

## **Estudo retrospectivo (1991-2005), dos casos de babesiose canina na cidade de Salvador e Região Metropolitana, Bahia.**

*Retrospective study (1991-2005), of canine babesiosis cases in Salvador city and Metropolitan Region, Bahia.*

UNGAR DE SÁ, M. F. M.<sup>1</sup>, UNGAR DE SÁ, J. E.<sup>2</sup>, BITTENCOURT, D. V. V.<sup>3\*</sup>, BISPO, A. C.<sup>4</sup>, RÉGIS, A. M. M.<sup>4</sup>, SOUZA FILHO, N. J.<sup>4</sup>, GOMES NETO, C. M. B.<sup>5</sup>, SOUZA, B. M. P. S.<sup>5</sup>, BITTENCOURT, T. C. C.<sup>6</sup>, FRANKE, C. R.<sup>7</sup>

1. Farmacêutico. Bioquímico. – CITVET
  2. Medico Veterinário. – CITVET
  3. Estudante graduação de Medicina Veterinária – UFBA
  4. Medico. Veterinario. Autônomo
  5. Medico. Veterinario. (Mestrando EMV / UFBA)
  6. Professor Dr. / UFBA
  7. Professor .PhD Escola de Medicina Veterinária / UFBA.
- \*Endereço para correspondência: dianaveloso@hotmail.com

### **RESUMO**

Esse estudo foi conduzido com o objetivo de analisar a frequência de infecção por *Babesia* spp. em cães com suspeita clínica de hemoparasitose, identificados por médicos veterinários na cidade de Salvador e Região Metropolitana, Bahia, no período de setembro de 1991 a fevereiro de 2005. Dos 7.243 registros de casos suspeitos examinados pela técnica de Giemsa, 33,95% apresentavam resultado positivo para *Babesia* spp. As raças que apresentavam o maior número de cães infectados foram Akita Inu 48,61%, Pitbull 46,91%, Rottweiler 42,23%, Cocker Spaniel 41,93%, SRD 41,60% e Boxer 40,47%. A frequência de infecção por faixa etária foi mais elevada nos cães com idade de até 12 meses incompletos (42,87%), seguida das faixas entre 12 e 48 meses (34,63%) e acima de 48 meses (34,38%). Os dados mostram que a babesiose é endêmica na região, sendo necessários mais estudos visando o esclarecimento de sua epidemiologia e otimização de estratégias de controle.

Palavras-chave: babesia, cão, epidemiologia, Salvador.

### **SUMMARY**

The aim of this study was to analyze the frequencies of dogs infected by *Babesia* spp, based on suspicious clinical cases of hemoparasitosis recorded by veterinary doctors in the city of Salvador and Metropolitan Region, Bahia, from September 1991 to February 2005. 7243 record files from suspicious cases were analyzed for hemoparasites on Giemsa-stained blood smears, 33.95% of that showed positive result for the presence of *Babesia* spp. Higher frequencies of infection were detected in Akita Inu 48.61%, Pitbull 46.91%, Rottweiler 42.23%, Cocker Spaniel 41.93%, not defined breed 41.60% and Boxer 40.47% breeds. The frequencies of *Babesia* spp. infected dogs by age groups were high for those under twelve months old (42.87%), followed by twelve to forty eight months old dogs (34.63%) and over forty eight month old dogs (34.38%). The result confirmed that Canine Babesiosis is endemic in this area and more studies are necessary to understand the epidemiology and furthermore to optimize control strategies.

Key-word: babesiosis, dog, epidemiology, Salvador.

## INTRODUÇÃO

A babesiose canina é uma hemoparasitose causada principalmente por protozoários das espécies *Babesia canis* e *B. gibsoni* (FARWELL *et al.*, 1982) que infectam eritrócitos, levando os cães à anemia hemolítica severa, febre, letargia, esplenomegalia e, algumas vezes, à morte (EZEOKOLI *et al.*, 1983; CONRAD *et al.*, 1991; ABDULLAHI *et al.*, 1990).

A doença pode estar presente na forma aguda, hiperaguda, crônica e subclínica (ABDULLAHI *et al.*, 1990). A forma aguda apresenta importante prevalência e atinge principalmente cães jovens entre um e seis meses de idade (ABDULLAHI *et al.*, 1990). Entre os cães acometidos, a infecção parece não diferir quanto ao sexo (BOBADE *et al.*, 1989).

No Brasil, o agente etiológico da babesiose canina é a *B. canis*, transmitida pela picada do *Rhipicephalus sanguineus* (LABRUNA e PEREIRA, 2001), também chamado de carrapato marrom do cão. Casos de *B. canis* foram descritos nos estados do Rio Grande do Sul (BRACCINI *et al.*, 1992), São Paulo (DELL'PORTO *et al.*, 1993; PASSOS *et al.*, 2005), Rio de Janeiro (O'DWYER *et al.*, 2000) e Minas Gerais (BASTOS *et al.*, 2004; PASSOS *et al.*, 2005).

Apesar dos estudos realizados, pouco se sabe sobre a epidemiologia da doença em cães residentes no país. Além disso, à alta morbidade, causada pela babesiose, vem trazendo grande preocupação aos criadores de cães, tanto pelo aspecto afetivo, quanto pelo impacto negativo na comercialização dos animais. O presente estudo foi realizado com o objetivo de determinar a frequência de cães naturalmente infectados por *Babesia* spp., a partir de casos suspeitos para hemoparasitoses, registrando a distribuição quanto à raça, ao sexo e à idade dos animais examinados no período de 1991 a 2005, residentes na cidade de Salvador e sua Região Metropolitana, Bahia.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo retrospectivo foi baseado nos registros do Centro de Imunização Terapêutica Veterinária (CitVet) relativos a casos clínicos de caninos suspeitos para hemoparasitoses, no período de setembro de 1991 a fevereiro de 2005.

No período abrangido pelo estudo, um total de 7.243 amostras de sangue de cães com suspeita para hematozoários foi enviada ao CitVet, determinando-se o diagnóstico por esfregaço sangüíneo corado pela técnica de Giemsa para visualização intra-eritrocitária do parasito.

A partir de fichas de requisição de exame laboratorial, foi possível obter, na maioria dos casos suspeitos, informações sobre idade, sexo, raça e resultado do exame para detecção de *Babesia* spp.

A análise dos registros dos casos suspeitos apresentou um total de 51 raças, além de cães sem raça definida (SRD), tendo em vista que o número desses registros era muito variado, optou-se por restringir a inclusão de raças, sendo que, apenas as que apresentavam pelo menos 50 casos suspeitos foram incluídas no estudo, tendo sido a categoria SRD também foi incluída com base nesse critério.

Na avaliação da frequência de casos quanto à idade, foram incluídos todos os animais com registro de idade nas respectivas fichas clínicas. Foram distribuídos em três faixas etárias arbitrárias, sendo a primeira até 12 meses incompletos, a segunda de 12 a 48 meses e a terceira acima de 48 meses.

Todos os animais com registro de sexo em suas fichas foram incluídos no estudo.

Os resultados foram compilados e analisados estatisticamente, utilizando-se o teste Chi-quadrado ( $X^2$ ) com intervalo de confiança de 95%.

## RESULTADOS

Dos 7.243 registros analisados, 33,95% (2.459 / 7.243) dos cães apresentavam resultado positivo quanto à presença de *Babesia* spp. pela técnica de esfregaço.

De acordo com os critérios adotados, as seguintes raças foram selecionadas: Akita Inu, Boxer, Cocker Spaniel, Dog Alemão, Fila Brasileiro, Retriever do Labrador, Pastor Alemão, Pitbull, Poodle, Rottweiler, Yorkshire Terrier e cães (SRD), perfazendo

um total de 2.463 cães suspeitos, dos quais 37,27% (918 / 2.463) apresentavam resultado positivo para *Babesia* spp. A maior frequência de resultado positivo foi observada nas raças: Poodle 21,67% (199/918); Rottweiler 14,81% (136/918); Pastor Alemão 10,13% (93/918); animais SRD 17,53% (161/918). Na Tabela 1 estão relacionadas às porcentagens de animais negativos e positivos em cada uma das raças incluídas no estudo.

Tabela 1. Distribuição das principais raças caninas quanto à infecção por *Babesia* spp. na cidade de Salvador e Região Metropolitana, Bahia no período de 1991-2005.

Raças Selecionadas	Número e % de cães negativos em relação à própria raça.	Número e % de cães positivos em relação à própria raça.	Total de cães por raça.
Akita Inu	37 (51,38)	35 (48,61)	72
Boxer	50 (59,52)	34 (40,47)	84
Cocker Spaniel	108 (58,06)	78 (41,93)	186
Dog Alemão	52 (71,23)	21 (28,76)	73
Fila Brasileiro	97 (34,89)	52 (34,89)	149
Retriever do Labrador	50 (64,10)	28 (35,89)	78
Pastor Alemão	174 (65,16)	93 (34,83)	267
Pitbull	43 (53,08)	38 (46,91)	81
Poodle	420 (67,85)	199 (32,14)	619
Rottweiler	186 (58,12)	136 (42,23)	322
SRD	226 (58,39)	161 (41,60)	387
Yorkshire Terrier	102 (70,34)	43 (29,65)	145
Total	1.545	918	2.463

$p \leq 0,002$

Um total de 2.309 cães suspeitos foi incluído na análise quanto à idade, que variou de 1 a 264 meses. 37,15% (858 / 2.309) dos cães apresentavam resultado positivo para *Babesia* spp. A distribuição da frequência de positivos por faixa etária em relação ao total de positivos apresenta uma maior concentração em animais com até 12 meses incompletos 36,48% (313 / 858), seguida pelas faixas etárias de 12 a 48

meses 32,98% (283 / 858) e acima de 48 meses 30,53% (262 / 858). Um cálculo adicional, incluindo apenas os cães até seis meses de idade (350 cães suspeitos), revelou uma frequência de infecção de 52,57% (184 / 350). Na Tabela 2 é apresentada a frequência de cães positivos e negativos de acordo com cada uma das três faixas etárias selecionadas.

Tabela 2. Distribuição da frequência de cães negativos e positivos para *Babesia* spp. de acordo com a faixa etária na cidade de Salvador e Região Metropolitana, Bahia no período de 1991-2005.

Faixas Etárias	Número e % de cães negativos em relação à faixa etária.	Número e % de cães positivos em relação à faixa etária.	Total de cães por faixa etária.
Até 12 meses	417 (57,12)	313 (42,87)	730
Entre 12 e 48 meses	534 (65,36)	283 (34,63)	817
Acima de 48 meses	500 (65,61)	262 (34,38)	762
Total	1.451	858	2.309

p ≤ 0,001

O número de fichas com registro do sexo dos cães suspeitos foi o mais elevado dentre as variáveis estudadas, perfazendo um total de 7.234, sendo que 33,93 % dos cães (2.455 / 7.234) apresentaram resultado

positivo para *Babesia* spp. e, desses, 51,36% (1.261 / 2.455) eram machos e 48,63% (1.194 / 2.455) eram fêmeas. A Tabela 3 apresenta a frequência de cães positivos e negativos de acordo com o sexo.

Tabela 3. Número e porcentagem de cães negativos e positivos para *Babesia* spp. de acordo com o sexo na cidade de Salvador e Região Metropolitana, Bahia no período de 1991-2005.

Sexo	Número e % de cães negativos em relação ao sexo.	Número e % de cães positivos em relação ao sexo.	Total de cães por sexo.
Macho	2.589 (67,24)	1.261 (32,75)	3.850
Fêmea	2.190 (64,71)	1.194 (35,28)	3.384
Total	4.779	2.455	7.234

p ≤ 0,023

## DISCUSSÃO

Este estudo analisou a frequência de infecção por *Babesia* spp. em cães suspeitos para hemoparasitoses identificados por clínicas veterinárias de Salvador e Região Metropolitana, Bahia, no período de 1991 a 2005. Foram analisadas 7.243 fichas clínicas e constatou-se que 33,95% (2.459 / 7.243) dos cães suspeitos apresentavam resultado positivo quanto à presença de *Babesia* spp. Essa elevada frequência também foi observada em Minas Gerais, por Bastos *et al.* (2004), em que se encontraram 31,44% (61 / 194) de cães infectados por *B. canis* dentre os cães suspeitos de infecção por hematozoários examinados no período de 1998 a 2001. De acordo com Passos *et al.* (2005), as elevadas taxas de infecção por *Babesia* spp. nas áreas urbanas de regiões tropicais se deve às condições ambientais presentes no desenvolvimento e

manutenção de populações do vetor *R. sanguineos*. O autor ressalta ainda que o número de casos de infecção canina por *Babesia* spp. deve ser maior, tendo em vista que a técnica de esfregaço sanguíneo é mais adequada apenas ao diagnóstico na fase aguda da infecção, apresentando falsos negativos em fases de baixa parasitemia. Um estudo realizado por Dell'Porto *et al.* (1993) demonstra a limitação da técnica de esfregaço, uma vez que os autores, na cidade de São Paulo, analisando 106 cães do Centro de Controle de Zoonoses, encontraram 10,3% de cães infectados por *B. canis* através do esfregaço sanguíneo, no entanto, o resultado do exame por imunofluorescência indireta indicou que 42,4% dos cães eram soropositivos. Em cães jovens, no entanto, devido à imaturidade do sistema imunológico a

técnica de esfregaço sangüíneo permanece como a técnica mais adequada para o diagnóstico da doença (FARWELL *et al.*, 1982; BOBADE *et al.*, 1989).

Dentre as raças selecionadas neste estudo, de acordo com os critérios expostos na metodologia, a maior frequência de infecção foi observada na raça Poodle 21,67% (199/918), seguida pelos cães SRD 17,53% (161/918), Rottweiler 14,81% (136/918) e Pastor Alemão 10,13% (93/918). Bastos *et al.* (2004), em Minas Gerais, encontram uma concentração de casos de infecção nas mesmas raças aqui analisadas, com exceção dos cães SRD, no entanto, o Pastor Alemão (16,6%) figura como a raça mais atingida, seguida pela raça Poodle (13,3%) e Rottweiler (11,6%). Provavelmente, estes resultados refletem particularidades relacionadas à própria composição da população canina em cada uma das localidades estudadas. No entanto, informações sobre a frequência de infecção relacionada à variável raça auxiliam o clínico veterinário a orientar suas suspeitas etiológicas e a solicitar os diagnósticos pertinentes. A análise dos cães de uma mesma raça, suspeitos para hemoparasitoses, que apresentaram resultado positivo para *Babesia* spp. (Tabela 1) mostrou que as raças Akita Inu, Pitbull, Rottweiler, Cocker Spaniel, SRD e Boxer, em ordem decrescente, tiveram o maior número de casos confirmados. Em nosso estudo não foi possível analisar a frequência de infecção, em cada raça, em relação à idade e ao ambiente de residência dos cães, contudo, observa-se que, na região abrangida por este estudo, as raças de médio e grande porte normalmente são criadas em quintais de casas, semelhante ao observado por Bastos *et al.* (2004), em Minas Gerais, onde 78,8% dos cães infectados por *B. canis* moravam em casas. Segundo Labruna e Pereira (2001), cães criados em casas estariam mais expostos à infecção, não só pelo constante contato com o vetor, proporcionado pela proximidade com outros quintais e com a rua, mas

também pela dificuldade de executar um controle eficiente do vetor num ambiente onde a aplicação dos produtos carrapaticidas geralmente não pode ser feita de forma ampla e homogênea.

Em nosso estudo, a faixa etária dos cães com até 12 meses incompletos, apesar de ser comparativamente a menos numerosa (730 cães suspeitos), foi a que apresentou a maior frequência de infecção por *Babesia* spp. (42,87%). Esse resultado pode estar relacionado com a alta frequência de cães positivos para *Babesia* spp. com idade de até seis meses (52,57%) compreendidos na faixa etária de cães com até 12 meses incompletos. Outros autores relatam sobre a maior ocorrência de cães infetados por *B. canis* na faixa etária de até seis meses de idade (EZEOKOLI *et al.*, 1983; BOBADE *et al.*, 1989; ABDULLAHI *et al.*, 1990).

A ocorrência de infecção por *Babesia* spp. é descrita em cães de ambos os sexos (BASTOS *et al.*, 2004). Em nosso estudo, a frequência de infecção nas fêmeas 35,28% foi discretamente superior à observada nos machos 32,75%, apesar de os machos estarem em maior número em nossa amostra. Bobade *et al.* (1989) não encontraram diferença significativa entre soropositividade para *B. canis* em cães machos e fêmeas.

De acordo com nossos resultados, podemos afirmar que a babesiose canina é endêmica no município de Salvador e Região Metropolitana e, pelo montante da casuística observada ao longo de mais de 13 anos no CitVet, considera-se um aspecto importante a sanidade da população canina da região. Os dados referentes à raça e idade apresentados neste estudo descritivo apontam para a necessidade de análises mais detalhadas que poderão, juntamente aos estudos sobre fatores ambientais de risco, proporcionar um maior esclarecimento da epidemiologia da babesiose canina, bem como otimizar as ações de controle e erradicação atualmente praticadas.

## REFERÊNCIAS

- ABDULLAHI, S.U.; MOHAMMED, A. A.; TRIMNELL, A.R.; SANNUSI, A.; ALAFIATAYO, R. Clinical and haematological findings in 70 naturally occurring cases of canine babesiosis. **Journal of Small Animal Practice**, v. 31, n. 3, p.145-147, 1990.
- BASTOS, C.V.; MOREIRA, S.M.; PASSOS, L.M.F. Retrospective Study (1998-2001) on canine babesiosis in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. **Annals New York Academy of Sciences**, n.1026, p.158-160, 2004.
- BOBADE, P.A.; ODUYE, O.O.; AGHOMO, H.O. Prevalence of antibodies against *Babesia canis* in dogs in a endemic area. **Revue D'Élevage Et De Médecine Vétérinaire Des Pays Tropicaux**, v. 42, n. 2, p.211-217, 1989.
- BRACCINI, G.L.; CHAPLIN, E.L.; STOBBE, N.S.; ARAÚJO, F.A.P.; SANTOS, N.R. Resultados de exames laboratoriais realizados no setor de protozoologia da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, nos anos 1986-1990. **Arquivo da Faculdade de Veterinária da UFRGS**, v. 20 , p.134-14, 1992.
- CONRAD, P.; THOMFORD, J.; YAMANE, I.; WHITING, J.; BOSMA, L.; UNO, T.; HOLSHUH, H.J.; SHELLY, S. Hemolytic anemia caused by *Babesia gibsoni* infection in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 199, n. 5, p.601-605, 1991.
- DELL'PORTO, A.; OLIVEIRA, M.R.; MIGUEL, O. *Babesia canis* in stray of city of São Paulo. Comparative studies between the clinical and hematological aspects and the indirect fluorescent antibody test. **Revista Brasileira de Parasitologia Veteterinária**, v. 2,n. 1, p.37-40, 1993.
- EZEOKOLI, C.D.; OGUNKOYA, A. B.; ABDULLAHI, R.; TEKDEK, L.B.; SANNUSI, A.; ILEMOBADE, A. A. Clinical and epidemiological studies on canine hepatozoonosis in Zaria, Nigéria. **Journal of Small Animal Practice**, v.24, n. 7,p. 455-460, 1983.
- FARWELL, G.E.; LeGRAND, E.K.; COBB, C.C. Clinical observation on *Babesia gibsoni* and *Babesia canis* infection in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 180, n. 5, p.507-511, 1982.
- LABRUNA, M.B.; PEREIRA, M.C. Carrapato em cães no Brasil. **Clínica Veterinária**, ano 6, n. 30, p.24-32, 2001.
- O'DWYER, L. H.; MASSARD, C.L.; DE SOUZA, J.C.P. *Hepatozoon canis* infection associated with dog ticks of rural areas of Rio de Janeiro State, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 94, n. 3, p.143-150, 2001.
- PASSOS, L.M.F.; GEIGER, S.M.; RIBEIRO, M.F.B.; PFISTER, K.; ZAHLER-RINDER, M. First molecular detection of *Babesia vogeli* in dog from Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 127, p.81-85, 2005.