

PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS CONTRA *Brucella canis* EM CÃES NA REGIÃO DE ILHÉUS-ITABUNA, ESTADO DA BAHIA, BRASIL*

Rodrigo Alves Bezerra¹, Carlos Eduardo D'Alencar Mendonça¹, Patrícia Mara Lopes Sicupira¹, Alexandre Dias Munhoz², Antônio Roberto da Paixão Ribeiro², Renata Santiago Alberto Carlos² e George Rêgo Albuquerque²⁺

ABSTRACT. Bezerra R.A., Mendonça C.E.D., Sicupira P.M.L., Munhoz A.D., Ribeiro A.R.P., Carlos R.S.A. & Albuquerque G.R. [Prevalence of antibodies against *Brucella canis* in dogs at the Region of Ilhéus-Itabuna in the State of Bahia, Brazil]. Prevalência de anticorpos contra *Brucella canis* em cães na região de Ilhéus-Itabuna, estado da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 34(1):27-30, 2012. Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA 415 KM 16, Salobrinho, Ilhéus, 45662-000, BA, Brasil. E-mail: gralbu@uesc.br

The aim of this study was to determine anti-*Brucella canis* antibodies in dogs from Ilhéus-Itabuna region, Bahia state. To diagnose test used was agar gel immunodiffusion, and the antigen was Reo 198. 638 dogs blood samples were tested. These animals were provenient from different neighborhood from Ilhéus-Itabuna, including urban and rural area. From all the samples 3,4% (22/638) (IC 95% = 2,2% – 5,3%) were positive to anti-*B. canis* antibodies. Analyzing the two municipalities individually, 3,2% (16/499) (IC 95% = 1,9% – 5,3%) dogs were positive in Ilhéus e 4,3% (6/139) (IC 95% = 1,6% – 9,2%) dogs were positive in Itabuna. The variants that were analyzed were: dogs maintained in owners house, age, habitat, municipality, to have a veterinary responsible for the dog, breed, sex, dog that go travel outside the municipality, and contact with other animals. No statistic significance was noted in any association.

KEY WORDS. Brucellosis, epidemiology, serology

RESUMO. O objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência e associar fatores relacionados à presença de anticorpos anti-*Brucella canis* em cães provenientes da região de Ilhéus-Itabuna, Estado da Bahia. Como técnica de diagnóstico foi realizada a imunodifusão em gel de ágar, utilizando o antígeno Reo 198. Foram coletadas e examinadas 638 amostras de sangue de cães provenientes de diferentes locais nos municípios de Ilhéus e Itabuna, tanto na área urbana, quanto rural. Dessas, 3,4% (22/638) (IC 95% = 2,2% – 5,3%) foram positivos para anticorpos anti - *B. canis*. Sendo 3,2% (16/499) (IC 95% = 1,9% – 5,3%) em Ilhéus e 4,3% (6/139) (IC 95% = 1,6% – 9,2%) em Itabuna. Foram analisadas

as seguintes variáveis: domiciliados, idade, habitat, município, frequenta médico veterinário, raça, sexo, tem trânsito fora do município, possui contato com outros animais. E não foi verificada significância estatística em nenhuma das associações.

PALAVRAS-CHAVE. Brucelose, epidemiologia, sorologia.

INTRODUÇÃO

A Brucelose canina, causada por *Brucella canis*, foi descrita pela primeira vez por Carmichael (1966), em Nova Jersey, EUA, em cães da raça Beagle com histórico de abortamento. No Brasil foi relatada pela primeira vez em Minas Gerais, por Godoy et al. (1976). Está diagnosticada em todo o

*Recebido em 3 de abril de 2011.

Aceito para publicação em 6 de dezembro de 2011.

¹Médicos-veterinários, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 16, Ilhéus, BA 45662-900, Brasil. E-mail: rodrigoalvesbezerra@yahoo.com.br, patricialopes_sicupira@hotmail.com - bolsista CAPES.

²Médicos-veterinários, Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, UESC, Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 16, Salobrinho, Ilhéus, BA 45662-900. E-mail: munhoz@uesc.br, paixao@uesc.br, renatinhasantiago@ig.com.br. +Autor para correspondência. gralbu@uesc.br.

Brasil, com prevalência variando entre 0,84 a 58,3% e concentrada principalmente nas regiões Sudeste e Sul do país (Xavier et al. 2009).

A Brucelose canina é considerada uma doença da esfera reprodutiva, caracterizada principalmente por abortamento e esterilidade, nas fêmeas; e orquite e epididimite, nos machos (Carmichael & Greene 1998). Os animais adquirem a infecção, normalmente, pela ingestão ou inalação de aerossóis provenientes de material abortado (Carmichael 1990, Johnson & Walker 1992). Apesar do seu caráter sistêmico, os valores sanguíneos, bioquímicos e urinários normalmente não apresentam alterações (Johnson & Walker 1992), impossibilitando a utilização desses parâmetros quando da suspeita clínica. Na maioria dos cães acometidos pela Brucelose, a doença é assintomática, sendo o diagnóstico clínico difícil (Megid et al. 2000).

Dessa forma, os testes sorológicos, são os mais comumente usados no diagnóstico da infecção. As suas vantagens, em relação ao isolamento bacteriano são: facilidade na execução, rápido processamento e possibilidade do exame de um número considerável de amostras (Azevedo et al. 2004).

O caráter zoonótico da Brucelose canina por *B. canis*, deve ser ressaltado e considerado em face da complexa relação da população canina com os seres humanos (Côrtes et al. 1988) e, principalmente, pelo estreito contato estabelecido entre cães e crianças (Azevedo et al. 2003). Os principais sinais clínicos nos seres humanos são: febre, fadiga muscular, mal-estar, linfadenomegalia e perda de peso (Carmichael & Greene 1998).

O objetivo deste trabalho foi determinar a frequência e associar fatores relacionados à presença de anticorpos contra-*B. canis* em cães provenientes da região de Ilhéus-Itabuna, estado da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado nos municípios de Ilhéus e Itabuna, localizados na Região Sudeste Baiana, Microrregião Ilhéus-Itabuna, no Estado da Bahia. No período de agosto de 2005 a agosto de 2008. Os cães foram selecionados de forma não probabilística, utilizando como único critério de inclusão a idade superior a seis meses, oriundos do atendimento do Setor de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Santa Cruz, do Centro de Controle de Zoonoses de Ilhéus, de Clínicas Veterinárias particulares e em visitas domiciliares nos dois municípios, tanto na área urbana, quanto na rural.

Para a coleta das amostras sanguíneas foi utilizada a venopunção da jugular ou cefálica e os soros foram obtidos por centrifugação a 1600 g por 10 minutos, e uma vez separados por aspiração, foram acondicionados em criotubos e mantidos a temperatura de -20°C até a realização dos testes.

Obteve-se um total de 638 amostras de sangue, sendo 139 provenientes de Itabuna e 499 de Ilhéus; possuindo distribuição de 376 animais na área urbana e 262 cães na área rural. Previamente à coleta de sangue dos animais, foi realizada uma entrevista estruturada, com autorização dos proprietários ou responsáveis pelos cães, para posterior análise estatística.

Como teste diagnóstico foi utilizado a IDGA e utilizados kits produzidos pelo Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), sendo a técnica realizada de acordo com as instruções do fabricante, utilizando-se antígeno de lipopolissacarídeos e proteínas de *B. ovis*, amostra Reo 198. As leituras foram realizadas com 24, 48 e 72 horas, por sistema de iluminação indireta e fundo escuro. O resultado considerado foi o da leitura final, com 72 horas de incubação das amostras.

Para análise das variáveis estudadas, domiciliado (sim, não), faixa etária (< 01 anos, ≥ 01 anos), habitat (rural, urbano), município (Ilhéus, Itabuna), raça (definida, sem raça definida), sexo (macho, fêmea), trânsito fora do município (sim, não), contato com outros animais (sim, não) foram utilizados os testes estatísticos do Qui-quadrado (χ^2) e o exato de Fisher, para avaliar a dispersão das frequências, utilizando o programa Epi Info versão 3.5.1. (CDC, Atlanta, EUA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 638 soros testados, 3,40% (22/638) (IC 95% = 2,2% – 5,3%) foram positivos para anticorpos anti-*B. canis*. Em relação aos municípios, constatou-se que em Ilhéus 3,20% (16/499) (IC 95% = 1,9% – 5,3%) dos cães eram positivos e em Itabuna 4,30% (6/139) (IC 95% = 1,6% – 9,2%). Não houve diferença significativa entre os dois municípios ($p=0,710$) (Tabela 1).

Os valores encontrados neste estudo são semelhantes aos de Vasconcelos et al. (2008), no Estado da Paraíba (2,35%), Ferreira et al. (2007) no Estado do Rio de Janeiro (2,53%) e Cavalcanti et al. (2006) no Estado da Bahia (5,88%). Valores de prevalência mais expressivos que os do presente trabalho foi relatado por Maia et al. (1999) no Rio de Janeiro

Tabela 1. Fatores de risco associados entre cães sororreagentes ao IDGA para anti-*Brucella canis* e as características estudadas nos municípios de Ilhéus e Itabuna, Bahia, Brasil.

Variáveis	Animais		χ^2	Valor de P	Chances de ocorrer (OR)	Intervalo de Confiança 95%
	Positivo (%)	Negativo				
Domiciliado						
Sim	20 (3,61)	553	0,042	0,836	1,123	0,256-4,919
Não	02 (3,17)	63				
Faixa Etária						
< 01 anos	19 (4,48)	424	2,688	0,101	0,174	0,023-1,315
≥ 01 anos	01 (0,78)	128				
Habitat						
Rural	09 (3,58)	251	0,041	0,839	1,008	0,424-2,394
Urbano	13 (3,56)	365				
Município						
Ilhéus	16 (3,31)	483	0,138	0,710	0,734	0,281-1,913
Itabuna	06 (4,51)	133				
Raça						
Definida	04 (2,09)	191	1,097	0,294	0,494	0,165-1,480
Sem raça definida	18 (4,23)	425				
Sexo						
Macho	11 (2,68)	410	1,435	0,230	1,841	0,785-4,318
Fêmea	11 (4,82)	228				
Trânsito fora do município						
Sim	04 (3,92)	102	0,002	0,962	1,259	0,371-4,275
Não	08 (2,22)	359				
Contato com outros animais						
Sim	11 (4,72)	233	2,708	0,099	6,090	0,777-47,70
Não	01 (0,77)	129				

(25,70%) e Melo et al. (1998) na Bahia (37,00%). Entretanto, índices mais baixos foram verificados nos estudos realizados por dos Reis et al. (2008) e Moraes et al. (2002) ambos no Estado de São Paulo, onde foram obtidas prevalência de 0,80% e 0,84%, respectivamente. Através desses dados pode-se perceber que a Brucelose canina encontra-se distribuída em uma ampla área geográfica e com alta variabilidade de prevalência no País.

Dos 410 machos, 11 (2,68%) foram positivos, e das 228 fêmeas, 11 (4,82%) também foram positivas. Analisando-se uma possível associação entre a frequência de animais reativos para *B. canis* e o sexo, não houve significância estatística ($p=0,230$), ou seja, não houve predisposição de sexo, estando os machos e as fêmeas igualmente expostos. Resultados similares foram encontrados por Moraes et al. (2002) e Alves et al. (2003).

Um (0,78%) dos 128 animais com menos de um ano de idade foi positivo, enquanto houve 19 (4,48%) animais positivos entre os 424 cães, com mais de um ano de idade. A análise da idade como fator de risco associado à infecção por *B. canis* não indicou diferença estatística entre as faixas etárias investigadas ($p=0,101$). Dados semelhantes foram apresentados por Azevedo et al. (2003) e Vasconcelos et al. (2008), que detectaram evidência sorológica de Brucelose canina, mas não observaram sig-

nificância estatística relacionada com a idade dos animais.

Em relação a raça não foi observada associação estatística que promova relação com soropositivos para *B. canis* ($p=0,294$). Sendo que os primeiros relatos de Brucelose canina tinham a raça Beagle como a mais susceptível, contudo esta enfermidade foi posteriormente diagnosticada em várias raças. Esses resultados corroboram com os encontrados por Cavalcanti et al. (2006).

Enfatizando o trânsito fora do Município ($p=0,962$) e o contato dos cães com outros animais ($p=0,099$) nenhuma das variáveis apresentou-se estatisticamente relevante, no entanto, cães expostos a essas variáveis apresentaram respectivamente 1,25 e 6,09 vezes mais chances de entrar em contato com a *B. canis*. Corroborando com os trabalhos de Azevedo et al. (2003) verificou-se ausência de influência em que os cães que viajam com seus proprietários e, entram em contato com outros animais, dessa variável como possível fator de risco.

Em relação às variáveis, domiciliado ($p=0,836$) e habitat ($p=0,839$) também não foram significativas, assemelhando-se ao estudo de Moraes et al. 2002. Apesar de animais que se encontram dentro de domicílios e viverem em áreas urbanas terem fator de proteção em relação à infecção, no presente trabalho não foi verificado tal fator.

Desta forma, constata-se a presença do agente na região e a adoção de medidas sanitárias, de controle e prevenção, são importantes para evitar a propagação da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves C.J., Alves F.A.L., Gomes A.A.B., Azevedo S.S., Andrade J.S.L. & Santos F.A. Aspectos epidemiológicos de *Brucella canis* em Patos, Paraíba, Brasil. *Cienc. Anim.*, 13:45-49, 2003.
- Azevedo S.S., Vasconcellos S.A., Alves C.J., Keid L.B., Grasso L.M.P.S., Mascoll R. & Pinheiro S.R. Inquérito sorológico e fatores de risco para a brucelose por *Brucella canis* em cães do município de Santana de Parnaíba, Estado de São Paulo. *Pesq. Vet. Bras.*, 23:156-160, 2003.
- Azevedo S.S., Vasconcellos S.A., Keid L.B., Grasso L.M.P.S., Pinheiro S.R., Mascoll R. & Alves C.J. Comparação de três testes sorológicos aplicados ao diagnóstico da infecção de caninos por *Brucella canis*. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, 41:106-112, 2004.
- Carmichael L.E. *Brucella canis*, p.335-350. In: Nielsen K., Duncan J.R. (Eds), *Animal brucellosis*. CRC Press, Boca Raton. 1990.
- Carmichael L.E. & Greene C.E. Canine brucellosis, p.248-257. In: Greene C.E. (Ed.), *Infectious diseases of the dog and cat*. 2nd W.B. Saunders, Philadelphia, 1998.
- Carmichael L.E. Abortions in 200 Beagles. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 8:1126, 1966.
- Cavalcanti L.A., Dasso M.G., Oliveira F.C.S., Viegas S.A. R.A., Almeida M.G.A.R., Anunciação A.V.M., Alcantara A.C., Bittencourt D.V.V. & Oliveira E.M.D. Pesquisa de anticorpos anti-*Brucella canis* em cães provenientes da região metropolitana de Salvador. *Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.*, 2:176-180, 2006.
- Côrtes V.A., Oliveira M.C.G., Ito F.H. & Vasconcellos S.A. Reações sorológicas para *Brucella canis* em cães errantes capturados na proximidade dos parques públicos, reservas florestais e em áreas periféricas do município de São Paulo - Brasil. *Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. São Paulo*, 25:101-107, 1988.
- Dos Reis C.B.M., Hoffmann R.C., Santos R.S., Turri R.J.G. & Oriani M.R.G. Pesquisa de anticorpos anti-*Brucella canis* e anti-*Brucella abortus* em cães errantes da cidade de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo, Brasil (2002-2003). *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, 45:32-34, 2008.
- Ferreira T., Mandelbaum M.A., Marques A.P.L., Torres H.M., Figueiredo M.J., Serra C.M.B. & Aquino M.H.C. Inquérito sorológico da brucelose canina através da utilização de antígeno externo e interno de *Brucella canis* e *Brucella ovis*. *Rev. Bras. Ci. Vet.*, 3:167-168, 2007.
- Godoy A.M., Peres J.N. & Barg L. Isolamento de *Brucella canis* em Minas Gerais, Brasil. *Arq. Esc. Vet. UFMG*, 29:35-42, 1976.
- Johnson C.A. & Walker R.D. Clinical signs and diagnosis of *Brucella canis* infection. *Compend. Contin. Educ.: Pract. Vet.*, 6:763-772, 1992.
- Maia G.R., Rossi C.R.S. & Abradia F. Prevalência da brucelose canina nas cidades do Rio de Janeiro e Niterói-RJ. *Rev. Bras. Reprod. Anim.*, 3:425-427, 1999.
- Megid J., De Moraes C.C.G., Junior G.M. & Agottani J.V.B. Perfil sorológico, isolamento bacteriano e valores hematólogicos e urinários em cães naturalmente infectados com *Brucella canis*. *Cienc. Rur.*, 3:405-409, 2000.
- Melo S.M.B., Nascimento R.M. & Aguiar P.H.P. Avaliação sorológica por imunodifusão em gel de agarose para diagnóstico de *Brucella canis* em cães no distrito de Monte Gordo - Camaçari - Bahia. *Arq. Esc. Med. Vet. UFBA*, 1:119-127, 1998.
- Moraes C.C.G., Megid J., Souza L.C. & Crocci A.J. Prevalência da brucelose canina na microrregião da Serra de Botucatu, São Paulo, Brasil. *Arq. Inst. Biol.*, 69:7-10, 2002.
- Vasconcelos R.T.J., Alves C.J., Clementino I.J., Araújo Neto J.O., Alves F.A.L., Batista C.S.A., Bernardi F., Soto F.R.M., Oliveira R.M. & Azevedo S.S. Soroprevalência e fatores de risco associados à infecção por *Brucella canis* em cães da cidade de Campina Grande, estado da Paraíba. *Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.*, 3:436-442, 2008.
- Xavier M.N., Costai E.A., Paixão T.A. & Santos R.L. The genus *Brucella* and clinical manifestations of brucellosis. *Cienc. Rur.*, 7:2252-2260, 2009.