às vezes ele encontra alguns carrapatos e os retira.

Para melhor avaliação do paciente foi realizada a ultrassonografia, porém sem alterações dignas de nota. Solicitou-se então hemograma, Alanina aminotransferase (ALT) e creatinina. Para colheita de sangue total foi utilizado agulha 25x7 e seringa de 3 ml. Logo em seguida, a amostra foi colocada em tubo com EDTA de 2ml e foi encaminhada para o laboratório Rondolab, localizado na cidade de Jales (SP), em caixa térmica.

Nos exames bioquímicos não foram encontradas alterações significativas. Os valores liberados pela máquina hematológica apresentaram normalidade na contagem de hemácias e leucócitos, porém a contagem total de plaquetas revelou a existência de uma trombocitopenia significativa. Na análise da lâmina (hematoscopia), durante a contagem diferencial do hemograma foram encontradas estruturas compatíveis com *Babesia* spp. Então foi confeccionado uma lâmina de capa leucocitária corada com panótico rápido para melhor observação (Figura 1).

Figura 1 – Cão boxer, lâmina confeccionada a partir de capa leucocitária corada por panótico rápido, apresentando *Babesia* sp. livres (seta) e dentro das hemácias (ponta da seta)



Fonte: Araujo, Camila e Anaí (2021).

O tratamento instituído para o animal foi a administração de um ml de dipropionato de imidocarb, via intramuscular (0,5 mg/Kg), com a utilização de 0,6ml de sulfato de atropina por via subcutânea (0,03mg/Kg), 30 minutos antes da aplicação. A droga anticolinérgica foi empregada com o intuito de minimizar os efeitos parassimpáticos colaterais advindos ao uso dos imidazólicos, como a bradicardia (CORRÊA *et al.*, 2005; FONSECA; SOUSA; MOURA, 2010). Esse procedimento foi repetido após 28 dias. A medicação oral foi representada por dois comprimidos de doxiciclina a cada 12 horas durante vinte e oito dias, pois muitas vezes pode ocorrer infecção secundária por *Ehrlichia* spp. O controle dos carrapatos do animal foi solicitado com uso de carrapaticidas. Devido ao diagnóstico ter sido firmado em fase inicial da infecção, com o tratamento instituído, o animal se recuperou bem. Decorridos 60 dias do atendimento, todos os exames foram repetidos e não foi encontrada qualquer alteração.

Discussão

Os sinais clínicos apresentados pelo paciente: apatia, hiporexia, hipertermia e hematuria são referidos por Braga e Silva (2014), Fonseca, Sousa e Moura (2010) e Nelson e Couto (2015) e, particularmente, para os casos agudos, outras alterações como hepatoesplenomegalia, mucosas pálidas ou ictericas têm sido referidas por Corrêa *et al.* (2005), Dias e Ferreira (2016), Jericó, Kogika e Andrade Neto (2015), e Kotaki e Rosa (2020), no entanto, não foram constatadas no presente caso.

Georgi e Bowman (2010) afirmam que em cães acometidos por babesiose a anemia surge com a ocorrência dos sinais clínicos, todavia, no presente caso o paciente não apresentou anemia (Tabela 1), indicando que a doença estava na fase aguda, sem ter decorrido o tempo necessário para o piroplasma se multiplicar e causar uma hemólise significativa para apresentar uma anemia ou icterícia (DIAS; FERREIRA, 2016).

Miranda *et al.* (2008) referem que em cães acometidos pela babesiose a presença de anemia regenerativa, bilirrubinúria, hemoglobinúria, trombocitopenia e leucocitose são as alterações mais importantes, entretanto, no presente caso, a trombocitopenia foi a única alteração encontrada no hemograma. Observação semelhante foi referida por Pereira *et al.* (2021), ao afirmarem que a trombocitopenia é a alteração mais frequente na infecção por *Babesia* spp., ressaltando que em sua casuística 87,5 % dos animais positivos apresentaram diminuição da contagem total de plaquetas. Contudo, não pode ser descartada a existência de outra patologia concomitante, como anaplasmosse ou erliquiose, que agrave esta diminuição de plaquetas (FIGUEIREDO, 2011; FONSECA; SOUSA; MOURA, 2010).

Apesar de Miranda *et al.* (2008) relatarem que o exame de lâmina com esfregaço de capa de leucócito, corados por colorações do tipo Romanowsky, é um procedimento pouco sensível, no presente caso, o procedimento foi eficiente e de extrema importância para a confirmação da presença do hemoparasita. De fato, Pinto (2009) destaca que a utilização isolada de aparelhos hematológicos, sem a leitura de lâmina, pode levar a um diagnóstico inexato e um tratamento errôneo.

Muito embora o diagnóstico pelo exame do esfregaço sanguíneo não permita a identificação da espécie do protozoário, o agente observado no presente relato é compatível com a espécie *Babesia vogeli*, caracterizada como uma "grande babesia", assim como visualizado na Figura 1 (FIGUEIREDO, 2011). Além disso, o estado de São Paulo, onde o carrapato vetor *R. sanguineus* está amplamente distribuído, é considerado endêmico para a infecção canina por *B. vogeli*. De qualquer forma, exames moleculares são necessários para confirmação, pois podem inclusive detectar espécies ainda desconhecidas.

Tabela 1 – Resultados obtidos no hemograma de cão boxer de 5 anos com os sinais clínicos de apatia, dispneia, hiporexia e hematúria, atendido na clínica veterinária Mundo Pet, na cidade de Jales (SP), em 12 de janeiro de 2021

ERITROGRAMA	Resultado	Valores de Referência
Eritrócito	6,91	5,5 a 8,5 milhões/mm ³
Hemoglobina	15,5	12,0 a 18,0 g/dL
Hematócrito	46	37 a 55 %
VCM	67	60 a 77 fL
CHCM	34	30 a 36 g/dL
Observações:	Discreta policromasia.	
Pesquisa de hemoparasitas:	Inclusões sugestivas de <i>Babesia</i> spp.	
LEUCOGRAMA	Resultado	Valores de Referência
Leucócitos Totais	8.500/mm ³	6.000 a 17.000/mm ³
	Valor relativo(%)	Valor Absoluto
Neut. Segmentados:	78	6630
Neut. Bastonetes:	1	85
Eosinófilos:	4	340
Basófilos:	0	0
Linfócitos:	11	935
Monócitos:	6	510
PLAQUETAS	Resultado	Valores de Referência
Contagem de Plaquetas	60.000/ mm³	200.000 a 500.000 mm ³

† Fonte: Araujo, Camila e Anai (2021).

Tabela 2 – Resultados dos exames bioquímicos de cão boxer de 5 anos com os sinais clínicos de apatia, dispneia, hiporexia e hematúria, atendido na clínica veterinária Mundo Pet, na cidade de Jales (SP), em 12 de janeiro de 2021

BIOQUÍMICOS	Resultado	Referência
ALT	43,6	10 a 88 U/L
CREATININA	1,2	0,5 a 1,5 mg/dL

† Fonte: Araujo, Camila e Anai (2021).

A melhor forma de se avaliar corretamente um hemograma é com a realização da hematoscopia (NAOUM; NAOUM, 2008; SOUSA *et al.*, 2018). No presente caso, não foi evidenciada qualquer alteração da série vermelha que poderia sugerir a presença de um hemoparasita. Muitas vezes, na rotina veterinária de pequenos animais, a trombocitopenia é tratada como secundária a infecção por *Ehrlichia canis*, sem

que se realize um exame mais específico, ou uma simples leitura de lâmina. Por isso, deve ser salientado que a realização de um hemograma completo com a análise hematológica, é essencial para que possa ser firmado o diagnóstico e prescrito o tratamento necessário para restauração da saúde do paciente.

A observação dos resultados das análises bioquímicas do presente caso sugere que, devido a rapidez do diagnóstico, não houve tempo para que ocorresse a hipóxia e elevação dos níveis séricos de creatinina e alanina aminotransferase (Alt), pois ainda não existia a hemólise significativa. Resultado semelhante foi referido por Vasconcelos (2010).

Conclusão

A babesiose canina é uma doença com prognóstico bom quando é precocemente diagnosticada e instituído o tratamento correto. Portanto, vale ressaltar que os diagnósticos de qualquer doença não estão nos valores encontrados na contagem diferencial ou qualquer alteração do hemograma, e sim na demonstração da presença de hemoparasitas encontrados durante os exames de esfregaços sanguíneos ou pela confirmação de seu DNA em técnicas moleculares como a PCR ou por meio de sorologias. &

Referências

- BRAGA, J. F. V.; SILVA, S. M. M. S. Babesiose canina: uma visão geral da doença. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 12, n. 2, p. 204-213, 2014.
- CORRÊA, A. A. R. *et al.* Babesiose canina: relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, v. 3, n. 4, p. 167-171, jan. 2005.
- DIAS, V. A. C. M.; FERREIRA, F. L. A. Babesiose canina: revisão. **PubVet**, Maringá, v. 10, n. 12, p. 886-888, dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.22256/pubvet.v10n12.886-888>.
- FIGUEIREDO, M. R. **Babesiose e erliquiose caninas**. 2011. Monografia (Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais) – Qualittas Instituto de Pós-Graduação, Rio de Janeiro, 2011.
- FONSECA, Z. A. A. S.; SOUSA, E. S.; MOURA, E. S. R. Erliquiose x babesiose canina: relato de caso. **PubVet**, Maringá, v. 4, n. 2, p. 717-722, 2010.
- GEORGI, J. R.; BOWMAN, D. D. **Georgis Parasitologia Veterinária**. 9. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2010.
- JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de Medicina Interna de cães e gatos**. Barueri: Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015.
- KOTAKI, I. G. D.; ROSA, P. R. B. Considerações sobre babesiose canina: revisão de literatura. **Doenças Parasitárias**, v. 2, n. 3, p. 8, 2020.
- MIRANDA, F. J. B. *et al.* Frequência de cães infectados por *Babesia* spp. em Campos dos Goytacazes, RJ. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 1, p. 238-241, 2008.
- NAOUM, P. C.; NAOUM, F. A. **Interpretação laboratorial do hemograma**. São José do Rio Preto: [s.n.], 2008.
- NELSON, R.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de pequenos animais**. [S.l.]: Elsevier, 2015.
- PEREIRA, B. L. A. R. *et al.* Occurrence of *Babesia* spp. in dogs using the blood smear technique. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, e1810211907, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.11907>.

PINTO, R. L. **Babesiose canina**: relato de caso. 2009. Monografia (Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais) – Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-árido, Porto Alegre, 2009.

SOUSA, F. M. T. *et al.* A importância da hematoscopia na hematologia clínica. **Encontros Universitários da UFC**, Fortaleza, v. 3, 2018.

THRALL, M. A. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. São Paulo: Roca, 2007.

VADEN, S. L. *et al.* **Exames laboratoriais e procedimentos diagnósticos em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2013.

VASCONCELOS, M. F. **Estudo da infecção por *Babesia* spp. em cães da região periurbana de Brasília, Distrito Federal**. 2010. 85 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

Recebido: 24 de agosto de 2021. Aprovado: 19 de janeiro de 2022.