

***Babesia* spp. no líquido peritoneal em cão com ascite - relato de caso**

Babesia spp. in the peritoneal fluid in dog with ascites - case report

J.M. Cota¹, A.M.O. Orozco¹, S.A.O. Bedoya^{1,2}, A.C. Oliveira¹, M.I.V. Vilorio¹, P.R.S. Costa¹

¹Universidade Federal de Viçosa - Viçosa, MG

²Bolsista do Programa Estudantes-Convênio de Pós-Graduação - PEC-PG, CAPES/CNPq - Brasil.

RESUMO

Babesia canis é um protozoário cosmopolita que parasita eritrócitos de cães domésticos e selvagens. O diagnóstico é realizado mediante a observação direta do microorganismo em hemácias no esfregaço de sangue periférico, métodos sorológicos e técnicas moleculares. O objetivo deste trabalho é relatar pela primeira vez a presença de merozoítos de *Babesia* spp. no líquido peritoneal de um cão com ascite. No Hospital Veterinário da Universidade Federal de Viçosa, foi atendido um cão, macho, sem raça definida, de sete meses de idade, com histórico de emaciação, apatia e abaulamento abdominal. No exame físico, foram evidenciadas mucosas hipocoradas, ascite, sopro sistólico grau IV/V e taquipneia. Nos exames laboratoriais, evidenciou-se anemia normocítica/normocrômica, trombocitopenia e hipoproteinemia. No esfregaço sanguíneo, foram observadas estruturas intraeritrocitárias compatíveis com *Babesia* spp. A avaliação do líquido ascítico foi compatível com transudato modificado e observaram-se inúmeras estruturas intra e extracelulares compatíveis com merozoítos de *Babesia* spp. A presença de microorganismos intra e extracelular poderia estar relacionada a uma lesão no baço com extravasamento do conteúdo para a cavidade abdominal. A coleta do líquido peritoneal pode ser uma alternativa para o diagnóstico de babesiose quando o animal com suspeita da infecção apresentar ascite.

Palavras-chave: cães, protozoário, líquido peritoneal, ascite

ABSTRACT

Babesia canis is a cosmopolitan protozoan that parasites erythrocytes of domestic and wild dogs. The diagnosis is performed by direct observation of the microorganism in red blood cells in the peripheral blood smear, serological methods and molecular techniques. The aim of this work is to report for the first time the presence of merozoites of *Babesia* spp. in the peritoneal fluid of a dog with ascites. At the Veterinary Hospital of the Federal University of Viçosa was attended a Mixed-breed seven month old dog, male, with history of emaciation, apathy and abdominal bulging. Pale mucous membranes, ascites, grade IV/V systolic murmur and tachypnea were evidenced in the physical examination. Laboratory tests revealed normocytic/normochromic anemia, thrombocytopenia, and hypoproteinemia. Intra-erythrocyte structures compatible with *Babesia* spp. were observed in the blood smear. The evaluation of the ascites fluid was compatible with modified transudate where numerous intra and extracellular structures compatible with *Babesia* spp. merozoites were observed. The presence of intra and extracellular microorganisms could be related to an injury of the spleen with extravasation of the contents into the abdominal cavity. Collection of the peritoneal fluid may be an alternative for the diagnosis of babesiosis when the animal with suspected infection has ascites.

Keywords: dogs, protozoa, peritoneal fluid, ascites

INTRODUÇÃO

A babesiose canina é uma doença parasitária de importância clínica e distribuição mundial, que acomete caninos domésticos e selvagens (Irwin, 2010). É causada por protozoários do gênero *Babesia*, pertencente ao Phylum Apicomplexa, ordem Piroplasmida (Hunfield *et al.*, 2008). No Brasil, a babesiose canina é causada, principalmente por *B. canis vogeli* e o vetor biológico é o carrapato marrom do cão *Rhipicephalus sanguineus sensu lato*, que também pode parasitar outros mamíferos (Costa-Junior *et al.*, 2009). Os esporozoítos estão presentes na glândula salivar do vetor e são transmitidos ao hospedeiro no momento da alimentação, infectando as hemácias. Nos eritrócitos, se tornam trofozoítos e se dividem por fissão binária, produzindo merozoítos que serão liberados na circulação sanguínea, podendo infectar outras hemácias. Este processo ocorre até a morte do hospedeiro ou até que seu sistema imunológico controle a infecção, sendo o baço um órgão importante na remoção das células infectadas da circulação (Hunfield *et al.*, 2008; Irwin, 2010). Nos animais doentes, são observados hematologicamente anemia e/ou trombocitopenia e alterações leucocitárias variadas, além de uma ampla variedade de sinais clínicos (Irwin, 2010). A severidade da doença pode variar desde uma infecção subaguda até o óbito por síndrome da disfunção múltipla de órgãos (Reddy *et al.*, 2014). O diagnóstico é baseado na presença de inclusões de piroplasmas intraeritrocitários no esfregaço de sangue periférico. A parasitemia geralmente é baixa, o que dificulta a detecção do hematozoário por microscopia direta, sendo necessários outros métodos diagnósticos mais sensíveis, como a “detecção” ou o “exame” sorológico e molecular. (Costa-Júnior *et al.*, 2009). O objetivo deste

trabalho é relatar pela primeira vez a presença de merozoítos de *Babesia* spp. no líquido peritoneal de um cão.

RELATO DE CASO

Foi atendido, no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Viçosa, um canino, macho, sem raça definida, sete meses de idade, com queixa de, havia três semanas apresentar emaciação, apatia e distensão abdominal. Foram relatados também cansaço fácil e presença de carrapatos.

Ao exame físico, as mucosas estavam pálidas e o paciente se encontrava apático. À ausculta cardiopulmonar, foi notado sopro sistólico grau IV/V, em foco tricúspide e mitral. O abdômen se encontrava distendido, com balotamento positivo. Apresentava-se com taquipneia. A saturação de oxigênio se manteve em valores superiores a 90% de O₂. A pressão arterial sistólica pelo método Doppler foi de 150mmHg. Demais parâmetros fisiológicos estavam dentro dos valores de normalidade.

Realizou-se paracentese abdominal guiada pela ultrassonografia e foram drenados 500mL de líquido ascítico sanguinolento e de aspecto turvo. O paciente foi submetido aos seguintes exames: hemograma completo, ureia, creatinina, ALT (alanina aminotransferase), AST (aspartato aminotransferase), FA (fosfatase alcalina), proteína total, albumina, globulina, glicose, cálcio, fósforo, cloreto, sódio, potássio (Tab. 1), urinálise (Tab. 2) e análise de líquido peritoneal. O hemograma evidenciou anemia normocítica normocrômica. Na pesquisa de hematozoários no sangue, foram observadas inclusões basofílicas intraeritrocitárias compatíveis com *Babesia* spp. em pouca quantidade (Fig. 1).

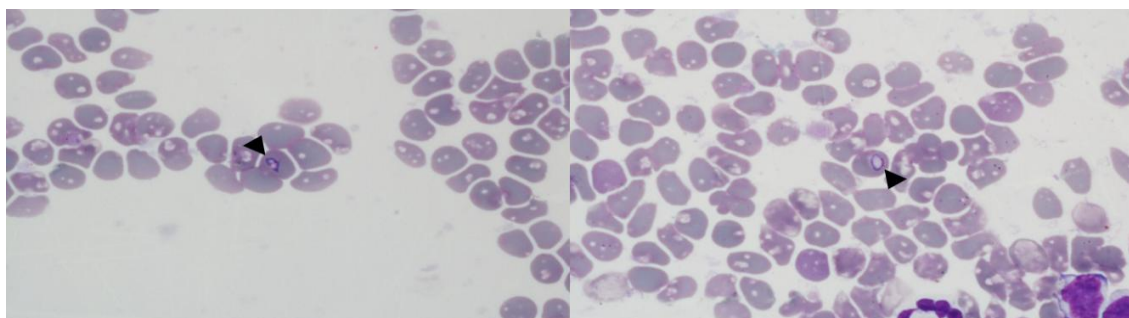


Figura 1. Fotomicrografia de esfregaço sanguíneo mostrando a presença de merozoítos de *Babesia* spp. intraeritrocitários (cabeça de seta), Panótico, 1000x.

Babesia spp. no líquido...

Tabela 1. Resultados do eritrograma completo com contagem plaquetária, leucograma e perfil bioquímico do cão com babesiose realizados durante o atendimento.

Eritrograma		
Analito	Valor	Valores de referência
Hemácias (x10 ⁶ /μL)	4,17	5,5-8,5
Hemoglobina (g/dL)	8,9	12-18
Hematócrito (%)	25,6	37-55
Proteína total (g/dL)	5,4	5,7-7,0
VCM (fl)	61,4	60-77
HCM (pg)	21,3	19,5-24,5
CHCM (%)	34,7	30-36
Leucograma		
Leucócitos /μL	13.200	6.000-17.000
Segmentados /μL	8712	3.000-11.500
Bastonetes /μL	396	0-300
Linfócitos /μL	3168	1.000-4.800
Eosinófilos /μL	528	100-1.250
Monócitos /μL	396	150-1.350
Basófilos /μL	0	Raros
Plaquetas /μL	76000	175.000-500.000
Bioquímico		
Ureia (mg/dL)	80,6	21-59,9
Creatinina (mg/dL)	0,95	0,5-1,5
ALT-GPT (U/L)	10	21-102
AST -GOT (U/L)	37	23-66
FA (U/L)	102	20-156
Prot. total	4,2	5,4-7,1
Albumina (g/dL)	2,25	2,6-3,3
Globulina (g/dL)	1,95	2,7-4,4
Glicose (mg/dL)	102	65-112
Cálcio (mg/dL)	10,2	9,0-11,3
Fósforo (mg/dL)	9,7	2,6-6,2
Cloreto (mmol/L)	108,1	105-115

Fonte dos valores de referência: Thrall, 2007.

Tabela 2. Resultados da urinálise do cão com babesiose realizados durante o atendimento.

Análise física	
Volume: 5mL	Cor: amarelo-claro
Densidade: 1,019	Aspecto: turvo
Análise química	
Proteína: +/-4	Sangue: negativo
Corpos cetônicos: negativo	Bilirrubina: negativo
Leucócitos: negativo	Urobilinogênio: normal
Glicose: negativo	pH: 6,0
Análise do sedimento	
Cilindros: ausentes	
Cls. de descamação: células de transição escassas	
Cristais: uratos amorfos +/-4	
Hemácias por campo: ausentes	Leucócitos por campo: raros
Muco: escasso	Espermatozoides: ausentes
Flora bacteriana: ausente	

Fonte dos valores de referência: Thrall, 2007.

O líquido peritoneal apresentava aspecto turvo, coloração avermelhada, densidade 1.025, proteína 2,8g/dL, com contagem global de células nucleadas de 3400/ μ L, com presença de neutrófilos (58%), linfócitos (24%), monócitos

(17%) e eosinófilos (1%). Foram observados inúmeros merozoítos de *Babesia* spp. (Fig. 2). A análise foi compatível com transudato modificado.

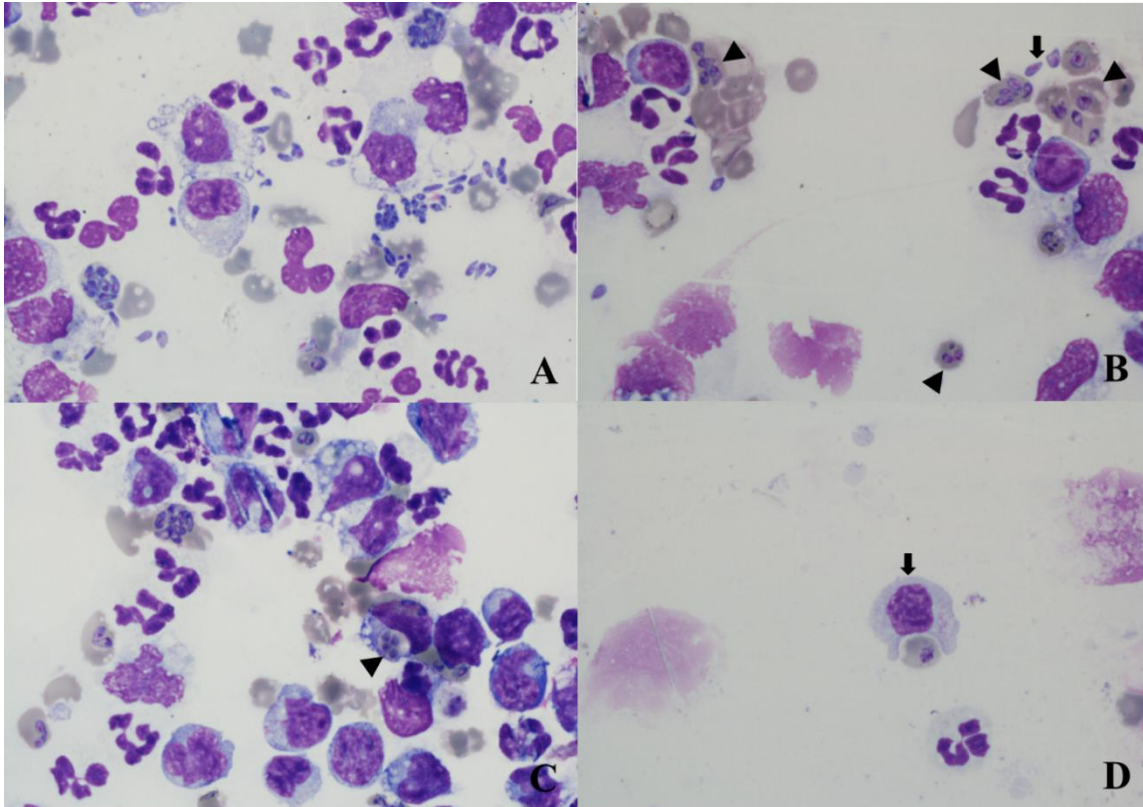


Figura 2. Fotomicrografia de esfregaço do líquido peritoneal, classificado como transudato modificado. A) Observa-se a presença de macrófagos, neutrófilos e inúmeros merozoítos de *Babesia* spp. B) Merozoítos de *Babesia* spp. intra (cabeça de seta) e extracelulares (seta). C) Macrófago com merozoítos no citoplasma, evidenciando eritrofagia (cabeça de seta). D) Macrófago formando os pseudópodos para fagocitar uma hemácia parasitada (seta). Panótico, 1000x.

Realizou-se tratamento com dipropionato de imidocarb, na dose de 5mg/kg, e doxiciclina 10mg/kg, a cada 24 horas, por 28 dias. Entretanto, o paciente veio a óbito cinco dias após o atendimento, em decorrência de comorbidades (cardiopatia).

DISCUSSÃO

No presente caso, observou-se grande quantidade de merozoítos de *Babesia* spp. na análise citológica do líquido peritoneal. Este achado permitiu chegar ao diagnóstico de babesiose, de um modo inusitado, já que tradicionalmente se encontra *Babesia* spp. na avaliação do esfregaço

sanguíneo. Lesões esplênicas associadas ao processo infeccioso (esplenomegalia, infarto) poderiam resultar em extravasamento de sangue para o peritônio (Trotta *et al.*, 2009), justificando a presença do protozoário em forma intra e extracelular nesse espaço. A efusão peritoneal associada à infecção por *Babesia gibsoni* foi relatada em cães, entretanto o diagnóstico baseou-se na identificação do agente no esfregaço de sangue periférico da ponta da orelha, sendo confirmado por PCR, sem a visualização de merozoítos no líquido peritoneal (Gonde *et al.*, 2014).

Babesia spp. no líquido...

O baço é um órgão importante no controle da babesiose quanto à remoção de hemácias parasitadas da circulação. As hemácias parasitadas apresentam alterações na membrana celular que diminuem sua vida média na circulação, tornando-as mais susceptíveis à hemólise extravascular pelo sistema fagocítico mononuclear do baço, sendo o sequestro esplênico uma possível hipótese para a baixa carga parasitária no sangue (Hunfeld *et al.*, 2008), o que dificultou a visualização dos merozoítos de *Babesia* spp. esfregaço sanguíneo.

A hipoalbuminemia, o aumento da permeabilidade capilar e uma provável insuficiência cardíaca congestiva direita (ICCD) por cardiopatia congênita poderiam justificar a presença da ascite neste caso, porém não houve definição do quadro cardiológico porque o paciente veio a óbito antes de exames mais específicos. No entanto, lesões cardíacas têm sido relatadas como achados incidentais no exame *post mortem* em casos de babesiose e são consideradas uma complicação rara (Lobetti, 2005). As lesões cardíacas secundárias à babesiose se desenvolvem por uma resposta inflamatória devido à hipóxia anêmica. Os ventrículos são os mais acometidos, principalmente o ventrículo esquerdo, com lesões cardíacas macroscópicas, incluindo derrame pericárdico e hemorragias pericárdicas, epicárdicas e endocárdicas (Lobetti, 2005).

A ocorrência de cães soropositivos a babesiose canina no Brasil varia entre 35,8 a 67% dependendo da região estudada, sendo a doença endêmica e a infecção subclínica predominante, justificando, portanto, a ausência de sinais clínicos em alguns cães doentes (Vidotto e Trapp, 2004). Os sinais clínicos comumente observados são febre, apatia e mucosas hipocoradas (Vilela *et al.*, 2013). Achados clínicos semelhantes aos apresentados pelo paciente no momento do exame físico, sem a presença de febre.

No presente caso, observou-se anemia normocítica normocrômica e trombocitopenia acentuada, sem alterações leucocitárias. Os achados foram similares ao encontrado por Vilela e colaboradores (2013), em um estudo realizado no município de Seropédica, Rio de Janeiro, sendo que eles relataram trombocitopenia discreta em 81,1% dos cães

avaliados. Apesar de ser relatada somente a presença de *Babesia* spp. na pesquisa de hematozoários no esfregaço sanguíneo, não se exclui a possibilidade de coinfeção com outros microrganismos transmitidos por carrapatos que também podem apresentar esses achados laboratoriais, como *Ehrlichia canis*, *Anaplasma platys*, entre outros (Yabsley *et al.*, 2008).

As principais alterações bioquímicas neste caso clínico foram hipoproteinemia por hipoalbuminemia e hipoglobulinemia, achados similares ao reportado na literatura para alguns casos de babesiose em cães (Reddy *et al.*, 2014; Gonde *et al.*, 2014). A hipoalbuminemia pode ser decorrente à diluição do volume intravascular por retenção de líquidos no espaço extracelular ou devido a albumina ser uma proteína de fase aguda negativa, justificando portanto sua concentração sérica diminuída neste caso (Lobetti, 2005).

Diante da literatura consultada, não foram encontrados dados referentes ao achado de merozoítos de *Babesia* spp. no líquido peritoneal, portanto o relato do presente caso permite incluir o exame de líquido peritoneal como uma opção diagnóstica para babesiose em pacientes com a doença e apresentação clínica de ascite.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Hospital Veterinário da UFV, à Capes, à Fapemig e ao CNPq.

REFERÊNCIAS

- COSTA-JÚNIOR, L.M.; RIBEIRO M.F.; REMBECK K. *et al.* Canine babesiosis caused by *Babesia canis vogeli* in rural areas of the State of Minas Gerais, Brazil and factors associated with its seroprevalence. *Res. Vet. Sci.*, v.86, p.257-260, 2009.
- GONDE, S.; CHHABRA, S.; SINGLA, L.D.; BANSAL, B.K. Peritoneal effusion in a dog due to *Babesia gibsoni* infection. *Case Rep. Vet. Med.*, v.2014, p.1-4, 2014.
- HUNFELD, K.P.; HILDEBRANDT, A.; GRAY, J.S. Babesiosis: recent insights into an ancient disease. *Int. J. Parasitol.*, v.38, p.1219-1237, 2008.

- IRWIN, P.J. Canine babesiosis. *Vet. Clin. N. Am. Small Anim. Pract.*, v.40, p.141-1156, 2010.
- LOBETTI, R.G. Cardiac involvement in canine babesiosis. *J. S. Afr. Vet. Assoc.*, v.76, p.4-8, 2005.
- REDDY, B.S.; SIVAJOTHI, S.; REDDY, L.S.S.V.; RAJU, K.G.S. Clinical and laboratory findings of Babesia infection in dogs. *J. Parasit. Dis.*, v.40, p.268-272, 2014.
- THRALL, M.A. Hematologia e bioquímica clínica veterinária. São Paulo: Roca, 2007. 582p.
- TROTTA, M.; CARLI E.; NOVARI, G.L. *et al.* Clinicopathological findings, molecular detection and characterization of *Babesia gibsoni* infection in a sick dog from Italy. *Vet. Parasitol.*, v.165, p.318-322, 2009.
- VIDOTTO, O.; TRAPP, S.M. Babesiose canina. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, v.13, suplemento 1, p. 58-61, 2004.
- VILELLA, J.A.R.; PIRES, M.S.; SILVA C.B. *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, p.63-68, 2013.
- YABSLEY, M.J.; MCKIBBEN, J.; MACPHERSON, C.N. *et al.* Prevalence of *Ehrlichia canis*, *Anaplasma platys*, *Babesia canis vogeli*, *Hepatozoon canis*, *Bartonella vinsonii berkhoffii*, and *Rickettsia spp.* in dogs from Grenada. *Vet. Parasitol.*, v.151, p.279-285, 2008.