



PREVALÊNCIA DE *Babesia* spp. EM GATOS ERRANTES DA REGIÃO METROPOLITANA DE ARACAJU/ SERGIPE

Melissa Silva-Santos¹; Victor Fernando Santana Lima¹; Gabriela da Cruz Piedade¹; Patrícia Oliveira Meira-Santos²; Leandro Branco Rocha².

1. Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, Brasil (cidreira_silva@hotmail.com)
2. Docente do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, Brasil

Recebido em: 30/09/2014 – Aprovado em: 15/11/2014 – Publicado em: 01/12/2014

RESUMO

A babesiose felina, causada por piroplasmas do gênero *Babesia*, é uma doença pouco descrita. A transmissão parasitária pode ocorrer pela picada de carrapatos, transfusão e/ou inoculação sanguínea, lesão por instrumentos perfuro cortantes contaminados e pela forma congênita. O diagnóstico poder ser realizado por esfregaço sanguíneo, hematologia e bioquímica sérica, sorologia, técnicas moleculares e histopatologia. O objetivo dos autores foi avaliar, através do estiraço sanguíneo, a prevalência de *Babesia* spp. em gatos errantes da região metropolitana de Aracaju/ Sergipe – Brasil. Foram avaliados 39 gatos aleatoriamente e neles foi realizado exame clínico geral e coleta de sangue periférico da margem da pina. Observou-se que 53,8% dos animais foram positivos para *Babesia* spp., além de possuírem sinais de anemia regenerativa durante a avaliação do esfregaço.

PALAVRAS-CHAVE: alteração eritrocitária; babesiose, hemoparasito

PREVALENCE OF *Babesia* spp. CATS IN THE METROPOLITAN AREA NOMADIC ARACAJU / SERGIPE

ABSTRACT

Feline babesiosis, caused by piroplasms of the genus *Babesia*, is a rarely described disease. The parasite transmission can occur through the bite of ticks, transfusion and / or blood inoculation injury by contaminated sharps instruments and the congenital form. The diagnosis can be made by blood smear, serum biochemistry and hematology, serology, histopathology and molecular techniques. The purpose of this study was to assess blood estiraço, the prevalence of *Babesia* spp. stray cats in the metropolitan area of Aracaju / Sergipe - Brazil. 39 cats were evaluated randomly and performed them was general clinical examination and collection of peripheral blood from the edge of pina. It was observed that 53.8% of the animals were positive for *Babesia* spp. Besides having regenerative anemia signals during the evaluation of the smear.

KEYWORDS: Babesiosis, hemoparasite, erythrocyte change.

INTRODUÇÃO

A *Babesia* spp. é um protozoário intracelular obrigatório que parasita os eritrócitos do hospedeiro. Pertence ao filo Apicomplexa, ordem Piroplasmida e

família Babesiidae e seus organismos podem ser agrupados em piroplasmas de grande ou pequena dimensão (CAEIROS, 2012). Sua patogenicidade depende da espécie envolvida e de fatores como a idade e resposta imunológica do hospedeiro (TABOADA & LOBETTI, 2014).

A babesiose felina é uma doença causada por piroplasmas do gênero *Babesia* e dentre as espécies responsáveis pelo parasitismo em gatos domésticos estão: *Babesia felis* (a mais patogênica para gatos) com medidas variando de 0,3 a 0,9 μm ; *Babesia cati* e *Babesia leo*, medindo de 0,5 a 2,5 μm ; *Babesia herpailuri* e a *Babesia canis*, que medem em média 2,7 μm (MAIA, 2008; COSTA, 2009).

A maior predisposição à enfermidade é relatada em gatos adultos jovens, com idade inferior a três anos, em especial os da raça siamês (COSTA, 2009). Os animais adquirem a infecção através da picada de carrapatos ixodídeos, pela forma iatrogênica (transfusão sanguínea, inoculação acidental por instrumentos perfuro cortantes contaminados) e congênita. Em cães, a transmissão por meio de feridas provocadas por mordedura, bem como contato com sangue ou saliva, já foi relatada (MAIA, 2008; SPADA et al., 2014).

A babesiose felina apresenta patogenicidade de baixa a moderada e os sinais clínicos variam conforme a espécie ou subespécie da babesia (sendo as pequenas mais patogênicas), a imunocompetência e a idade do hospedeiro, assim como a existência de co-infecções e a exposição prévia do animal ao patógeno. Os principais sinais clínicos incluem: hipertermia, anemia, mucosas hipocoradas ou ictericas, taquicardia, taquipneia, anorexia, fraqueza, apatia, letargia e pelos opacos. Gatos com piora progressiva do quadro clínico, por conta de uma imunossupressão e/ou co-infecção podem vir a óbito rapidamente se não tratados (COSTA, 2009; NELSON & COUTO, 2010).

O diagnóstico é realizado através do esfregaço sanguíneo, hematologia e bioquímica sérica, sorologia, diagnóstico molecular e histopatologia (CARNEIRO, 2007; MAIA, 2008). Em geral os achados laboratoriais incluem: na fase crônica – baixa quantidade de babesias no sangue, anemia e linfocitose discretas, diagnóstico molecular e sorológico positivo para *Babesia* spp.; na fase aguda e subaguda – alta quantidade de babesias no sangue, anemia de moderada a grave, reticulose, policromasia, macrocitose, hiperbilirrubinemia, bilirrubinúria, hemoglobinúria, esferocitose e excentricitose (STOCKHAM & SCOTT, 2011).

No esfregaço sanguíneo observam-se sinais de anemia regenerativa, como: corpúsculos de Howell-Jolly, eritrócitos nucleados, policromasia, anisocitose e eritrofagocitose. A diferenciação das espécies por microscopia óptica é difícil face ao tamanho reduzido e similaridade morfológica entre as mesmas (MAIA, 2008; COSTA, 2009; NELSON & COUTO, 2010).

No hemograma é identificada anemia, inicialmente normocítica normocrômica de baixa intensidade que progride com a doença para macrocítica hipocrômica e regenerativa. Reticulocitose e trombocitopenia também são observadas, além de anormalidades leucocitárias inconsistentes como leucocitose, neutrofilia, neutropenia, linfocitose e eosinofilia. Na bioquímica sérica evidencia-se aumento de alanina aminotransferase (ALT), hiperbilirrubinemia, hiperglobulinemia e gamopatia policlonal (CARNEIRO, 2007; PINTO, 2009).

A pesquisa de anticorpos específicos anti-*Babesia*, por teste imunoenzimático (ELISA) ou imunofluorescência indireta (IFI), tem grande utilidade nos casos de infecção crônica ou em animais com baixa parasitemia (OLICHESKI, 2003; PINTO, 2009). A reação em cadeia da polimerase (PCR) possui alta sensibilidade e especificidade, sendo mais utilizada para identificar animais portadores crônicos,

novas espécies de piroplasmídeos, novas áreas endêmicas e espécies em hospedeiros incomuns (CARNEIRO 2007). A histopatologia de baço, fígado e pulmões auxilia na identificação de piroplasmas do gênero *Cytauxzoon* spp. e em sua diferenciação com *Babesia* spp. (MAIA, 2008).

O tratamento da babesiose é baseado na administração prolongada de drogas babesicidas, além de transfusões sanguíneas, bicarbonato de sódio e fluidoterapia quando necessário (MAIA, 2008; NELSON & COUTO, 2010). Dentre os medicamentos utilizados estão o aceturato de diminazeno, fenamidina, isotionato de pentamidina, parvacona, atovacona, niridazol, imidocarb, azitromicina e hidrocloreto de clindamicina (NELSON & COUTO, 2010).

Sendo os casos de hemoparasitoses em gatos pouco relatados no Brasil, o objetivo dos autores foi avaliar a prevalência de *Babesia* spp. em gatos errantes na Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão/ Sergipe – Brasil.

MATERIAL E METODOS

Em abril de 2014, 39 gatos sem raça definida, de ambos os sexos e idade variada, foram aleatoriamente escolhidos em diversas colônias que habitam a Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos da Universidade Federal de Sergipe em São Cristóvão, Sergipe, Brasil (Figura 01). Após identificação e exame clínico, as amostras sanguíneas foram obtidas por punção de capilares periféricos, na margem da pua, por meio de um furo realizado com uma lanceta estéril. Para cada animal, foram confeccionados dois esfregaços sanguíneos e estes foram encaminhados para o Laboratório de Parasitologia Veterinária (LPV) do Departamento de Medicina Veterinária, onde foram corados com panótico rápido.

Após secagem das lâminas, foi realizada a pesquisa de *Babesia* spp. por microscopia óptica com objetiva de imersão (100x), através de análise de 70 campos aleatórios do esfregaço sanguíneo. A morfologia eritrocitária e leucocitária também foi avaliada. Os resultados foram tabulados em planilha de Microsoft Office Excel 2013 e analisados quantitativamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais avaliados habitam uma área recoberta por areia e têm como contactantes outros gatos além de cães, roedores, aves, animais silvestres e lagartixas. A alimentação consiste em ração comercial e comida caseira fornecida por estudantes e funcionários do campus, assim como na ingestão de produtos da caça.

Não foi observada a presença de carrapatos no momento da avaliação clínica em nenhum dos animais. Segundo SPADA et al. (2014), gatos selvagens e errantes estão expostos aos vetores (carrapatos) e aos reservatórios naturais (roedores) de *Babesia* spp. e, devido ao estado nutricional e clínico precários, bem como a não prevenção e tratamento contra ectoparasitismo, são mais predispostos a adquirir e desenvolver quadros clínicos de hemoparasitoses.

O desenvolvimento de sinais clínicos decorrentes do parasitismo por *Babesia* spp. varia conforme a espécie ou subespécie da babesia, a imunocompetência e a idade do hospedeiro, assim como a existência de co-infecções e a exposição prévia do animal ao patógeno (COSTA, 2009; NELSON & COUTO, 2010). Todos os animais avaliados possuíam anormalidades clínicas durante a realização do exame físico, sendo as principais: dermatite, opacidade de pelame, aumento de volume

abdominal, secreção nasal e ocular, estertores pulmonares, linfadenomegalia, gengivite, halitose, desidratação, caquexia e mucosas hipocoradas.

O diagnóstico de babesiose é realizado através da confecção de esfregaço sanguíneo corado, onde se pode observar dentro do eritrócito pares do piroplasma que apresentarão formato de caroço de maçã (BOWMAN et al., 2006; KUMAR et al., 2008). De acordo com STOCKHAM & SCOTT (2011), o método mais eficiente de diagnosticar a *Babesia* spp. na forma crônica da doença é através da colheita de sangue dos capilares das pontas da orelha, cortes de unhas ou por meio de preparações da camada leucocitária.

O método diagnóstico escolhido nesta pesquisa foi a avaliação microscópica de esfregaço sanguíneo coletado por punção em ponta de orelha, e sua análise demonstrou que 53,8% (21/39) dos gatos foram positivos para *Babesia* spp. Por se tratar de um hemoparasito pequeno e com espécies de alta similaridade morfológica, a diferenciação entre essas é de difícil realização (MAIA, 2008; COSTA, 2009), motivo pelo qual não foi realizada nesta pesquisa (Figura 02).

Na avaliação do esfregaço sanguíneo, observam-se reticulócitos, glóbulos vermelhos nucleados, anisocitose acentuada, policromasia, corpúsculos de Howell-Jolly acima de 1% RBC e pontilhados basofílicos nas células sanguíneas (KUMAR et al., 2008). Dos animais positivos, 42,8% (9/21) apresentaram corpúsculo de Howell-Jolly, 33,3% (7/21) anisocitose discreta, 23,8% (5/21) hipocromia, 19% (4/21) roleaux eritrocitário discreto, 14,3% (3/21) acantócitos e 9,5% (2/21) anisocitose moderada. A visualização de corpúsculos de Howell-Jolly e anisocitose durante a avaliação do esfregaço sanguíneo indica a presença de anemia regenerativa (KUMAR et al., 2008; COSTA, 2009) que é característica de animais com babesiose (Tabela 01).



FIGURA 01: Colônia do campus da UFS avaliada durante a pesquisa. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2014.



FIGURA 02: Pontilhados basofílicos característicos de *Babesia* spp. Imagem de microscopia óptica. Aumento de 100x. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2014.

TABELA 01. Alterações morfológicas identificadas nos esfregaços sanguíneos dos gatos positivos para *Babesia* spp.

Animal	Anisocitose	Howell-Jolly	Acantócito	Hipocromia	Roleaux eritrocitário
1	Discreta	1/campo	10/campo	-	-
2	Discreta	-	-	-	-
3	-	21/campo	-	12/campo	Discreto
4	-	-	-	2/campo	Discreto
5	-	0,5/campo	-	-	-
6	-	2/campo	-	-	-
7	-	1/campo	-	-	Discreto
8	-	0,5/ campo	-	-	-
9	Moderada	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	Discreta	-	-	-	-
12	-	0,5/campo	-	-	-
13	-	-	-	-	-
14	Discreta	1/campo	-	1/campo	-
15	-	-	1/campo	1/campo	-
16	-	-	-	-	-
17	Discreta	1/campo	1/campo	-	-
18	-	-	-	2/campo	Intenso
19	Moderada	-	-	-	-
20	Discreta	-	-	7/campo	-
21	Discreta	-	-	-	-

CONCLUSÕES

A babesiose é uma doença ainda pouco relatada em gatos. A prevalência da *Babesia* spp. em gatos que habitam colônias na Universidade Federal de Sergipe em São Cristóvão, Sergipe, Brasil é alta. Tal fato reforça a necessidade de um programa de tratamento, esterilização e adoção destes animais, visando a diminuição da população felina, evitando, assim, a contaminação de animais hígidos.

REFERÊNCIAS

BOWMAN, D. D.; LYNN, R. C.; EBERHARD, M. L.; ALCARAZ, A. Protozoários. In:_____. **Parasitologia veterinária de georgis**. Tradução Cid Figueredo e Thais H. Bitterncourt Figueiredo. 8ª edição. São Paulo: Manole, p. 106-107.2008.

CAEIROS, A. P. da S. **Detecção de *Babesia* spp. e de outros hemoparasitas em cães, por técnicas morfológicas, sorológicas e moleculares, no distrito de Lisboa, Portugal**. 111f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2012.

CARNEIRO, M. P. M. **Ocorrência de infecções por *Babesia* spp. e *Hepatozoon* spp. em gatos domésticos (*Felis domesticus*) do estado de São Paulo e do Distrito Federal**. 91f. Botucatu, SP, 2007. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, 2007.

COSTA, E. M. **Infecções por espécies de babesia e hepatozoon em gatos domésticos (*Felis domesticus*)**. 43f. São Paulo, SP, 2009. Dissertação (Pós-Graduação) – Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Castelo Branco, 2009.

KUMAR, M.; SHEKHAR, P.; HAQUE, S.; MAHTO, D. Feline babesiosis. **Veterinary World**, v. 1, n. 4, p. 120-121, 2008.

MAIA, L. M. P. **Avaliação da ocorrência de piroplasmas e hemoplasmas em gatos domésticos no estado do Rio de Janeiro**. 110f. Niterói, RJ, 2008. Dissertação (Mestrado) – Clínica e Reprodução Animal, Universidade Federal Fluminense, 2008.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Infecções polissistêmicas por protozoários. In:_____. **Medicina interna de pequenos animais**. Tradução Aline Santana da Hora. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 1361-1363.2010.

OLICHESKI, A. T. **Comparação entre os métodos de coloração panótico rápido e Giemsa para diagnóstico de protozoários do gênero *Babesia* (Starcovici, 1893) e de riquetsias do gênero *Ehrlichia* (Ehrlich, 1888) em cães (*Canis familiaris*) no município de Porto Alegre, RS, Brasil**. 30f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

PINTO, R.L. **Babesiose canina** – relato de caso. 26f. Monografia (Especialização – Clínica Médica de Pequenos Animais) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Departamento de Ciências Animais, Porto alegre, 2009.

SPADA, E.; PROVERBIO, D.; GALLUZZO, P.; GIORGI, G. B. de.; ROGGERO, N. CARACAPPA, S. Frequency of Piroplasms Babesia microti and Cytauxzoon felis in Stray Cats from Northern Italy. **BioMed Research International**, v. 2014, n. 2014, p. 1-5, 2014.

STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. A. Eritrócitos. In:_____. **Fundamentos de patologia clínica veterinária**. Tradução Cid Figueiredo et al. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 157-158.2011.

TABOADA, J.; LOBETTI, R. **Babesiosis**. Disponível em:<<http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/Documentos/EnfermedadesInfecciosas/2013/Libros/Greene%20-%20Infectious%20diseases%20ot%20the%20Dog%20and%20Cat%203rd%20Ed/77%20Babesiosis.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2014.