

Agalaxia contagiosa em ovinos e caprinos do Estado de Sergipe: dados preliminares

O. M. Santos^{1*}; A. C. Campos²; J. P. Santos¹; P. O. M. Santos¹; E. L. C. Caldas¹; A. D. F. Santos¹; E. R. Nascimento³; R. S. Castro⁴; E. O. Azevedo¹

¹ Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Sergipe, CEP 49100-000, São Cristóvão/SE, Brasil

² Médica Veterinária, Bolsista DCR – CNPq/FAPITEC/UFS

³ Departamento de Saúde Coletiva Veterinária e Saúde Pública, Universidade Federal Fluminense, CEP 24320-340 Niterói/RJ, Brasil.

⁴ Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco CEP 52171-900, Recife/PE, Brasil.

osmario29@hotmail.com

(Recebido em 03 de outubro de 2014; aceito em 20 de outubro de 2014)

A agalaxia contagiosa é uma doença infectocontagiosa que acomete ovinos e caprinos e se caracteriza por mastite com diminuição na produção de leite seguida de agalaxia, poliartrites e ceratoconjuntivite. Pode ser causada por *Mycoplasma agalactiae* isolado ou em associação com *M. mycoides* subsp. *capri*, *M. putrefaciens* e *M. capricolum* subsp. *capricolum*. Apesar de ser uma doença emergente no Brasil, em alguns estados da região Nordeste se apresenta de forma endêmica. No entanto, até o momento, não há dados sobre a infecção no Estado de Sergipe. Assim, este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento preliminar da doença em Sergipe. Foram analisados 194 soros de ovinos e caprinos procedentes das mesorregiões sertão e agreste do estado para detecção de anticorpos anti-*M. agalactiae* utilizando a técnica de ELISA indireto. A presença da bactéria foi pesquisada pela reação em cadeia de polimerase (PCR) em leite caprino. Todas as amostras de leite foram negativas na PCR, mas o ensaio imunoenzimático (ELISA) revelou que 20 animais (10,3%) apresentaram anticorpos circulantes, indicando que a infecção está presente nos rebanhos estudados. Os resultados sugerem que novos estudos devem ser conduzidos para estabelecer o risco da disseminação para outros rebanhos.

Palavras-chave: *Mycoplasma agalactiae*, diagnóstico e semiárido.

Contagious Agalactia of sheep and goat in the Sergipe State: preliminary dates

The contagious agalactia is an infectious disease that affects sheep and goats characterized by mastitis with decreased milk production followed by agalactia, polyarthritis and keratoconjunctivitis. It is produced by *Mycoplasma agalactiae* alone or in combination with *M. mycoides* subsp. *capri*, *M. putrefaciens* and *M. capricolum* subsp. *capricolum*. Although an emerging disease in Brazil in some states in the Northeast region presents an endemic form. However, no data about infection in the state of Sergipe. Therefore, this paper aims to conduct a preliminary survey of the disease in Sergipe. For this purpose, were analyzed 194 sera from sheep and goats coming from state of Sergipe for detection of anti-*M. agalactiae* antibodies using the indirect ELISA method and to investigated the presence of bacteria in the milk by polymerase chain reaction. All goat milk samples were negative in the PCR, but the ELISA revealed that 20 animals (10.3%) had circulating antibodies, indicating that the infection is present in the herds studied and should be conducted new researches to establish the risk of spread to other herds.

Keywords: *Mycoplasma agalactiae*, diagnostic and semiarid.

1. INTRODUÇÃO

A agalaxia contagiosa (AC) é uma doença infectocontagiosa que acomete ovinos e caprinos, possui caráter agudo com tendência à cronicidade que causa prejuízos econômicos significativos aos criadores. É uma enfermidade endêmica nos países mediterrâneos, e no Brasil é considerada de caráter emergente, uma vez que sua primeira descrição foi realizada no Estado da Paraíba, em 2001³.

Clinicamente se manifesta por perda de apetite, mastite com diminuição na produção de leite e rápida agalaxia, poliartrites principalmente nas regiões do tarso e do carpo, problemas

oculares como opacidade de córnea, hiperemia das mucosas, secreções seromucosas e blefaroespasmos^{3,12}.

O agente etiológico da infecção é o *Mycoplasma agalactiae*, uma bactéria pertencente a um grupo de microrganismos que tem como característica principal a ausência de parede celular. Outros micoplasmas podem estar envolvidos na infecção, como *M. mycoides* subsp. *capri*, *M. putrefaciens* e *M. capricolum* subsp. *capricolum*^{8,10,11}.

A principal via de infecção é a oral, seguida da via respiratória e mamária. O contato direto entre animais sadios e infectados e a ingestão da bactéria em alimentos e água contaminados por secreções ou excreções de animais portadores constituem as principais formas de transmissão da doença, permitindo a rápida disseminação da infecção entre rebanhos⁴.

O diagnóstico da enfermidade pode ser estabelecido pela observação clínica dos animais doentes, e pelo isolamento e identificação dos agentes etiológicos em meios específicos ou pela detecção de fragmentos do DNA amplificados pela reação em cadeia de polimerase (PCR)³. O cultivo de amostras em meios especiais produzem microcolônias que podem ser coradas pela técnica de Dienes⁹. O diagnóstico indireto é feito pela pesquisa de anticorpos circulantes utilizando ensaios imunoenzimáticos^{2,7}.

Embora a doença já se caracterize como endêmica em alguns Estados do Nordeste, no Estado de Sergipe não há confirmação da enfermidade, mesmo que sinais clínicos sugestivos tenham sido relatados. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo investigar a existência de animais que apresentem sintomatologia clínica da enfermidade, presença de material genético referente à bactéria em amostras de leite caprino e a frequência de anticorpos circulantes em caprinos e ovinos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa de *Mycoplasma agalactiae* foi realizada em 12 amostras de leite caprino coletados apenas em cabras que estavam em lactação no município de Canindé do São Francisco. As amostras foram acondicionadas em tubos de ensaio estéreis, mantidas em caixa isotérmica, contendo gelo reciclável e, encaminhados aos laboratórios do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe e da Universidade Federal Fluminense para realização da PCR³.

Para a titulação de anticorpos foi utilizado soro sanguíneo, obtido a partir da coleta de sangue por meio de punção na veia jugular de 194 animais, sendo 144 ovinos e 50 caprinos, provenientes de sete rebanhos localizados na mesorregião Agreste (dois rebanhos do município de Tobias Barreto) e Sertão (cinco rebanhos, sendo quatro localizados no município de Canindé do São Francisco e um no município de Nossa Senhora da Glória). Após a retração do coágulo, os soros sanguíneos individuais foram acondicionados em criotubo, devidamente identificados e mantidos a -20°C até a realização do ensaio imunoenzimáticos⁷.

Os rebanhos foram compostos de animais mestiços de raças deslanadas com a presença de reprodutores puros ou lotes de animais puros, criados em sistemas de pastejo e suplementação com ração ao final do dia. Três rebanhos faziam o uso de rotação de pastejo em área irrigada e, em um rebanho foi observado o sistema de criação extensivo, solto na caatinga. Para o estudo, a seleção dos animais obedeceu à proporção de 60% de animais adultos de ambos os sexos, 30% de animais jovens e 10% de reprodutores, sendo isso padronizado em todas as propriedades participantes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observado animais com sinais clínicos sugestivos de AC nas propriedades avaliadas no presente estudo.

Todas as amostras de leite submetidas a PCR foram negativas para *Mycoplasma agalactiae*. As amostras de leite pertenciam a um rebanho do município de Canindé do São Francisco. Todos os animais dessa propriedade também foram negativos quanto à presença de anticorpos anti-*M. agalactiae* no ELISA. Uma característica interessante desse rebanho é que o sistema de criação adotado era o regime extensivo, pastando diretamente na caatinga e sem nenhuma

suplementação na dieta no primeiro semestre do ano. Nesse caso, recomenda-se que mais amostras sejam testadas para que informações mais consistentes possam ser obtidas quanto à presença do microrganismo causador da AC.

A pesquisa de anticorpos anti-*M. agalactiae* através do ELISA revelou que 10,3% (20/194) dos animais apresentaram títulos de anticorpos (Tabela 1). Os animais positivos concentraram-se em três rebanhos, sendo um no município de Nossa Senhora da Glória e dois no município de Tobias Barreto, em propriedades que relataram adquirir animais de outras localidades para a reposição do rebanho ou matrizes e reprodutores com o objetivo de melhoramento genético.

Tabela : Frequência de anticorpos anti-*M. agalactiae* em caprinos e ovinos de acordo com o município no Estado de Sergipe. Aracaju, 2014.

Propriedade/Município	Animais amostrados		
	Positivos (%)*	Negativos (%)	Total**
01 Canindé do S. Francisco	0 (0)	23(100)	23
02 Canindé do S. Francisco	0 (0)	22(100)	22
03 Canindé do S. Francisco	0 (0)	18(100)	18
04 Canindé do S. Francisco	0 (0)	22(100)	22
05 N. Senhora da Glória	13 (27,66)	34 (72,34)	47
06 Tobias Barreto	4 (20,0)	20 (80,0)	24
07 Tobias Barreto	3 (7,89)	35(92,11)	38
Total	20(10,3)	174(89,7)	194

*Animais positivos nos rebanhos, ** Número de animais analisados por rebanho.

No município de Tobias Barreto, os dois criatórios apresentaram positividade de 7,89% (3/38) e 20% (4/24) dos animais testados no estudo. O primeiro rebanho apresenta características estáveis de criação, comercializam animais para abate e para reprodução, e nos últimos anos, poucos animais foram adquiridos. Já no segundo criatório, os proprietários relataram ter iniciado a criação há pouco tempo e adquiriram animais de localidades diversas para compor o rebanho. Estes resultados estão de acordo com outros estudos que sugeriram a comercialização de animais sem a certificação diagnóstica como um fator de risco para a disseminação da infecção por *M. agalactiae*³.

Corroboram esses achados, os resultados obtidos em um criatório do município de Nossa Senhora da Glória, que apresentou 27,66% (13/47) de animais positivos. Nesta propriedade, a reposição de reprodutores e aquisição de animais provenientes de outros rebanhos, principalmente de outros estados do Nordeste, é feita com frequência. Também possui cabras de alta produção leiteira e que participa de diversas feiras e torneios leiteiros em diferentes municípios do Estado de Sergipe. Tais fatos evidenciam que a taxa de animais positivos está relacionada à movimentação dos animais por diversas localidades, bem como a introdução de animais de outros rebanhos possivelmente infectados.

A ausência de anticorpos em aproximadamente 90% dos animais indica que os rebanhos/animais estão susceptíveis a infecção por *Mycoplasma agalactiae* e que medidas para evitar a entrada e disseminação da infecção devem ser adotadas pelos órgãos de defesa sanitária animal.

Prevalências altas são relatadas em regiões endêmicas, como na mesorregião do Cariri do Estado da Paraíba, onde foram obtidas frequências de 56% de animais positivos na sorologia¹. Dados como estes e até superiores têm sido observados em países europeus, onde a doença permanece como uma das principais causas de perdas econômicas dos criadores de pequenos ruminantes. Em estudo recente, no Estado de São Paulo, observou-se a prevalência de 27% em rebanho caprino, indicando que a infecção está se disseminando para outras regiões do Brasil⁶.

Quanto aos criatórios que apresentaram animais positivos, prevaleceu o comércio local dos animais e a não participação em eventos coletivos como feiras, exposições, leilões ou outras aglomerações de animais. Este fator de risco já foi descrito ao analisarem a ocorrência da AC em três Estados do Nordeste³.

Os criadores ao adquirirem animais devem ter conhecimento da condição sanitária dos rebanhos situados nas regiões fornecedoras de ovinos e caprinos para que não adquiram animais portadores de infecções que possam interferir na sanidade e produtividade de seus animais⁵. Nesse sentido, seria interessante o requerimento de atestados negativos para esta infecção quando da comercialização de caprinos e ovinos destinados à reprodução.

4. CONCLUSÃO

A presença de anticorpos anti-*Mycoplasma agalactiae* em ovinos e caprinos indica que os animais tiveram contato com o agente etiológico causador da AC, podendo ser fonte de infecção. Novos estudos devem ser conduzidos para comprovação da infecção ativa em rebanhos do Estado de Sergipe, a partir do isolamento e identificação de microrganismos causadores da AC.

5. AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ e a FAPITEC/CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica e de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional;

Aos criadores parceiros do projeto, instituições parceiras e a equipe de alunos e professores do DMV/UFS.

-
1. Alcântara MDB. Soroprevalência da agalaxia contagiosa e vacinação experimental em caprinos. [Dissertação] (Mestrado em Medicina Veterinária) – Patos/PB: CSTR/UFCG, 2010.
 2. Ariza-Miguel J, Rodríguez-Lázaro D, Hernández M. A survey of *Mycoplasma agalactiae* in dairy sheep farms in Spain. BMC Veterinary Research, 2012, 8:171.
 3. Azevedo EO, Alcântara MDB, Nascimento ER, Tabosa IM, Barreto ML, Almeida JF, Araújo MD, Rodrigues ARO, Riet-Correa F, Castro RS. Contagious Agalactia by *Mycoplasma agalactiae* in small ruminants in Brazil: first report. Braz. J. Microbiol. 2006 37: 576-81.
 4. Bergonier D, Berthelot X, Poumarat F. Contagious agalactia of small ruminants: current knowledge concerning epidemiology, diagnosis and control. Rev. Sci. Tech. OIE, 1997 16: 848-73.
 5. Brown C. La importancia de las enfermedades emergentes para la sanidad animal, la salud pública y el comercio. OIE, 2001.

6. Campos AC, Gregory L, Rizzo H, Azevedo EO. Antibodies anti-*Mycoplasma agalactiae* in goats in the São Paulo State, Brazil. In: 20th Congress of the International Organization for Mycoplasmaology 2014, Blumenau.
 7. Campos AC, Teles JAA, Azevedo EO, Nascimento ER, Oliveira MMM, Nascimento SA, Castro RS. ELISA protein G for the diagnosis of contagious agalactia in small ruminants. Small Rumin. Resumo. 2009, 84: 70-75.
 8. De la Fe C, Gutierrez A, Poveda JB, Assuncao P, Ramirez AS, Fabelo F. First isolation of *Mycoplasma capricolum* subsp. *capricolum*, one of the causal agents of caprine contagious agalactia, on the island of Lanzarote (Spain). Vet. J., 2007 173(2):440–42.
 9. Dienes L. Morphology and nature of the pleuropneumonia group of organisms. J. Bacteriol., 1945 50: 441-58.
 10. Gil MC, Peña FJ, Mendoza JH, Gomez L. Genital Lesions in an Outbreak of Caprine Contagious Agalactia Caused by *Mycoplasma agalactiae* and *Mycoplasma putrefaciens*. J. Vet. Med. Series B. 2003 50, 10:484.
 11. Gómez-Martín A, Amores J, Paterna A, De la Fe C. Contagious agalactia due to *Mycoplasma* spp. in small dairy ruminants: epidemiology and prospects for diagnosis and control. Vet J. , 2013, 198(1):48-56.
 12. Oliveira AAF, Alves FSF, Pinheiro RR, Chapaval L, Pinheiro AA. Micoplasmoses em pequenos ruminantes - Sobral – CE: Embrapa Caprinos, 2004.
-