

## INQUÉRITO SORO-EPIDEMIOLÓGICO DE *Brucella ovis* EM REBANHOS OVINOS NO SEMIÁRIDO BAIANO<sup>1</sup>

Thiago Sampaio de Souza<sup>2</sup>  
Joselito Nunes Costa<sup>3</sup>  
Priscila Martinez Martinez<sup>4</sup>  
Carla Caroline Valença de Lima<sup>2</sup>  
Byanca Ribeiro Araújo<sup>2</sup>  
Antonio de Oliveira Costa Neto<sup>5</sup>  
Antonio Vicente Magnavita Anunciação<sup>6</sup>  
Maria das Graças Ávila Ribeiro Almeida<sup>6</sup>  
Raymundo Rizaldo Pinheiro<sup>7</sup>

**Palavras-chave:** Brucelose ovina, epidemiologia, IDGA, ocorrência, sorologia.

### SEROEPIDEMIOLOGICAL SURVEY FOR *Brucella ovis* INFECTION IN SHEEP FLOCKS OF SEMI-ARID REGION IN BAHIA STATE, BRAZIL

#### ABSTRACT

In order to analyze the occurrence of antibodies to *Brucella ovis* in sheep of properties located in the microregion of Juazeiro, Bahia State, Brazil, a survey was conducted in sheep herds in the eight cities that make up the microregion (Juazeiro, Casa Nova, Remanso, Campo Alegre de Lourdes, Pilão Arcado, Sento Sé, Sobradinho and Curaçá). The agar gel immunodiffusion test (AGID) was used to examine 694 serum samples of 58 herds. Antibodies to *B. ovis* were found in 5 (0.72%) of the investigated animals and five properties (8.62%) showed positive animals. It is believed the low number of positive sheep found in this survey is related to the production systems features. The microregion of Juazeiro is characterized by a semi-arid climate and the predominant system is the extensive one, with a presence of native, crossbred and mongrel animals, aiming at the production of meat and skin, with low productivity and technification.

**Key words:** AGID, epidemiology, occurrence, ovine brucellosis, serology.

#### INTRODUÇÃO

A brucelose ovina causada por *B. ovis* caracteriza-se por epididimite nos machos, abortamento nas fêmeas, ocorrência de natimortos, nascimento de cordeiros fracos e aumento da mortalidade perinatal, provocando a diminuição da eficiência reprodutiva dos rebanhos (1,2). Esse microrganismo tem despertado grande interesse devido ao aumento da criação de ovinos em todo o mundo e ao conhecimento sobre a sua disseminação nos rebanhos (3).

Inquéritos sorológicos realizados no Brasil demonstraram resultados diversos, com algumas regiões apresentando maiores frequências de animais positivos, como no Rio Grande

<sup>1</sup> Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal nos Trópicos, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMEV), Universidade Federal da Bahia (UFBA). Av. Adhemar de Barros, 500, Ondina. CEP 40.170-110 Salvador, Bahia, Brasil. Tel (71) 3283-6753. \*Autor para correspondência: thiago\_sampaio@hotmail.com

<sup>3</sup> Departamento de Patologia e Clínicas, EMEV-UFBA, Salvador, Bahia, Brasil.

<sup>4</sup> Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba, Juazeiro, Bahia, Brasil.

<sup>5</sup> Departamento de Biologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil.

<sup>6</sup> Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, EMEV-UFBA, Salvador, Bahia, Brasil.

<sup>7</sup> Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos e Ovinos Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, Ceará, Brasil.

do Norte (4), Pernambuco (5) e Rio Grande do Sul (2) e outras com ocorrência mais baixa ou nula, como em Alagoas (6), São Paulo (7) e Santa Catarina (8).

Com as perspectivas de crescimento da ovinocaprinocultura e melhoria dos rendimentos do produtor, a adoção de normas sanitárias torna-se imprescindível diante de tantas enfermidades que podem comprometer essa cadeia produtiva. Por outro lado, para a implantação de um programa sanitário, necessita-se de informações acerca da ocorrência das doenças e do impacto delas nesse cenário econômico. Sendo assim, este trabalho teve por objetivo a condução de inquérito soro-epidemiológico da *B. ovis* na Microrregião de Juazeiro, Bahia, que possui uma das maiores concentrações de ovinos do país.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este inquérito foi conduzido na Microrregião de Juazeiro, região semiárida do estado da Bahia (BA), constituída por oito municípios: Juazeiro, Sobradinho, Curaçá, Casa Nova, Campo Alegre de Lourdes, Pilão Arcado, Remanso e Sento Sé (9). O tamanho aproximado da amostra foi calculado segundo Thrusfield (10). Os rebanhos foram selecionados por método não probabilístico, já que não havia listas de propriedades rurais que possibilitassem a amostragem aleatória. O número de amostras foi distribuído entre os oito municípios que compõem a Microrregião de Juazeiro, proporcionalmente a participação de cada um deles no rebanho total da microrregião.

Questionários epidemiológicos foram aplicados de forma a colher informações sobre os sistemas de criação. A partir dos dados colhidos, calcularam-se intervalos de confiança para proporção da população. A caracterização da significância entre as diferenças observadas nas frequências de animais positivos segundo o sexo e a faixa etária foi determinada através do teste qui-quadrado (11).

Após anti-sepsia adequada, as amostras de sangue foram colhidas através da venopunção da jugular, utilizando-se tubos a vácuo. Em seguida, após a formação de coágulo, os tubos foram centrifugados a 1.500g por 10 minutos para a obtenção dos soros, que foram acondicionados em tubos tipo *ependorf*, identificados e estocados a -20°C até a realização do teste sorológico. A sorologia para detecção de anticorpos anti-*B. ovis* foi realizada pelo método de imunodifusão em gel de ágar (IDGA), utilizando-se kits produzidos pelo Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR).

## RESULTADOS

Foram testadas 694 amostras de soro de ovinos pertencentes a 58 propriedades situadas em oito municípios da Microrregião de Juazeiro, utilizando-se a técnica de IDGA, sendo que 0,72% (5/694) dos animais apresentaram anticorpos contra *B. ovis* e 8,62% (5/58) das propriedades possuíam animal soropositivo.

Observou-se que 89,6% (81,74% - 97,46%) das propriedades visitadas adotavam sistema extensivo de criação; 10,4% (2,54% - 18,26%) o sistema semi-intensivo e não foi observada propriedade com o sistema intensivo. Apenas 41,4% (28,72% - 54,08%) das propriedades possuíam acompanhamento técnico que era, em sua maior parte, realizado de forma irregular por programa estadual que foi desativado. Procedimento profilático básico, como a cura do umbigo de recém-nascidos com a tintura de iodo, só foi observado em 12,1% (3,71% - 20,49%) dos rebanhos visitados.

A maior parte dos animais que constituíam os rebanhos tinha origem local. Apenas em 6,9% (0,38% - 13,42%) das propriedades observaram-se animais com origem em outros estados e/ou países. Além disso, a maioria dos rebanhos possuía animais de raças nativas como Santa Inês, Morada Nova e Rabo Largo, mestiços e sem raça definida (SRD), sendo que dos rebanhos amostrados, 19% (8,9% - 29,1%) possuíam animais de raças importadas, como a Dorper e apenas 6,9% (0,38% - 13,42%) tinham como objetivo de criação a genética.

Das propriedades visitadas, 89,7% (81,88% - 97,52%) realizavam monta natural e apenas 3,4% (0 - 8,06%) utilizavam a inseminação artificial. Dos cinco animais soropositivos, quatro eram fêmeas e um era macho, mas não houve diferença estatística significativa ( $\chi^2=0,6152$ ). Quanto à faixa etária, três animais soropositivos tinham mais de três anos e dois possuíam menos de três anos de idade, mas também não houve diferença estatística significativa ( $\chi^2=0,8354$ ).

## DISCUSSÃO

Magalhães Neto & Gil-Turnes (2) verificaram maior soropositividade para *B. ovis* em animais mantidos em regime de cabanha que nos mantidos a campo. Já Pinheiro Junior et al. (6) verificaram maior soropositividade em sistemas extensivos. Clementino et al. (12) ressaltaram que esta relação entre soropositividade e sistema de criação pode estar associada ao tamanho das explorações, uma vez que rebanhos menores possibilitam a identificação mais fácil e a eliminação de reprodutores com lesões escrotais.

Na Microrregião de Juazeiro, apesar da predominância de sistemas extensivos, a prevalência observada foi baixa, sendo que todas as propriedades que apresentaram animal soropositivo possuíam criação extensiva. Nessa região, existe um sistema de criação em “fundo de pasto”, onde as propriedades não são registradas, não existe divisão de pastagens, são áreas comuns onde os animais de vários proprietários são criados de forma coletiva (13). Levando-se em consideração essas características, verifica-se que a *B. ovis* possui condições favoráveis de disseminação nesses rebanhos. Entretanto, os resultados sorológicos não refletiram essa tendência.

Quando se analisa a ocorrência de anticorpos anti-*B. ovis* com relação ao objetivo da exploração observa-se que propriedades com finalidade de criar animais para reprodução, onde há assistência veterinária para avaliação frequente dos animais e cuidados higiênico-sanitários, a ocorrência de soropositivos é menor ou nula (12). Apesar de a maior parte das propriedades visitadas não visarem à reprodução como método de exploração e não terem assistência veterinária regular, a prevalência sorológica observada foi baixa, provavelmente em consequência de outros fatores que minimizaram as possibilidades de introdução da *B. ovis* nesses rebanhos.

A ocorrência de *B. ovis* está historicamente relacionada com a introdução de animais infectados. O primeiro isolamento de *B. ovis* no Brasil foi realizado no Rio Grande do Sul após a entrada de animais oriundos de países nos quais a doença já tinha sido diagnosticada (14,15). Sendo assim, a baixa soropositividade observada na Microrregião de Juazeiro pode ser explicada pelo fato da maior parte dos rebanhos terem origem local e possuir o tipo de exploração para corte e pele, apesar de não haver o controle do trânsito de ovinos com base neste agente infeccioso.

## CONCLUSÕES

A frequência de animais soropositivos para *B. ovis* na Microrregião de Juazeiro foi baixa. Entretanto, isso ocorreu devido ao modo de criação predominante na região, que minimizou as possibilidades de introdução do agente e não pela adoção de medidas de prevenção. Logo, propostas para a adequação sanitária desses sistemas de criação devem ser pesquisadas e aplicadas, através da consorciação da pesquisa e extensão, de forma a evitar a propagação de agentes infecciosos.

## REFERÊNCIAS

1. Libal MC, Kirkbride CA. *Brucella ovis*-induced abortion in ewes. JAVMA. 1983; 183 (5): 553-4.
2. Magalhães Neto A, Gil-Turnes C. Brucelose ovina no Rio Grande do Sul. Pesq Vet Bras. 1996; 6 (2/3): 75-9.

3. Lira NSC, Megid J. Patogenia da brucelose ovina. Vet Zootec. 2009; 16 (2): 280-9.
4. Silva JBA, Feijo FMC, Teixeira MFS, Silva JS. Prevalência de brucelose ovina causada por *Brucella ovis* em rebanhos do estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Cienc Anim. 2003; 13 (1): 51-4.
5. Coletto ZF, Pinheiro Junior JW, Mota RA, Guerra MMP, Simplício KMMG, Câmara DR, et al. Ocorrência de infecção por *Brucella ovis* em ovinos do Estado de Pernambuco e sua participação em distúrbios reprodutivos nesta espécie (estudos preliminares). Rev Bras Reprod Anim. 2003; 27(3): 551-2.
6. Pinheiro Junior JW, Oliveira AAF, Mota RA, Agottani JV, Jesus EM, Assis ST, et al. Ocorrência de ovinos sororeatores para *Brucella ovis* no estado de Alagoas, Brasil. Vet Zootec. 2009; 16(3): 500-8.
7. Rizzo H, Gregory L, Pinheiro ES, Carvalho AF, Santana RL, Silva LMP. Incidência de *Brucella ovis* em ovinos com histórico de distúrbios reprodutivos no estado de São Paulo, Brasil. Cienc Anim Bras. 2009; suplemento I.
8. Schäfer I, Vaz A, Ramella J, Coutinho G. Prevalência de carneiros reagentes à prova de imunodifusão em gel para *Brucella ovis* no município de Lages-SC. Hora Vet. 1997; 17:(99): 60-1.
9. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Região Econômica Baixo Médio São Francisco – estado da Bahia. 2009 [cited 2009 ago 4]. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br/site/geoambientais/cartogramas>>
10. Thrusfield MV. Inquéritos. In: \_\_\_Epidemiologia veterinária. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2004. p.223-247.
11. Arango HG. Bioestatística: teórica e computacional. 2nd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 423p.
12. Clementino IJ, Alves CJ, Azevedo SS, Paulin LM, Medeiros KA. Inquérito soro-epidemiológico e fatores de risco associados à infecção por *Brucella ovis* em carneiros deslanados do semi-árido da Paraíba. Pesq Vet Bras. 2007; 27(4): 137-43.
13. Souza TS, Costa JN, Martinez PM, Costa Neto AO, Pinheiro RR. Anticorpos contra o vírus da língua azul em rebanhos ovinos da Microrregião de Juazeiro, Bahia. Arq Inst Bio. 2010; 77(3): 419-27.
14. Ramos AA, Mies Filho A, Schenck JAP, Vasconcellos LD, Prado OTG, Fernandes JCT et al. Epididimite ovina. Levantamento clínico no Rio Grande do Sul. Pesq Agrop Bras. 1966; 1: 211-3.
15. Blobel H, Fernandes JCT, Mies Filho A, Ramos AA, Trein EJ. Estudos sobre a etiologia da epididimite ovina no Rio Grande do Sul. Pesq Agrop Bras. 1972; 7: 1-4.