

Anticorpos anti-*Leptospira* em fêmeas bovinas com problemas reprodutivos**Anti-*Leptospira* antibodies in bovine females with reproductive problems**

DOI:10.34117/bjdv6n9-668

Recebimento dos originais: 26/08/2020

Aceitação para publicação: 29/09/2020

Gabriele Benatto Delgado

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Veterinária da Universidade Federal de Pelotas

Instituição: Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Avenida Eliseu Maciel, Campus Universitário, S/N - Capão do Leão – RS, Brasil

E-mail: gabriele_delgado@hotmail.com

Caroline Dewes

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Veterinária da Universidade Federal de Pelotas

Instituição: Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Avenida Eliseu Maciel, Campus Universitário, S/N - Capão do Leão – RS, Brasil

E-mail: caroldewesvet@hotmail.com

Paula Soares Pacheco

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Veterinária da Universidade Federal de Pelotas

Instituição: Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Avenida Eliseu Maciel, Campus Universitário, S/N - Capão do Leão – RS, Brasil

E-mail: paulassoarespacheco@gmail.com

João Pedro Mello Silva

Discente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas

Instituição: Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Avenida Eliseu Maciel, Campus Universitário, S/N - Capão do Leão – RS, Brasil

E-mail: jptam97@gmail.com

Iuri Vladimir Pioly Marmitt

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas

Instituição: Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Avenida Eliseu Maciel, Campus Universitário, S/N - Capão do Leão – RS, Brasil

E-mail: iurihrs@hotmail.com

Tanise Pacheco Fortes

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Veterinária da Universidade Federal de Pelotas

Instituição: Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Avenida Eliseu Maciel, Campus Universitário, S/N - Capão do Leão – RS, Brasil

E-mail: tanisefortes@gmail.com

Flávia Aleixo Vasconcellos

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas

Instituição: Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Avenida Eliseu Maciel, Campus Universitário, S/N - Capão do Leão – RS, Brasil

E-mail: aleixo.fv@gmail.com

Éverton Fagonde da Silva

Docente da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas

Instituição: Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Endereço: Avenida Eliseu Maciel, Campus Universitário, S/N - Capão do Leão – RS, Brasil

E-mail: fagondee@gmail.com

RESUMO

A leptospirose animal é endêmica no mundo, principalmente em países de clima tropical e subtropical. Nos bovinos ela é uma importante doença infecciosa, a qual pode causar problemas reprodutivos, além da queda de produção de carne e leite. O presente trabalho teve como objetivo detectar anticorpos anti-*Leptospira* em soros de fêmeas bovinas com problemas reprodutivos, provenientes de uma propriedade rural do RS, sem histórico de vacinação contra a leptospirose. Neste estudo, 71 amostras de soro bovino, provenientes de fêmeas da raça Braford, foram avaliadas no teste de soroaglutinação microscópica (MAT). O MAT foi realizado utilizando-se um painel contendo 12 sorovares patogênicos e um saprófita. Das 71 amostras analisadas, 48 (67,6%) foram reagentes para pelo menos um sorovar no teste, com os títulos de anticorpos variando de 100 a 400. Os sorovares mais reagentes foram Canicola (26,5%), Pomona (20,2%), Hardjo (12,6%), Copenhageni (10,2%) e Icterohaemorrhagie (8,8%). Embora o resultado do diagnóstico laboratorial tenha sido relevante, não foi possível afirmar que a leptospirose causou a queda nos índices de produtividade da propriedade, devido principalmente pela impossibilidade de uma investigação *in loco*, visando obter informações epidemiológicas e clínicas.

Palavras-chave: Bovinos; Braford; Leptospirose; Diagnóstico laboratorial.

ABSTRACT

Animal leptospirosis is endemic in the world, mainly in countries with tropical and subtropical climate. In cattle, it is an important infectious disease, which can cause reproductive problems. The present study aimed to detect anti-*Leptospira* antibodies in sera of bovine females with reproductive problems and no history of vaccination against leptospirosis. In this study, 71 samples of bovine serum, from females of the Braford breed, were evaluated in the microscopic agglutination test (MAT). MAT was performed using a panel of 12 pathogenic serovars and one saprophyte. Of the 71 samples analyzed, 48 (67.6%) were reagents for at least one serovar in the test, with antibody titers ranging from 100 to 400. The most reactive serovars were Canicola (26.5%), Pomona (20, 2%), Hardjo (12.6%), Copenhageni (10.2%), and Icterohaemorrhagie (8.8%). Although the result of the laboratory diagnosis is important, it was not possible to state that leptospirosis is the cause of the decrease in the productivity indexes, mainly due to the impossibility of an investigation *in loco*, obtaining epidemiological and clinical information.

Keywords: Cattle; Braford; Leptospirosis; Laboratory diagnosis.

1 INTRODUÇÃO

A Leptospirose é uma doença febril, causada por espiroquetas da família *Lepstospiraceae*, incluindo bactérias saprófitas e patogênicas [1]. Nos animais de produção ela é uma importante doença infecciosa, a qual pode causar problemas reprodutivos como abortos, natimortos, nascimento de animais debilitados, além da queda de produção de carne e leite [2]. A enfermidade é uma zoonose, onde as leptospiras patogênicas colonizam os túbulos renais [3] e a transmissão se dá através de reservatórios infectados, eliminando leptospiras pela urina, a qual infecta os humanos e os animais por contato direto, ou indiretamente através de água e solo contaminados. A doença é endêmica principalmente em países de clima tropical e subtropical especialmente com altos níveis pluviométricos [1].

Nos bovinos, o sorovar mais prevalente nos rebanhos no mundo é o sorovar Hardjo. No Brasil há uma maior prevalência da cepa Hardjoprajitino, a qual é constituinte das vacinas comerciais disponíveis. Porém, assim como para os demais mamíferos domésticos, os bovinos podem ser infectados por qualquer sorovar patogênico, como os sorovares Pomona, Grippotyphosa e Icterohaemorrhagie [4].

O teste de diagnóstico para a confirmação da leptospirose é a cultura bacteriológica, porém o tempo demasiado para cultivo, o uso de medicamentos previamente a coleta de amostras, além de ser um processo relativamente trabalhoso, a cultura dificilmente é realizada como prioridade [5]. Assim, a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera o teste de soroaglutinação microscópica (MAT) como o teste padrão-ouro para o diagnóstico sorológico da leptospirose, por apresentar uma boa sensibilidade e especificidade, sendo considerada uma técnica essencial para investigações epidemiológicas e diagnóstico do rebanho [6].

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo detectar anticorpos anti-*Leptospira* em soros de fêmeas bovinas com problemas reprodutivos, provenientes de uma propriedade localizada na cidade Dom Pedrito (RS), sem histórico de vacinação contra a leptospirose.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo foram utilizadas 71 amostras de soro bovino, provenientes de fêmeas da raça Braford provenientes da cidade de Dom Pedrito (RS), as quais não tinham histórico de vacinação para a leptospirose. As amostras foram enviadas ao Laboratório do Grupo de Estudos de Doenças Transmitidas por Animais (GEDTA) da Faculdade de Veterinária da UFPel, para realização do teste de soroaglutinação microscópica (MAT). As amostras foram encaminhadas em tubos de coleta, os quais foram centrifugados a 3.000 rpm durante 5 minutos e o soro resultante foi

acondicionado em microtubos, identificados e mantidos em temperatura de -20°C até a realização do teste.

O MAT foi realizado de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde [6]. Os soros foram diluídos 1:25 afim de possibilitar a detecção do máximo de reações de fase aguda da doença, utilizando-se um painel contendo 12 sorovares patogênicos (Australis, Autumnalis, Ballum, Bataviae, Bratislava, Canicola, Copenhageni, Grippothyphosa, Hardjo, Icterohaemorrhagiae, Pomona e Pyrogenes) e um saprófita (Patoc 1), provenientes da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro. Os antígenos utilizados para o MAT foram cultivados durante 7 dias a 29°C , no meio de Ellinghausen-McCullough Johnson Harris (EMJH) líquido.

Dados zootécnicos foram coletados junto ao proprietário, para que posteriormente fosse possível a identificação de possíveis associações entre os fatores de risco e o desfecho, permitindo a realização de uma análise estatística.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 71 amostras analisadas, 48 (67,6%) foram reagentes para pelo menos um sorovar do painel de cepas utilizado, com os títulos de anticorpos variando de 100 a 400. Os sorovares mais reagentes foram Canicola (26,5%), Pomona (20,2%), Hardjo (12,6%), Copenhageni (10,2%) e Icterohaemorrhagie (8,8%)(Tabela 1). Anteriormente, em um estudo realizado pelo nosso grupo de pesquisas, três cepas do sorogrupo Canicola foram isoladas em amostras de rim coletados durante o abate de bovinos em um frigorífico de Pelotas (RS).

Em um estudo semelhante realizado no Irã, verificou-se que o sorovar mais prevalente em bovinos foi o Canícola (11,7%)[7]. Esses dados ressaltam a importância desse sorovar como causador da enfermidade em bovinos e uma possível participação de caninos domiciliados ou sinantrópicos nas propriedades rurais [8].

Em outro estudo sorológico realizado na região de Pelotas (RS), o sorovar mais frequente em bovinos foi Hardjo, onde 31,07% dos animais foram reagentes no MAT para esse sorovar [9]. Em nosso estudo, além do sorovar Canicola, os sorovares Pomona (20,2%) e Hardjo (12,6%) reagiram com os maiores títulos no MAT, evidenciando a possibilidade de contato com outros animais domésticos no mesmo ambiente [8].

Tabela 1. Resultados do MAT com os soros bovinos de acordo com os sorovares e titulações.

Sorovares	Titulação				Total
	50	100	200	400	
Canicola	12	7	2		21
Pomona	7	3	2	4	16
Hardjo	3	5	1	1	10
Copenhageni	3	4	1		8
Icterohaemorrhagiae	2	4	1		7
Australis	2	4			6
Ballum	3	2			5
Grippotyphosa	2	2			4
Autumnalis	1				1
Pyrogenes	1				1
Total	36	31	7	5	79

Em nosso estudo, o proprietário relatou que os animais vivem em um ambiente próximo as plantações de arroz. Embora não tenha sido analisado no presente estudo, a exposição dos animais aos banhados caracteriza um ambiente favorável à infecção, visto que esses são locais propícios à presença de roedores os quais eliminam leptospiros através da urina contaminando a água e o solo. De acordo com os resultados desse estudo, reações para os sorovares Copenhageni (10,2%) e Icterohaemorrhagiae (8,8%) podem ser associadas à presença de roedores, já que esses são considerados hospedeiros comumente associados com esses sorovares no mundo [2].

Os animais analisados neste estudo não tinham um histórico de vacinação contra a leptospirose. Na propriedade do estudo, a taxa de prenhez das fêmeas reduziu de 80% para 60% de acordo com os dados do ano anterior. Além disso, houve relato de achados clínicos e patológicos descritos para a enfermidade em bovinos como o aborto e retorno ao cio [2]. Em nível mundial a vacinação é realizada em grande escala visando a prevenção da doença nos animais, diminuindo a transmissão da enfermidade entre os animais e as perdas econômicas associadas a leptospirose.

Embora o resultado do diagnóstico laboratorial tenha sido relevante, não foi possível afirmar que a leptospirose causou a queda nos índices de produtividade da propriedade, devido principalmente pela impossibilidade de uma investigação *in loco*, visando obter informações epidemiológicas e clínicas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a CAPES, CNPq e a FAPERGS pelas bolsas de estudo e pelos demais auxílios financeiros para a execução deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- [1] ADLER B., de la PEÑA MOCTEZUMA A. *Leptospira* and leptospirosis. *Vet Microbiol*, 140:287–296, 2010.
- [2] ELLIS W. A. Animal leptospirosis. *Curr Top Microbiol Immunol*, 387:99-137, 2015.
- [3] NALLY, J.E., GRASSMANN, A.A., PLANCHON, S., SERGEANT, K., RENAULT, J., SESHU, J., MCBRIDE, A.J., CAIMANO, M.J.. Pathogenic leptospires modulate protein expression and post-translational modifications in response to mammalian host signals. *Front Cell Infect Microbiol*. 7, 362, 2017.
- [4] CASTRO, S.S. AZEVEDO, T.B. GOTTI, C.S.A. BATISTA, J. GENTILI, Z.M. MORAES, G.O.SOUZA, S.A VASCONCELLOS, M.E GENOVEZ. Soroprevalência da Leptospirose em fêmeas bovinas em idade reprodutivas no estado de São Paulo, Brasil. *Arq Inst Biol*, v.75, n.1, p.3-11, 2008.
- [5] GIRAULT, D., SOUPE-GILBERT, M.E., GEROULT, S., COLOT, J., GOARANT, C. Isolation of *Leptospira* from blood culture bottles. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 88, 17–19, 2017.
- [6] WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2003. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control.
- [7] ABDOLLAHPOUR, G., SHAFIGHI, T., SATTARI TABRIZI, S. Serodiagnosis of leptospirosis in cattle in north of Iran, Gilan. *Int J Vet Res*. 3,1:7-10, 2009.
- [8] BHARTI, A.R., NALLY, J.E., RICARDI, J.N., MATTHIAS, M.A., DIAZ, M.M., LOVETT, M.A., LEVETT, P.N., GILMAN, R.H., WILLIG, M.R., GOTUZZO, E., VINETZJ. M. Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. *Lancet Infection Disease*. v.3, p. 757-771, 2003.
- [9] JORGE, S., SCHUCH, R.A., OLIVEIRA, N.R., CUNHA, C.E.P., GOMES, C.K., OLIVEIRA T.L., RIZZI, C., QADAN, A.F., PACCE, V.D., RECUERO, A.L.C., BROD, C.S., DELLAGOSTIN, O.A. Human and animal leptospirosis in Southern Brazil: a five-year retrospective study. *Travel Medicine and Infectious Disease* 18:46e52, 2017.