

LEPTOSPIROSE EM BOVINOS DE PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE JATAIZINHO (PR).

GONÇALVES, DANIELA DIB¹; GAVIOLI, DAVID FERNANDES^{2*}; DE OLIVEIRA, EDUARDO RAELE²; ALINE BENITEZ²; BURKE, JULIETA CATARINA³; OTONEL, RODRIGO ALEJANDRO ARELLANO³; NETO MARIO DE LUCA²; SANTOS, SÉRGIO MANGANO DE ALMEIDA²; BOMBARDA, DANIEL CAMPOS²; ALVES, LUCIMARA APARECIDA¹; FREITAS, JULIO CESAR^{4*}.

*Universidade Estadual de Londrina (UEL) - Departamento de Medicina Veterinária Preventiva; Centro de Ciências Agrárias; Londrina - Paraná - Brasil. Prof. Dr. Julio Cesar de Freitas; Tel.: (43) 3371-4765; Fax: (43) 3371-4714; Rodovia Celso Garcia Cid (PR 445), km 380; 86051-990; CP 6001. E-mail: freitasj@uel.br

¹ Programa de Pós – Graduação em Ciência Animal, DMVP, UEL, Paraná, Brasil.

^{2*} Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária, DMVP, UEL, Paraná, Brasil.

³ Curso de Especialização - Residência em Microbiologia e Doenças Infecciosas, DMVP, UEL, Paraná, Brasil.

⁴ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, CCA, DMVP, UEL, Paraná, Brasil.

RESUMO

A leptospirose é uma doença comum nos animais de produção. Na espécie bovina, as perdas econômicas causadas pela doença estão ligadas às falhas reprodutivas como infertilidade, abortamento, queda da produção de carne e leite, além de custos com despesas de assistência veterinária, vacinas e testes laboratoriais. O objetivo deste trabalho foi investigar a freqüência da leptospirose em bovinos de pequenas propriedades rurais com histórico de problemas reprodutivos do município de Jataizinho (PR). Para a pesquisa de anticorpos anti-*Leptospira* spp. foi realizada a prova de soroaglutinação microscópica (SAM) em 353 amostras de soro de bovinos provenientes de 38 pequenas propriedades rurais do município de Jataizinho (PR). Os exames sorológicos (SAM) foram realizados no Laboratório de Leptospirose do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva (DMVP) da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Das propriedades pesquisadas, 24 (63,15%) foram positivas para leptospirose e em 14 (58,33%) havia histórico de problemas reprodutivos. Foram considerados reagentes na SAM, 122 (34,56%) amostras e em 112 caracterizado o sorovar mais provável. Os três sorovares mais prováveis detectados foram Hardjo (36,60%), Bratislava (21,42) e Shermani (13,40%) com títulos variando de 100 a 800. Anticorpos contra o sorovar Hardjo detectados neste trabalho apontam para a importância do bovino, considerado reservatório deste sorovar na disseminação e manutenção da doença.

PALÁVRAS-CHAVE: *Leptospira* spp., sorologia, anticorpos, prevalência, animal.

ABSTRACT

Leptospirosis is a common disease in production animals. In cattle, the economic losses caused by this disease are connected to reproductive failures such as infertility, abortion, lower production of meat and milk, as well as the costs with veterinary assistance, vaccines and laboratory tests. The aim of this paper is to investigate the prevalence of leptospirosis in

cattle from small rural properties with a history of reproductive problems from the municipality of Jataizinho (PR). The microscopical seroagglutination test (SAM) was used to research antibodies anti-*Leptospira* spp. in a total of 353 samples from cattle sera collected from 38 small rural properties from the municipality of Jataizinho (PR). The serological exams were performed in the Leptospirosis Laboratory of the Department of Preventive Veterinary Medicine (DMVP) – Universidade Estadual de Londrina (UEL). From all the properties researched, 24 (63.15%) were positive for leptospirosis, and in 14 (58.33%) there was a history of reproductive problems. A total of 122 (34.56%) samples were considered reactive by SAM, and in 112, the most probable serovar was characterized. The three most probable serovars detected in this research were Hardjo (36.60%), Bratislava (21.42) and Shermani (13.40%), with titers varying from 100 to 800. Antibodies against serovar Hardjo detected in this paper indicate the importance of cattle, which is considered a reservoir for this serovar in the dissemination and maintenance of the disease.

KEY-WORDS: *Leptospira* spp., rural area, SAM, serology.

INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma doença infecciosa comum nos animais domésticos, silvestres e também no homem (FAINE, 1982).

A transmissão da doença pode ocorrer através da exposição ao ambiente contaminado com urina de animais infectados e na área rural, o solo úmido ou lamacento, água, cama de estábulos e cocheiras, alimentos e vegetação são locais propícios para o crescimento da bactéria (FAINE, 1982). Em animais de produção a transmissão ocorre através de descargas uterinas pós-aborto, feto, placenta infectada, infecções uterinas e sêmen (ELLIS, 1984).

Os bovinos cronicamente infectados assintomáticos podem eliminar a bactéria pela urina por longos períodos, contribuindo desta maneira para a infecção nos rebanhos acometidos (GUIMARÃES et al. 1982). A espécie bovina é suscetível a vários sorogrupos de *Leptospira* spp. e no Brasil, levantamentos sorológicos têm revelado resultados variados quanto à ocorrência dos sorovares nesta espécie animal (LANGONI et al., 2000; OLIVEIRA et al., 2001; ARAUJO et al., 2005).

O objetivo deste trabalho foi investigar a frequência da leptospirose em bovinos de pequenas propriedades rurais com histórico de problemas reprodutivos do município de Jataizinho (PR).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, parecer 319/06

No período de fevereiro a novembro de 2007, foram coletadas amostras de sangue de 353 bovinos pertencentes a 38 propriedades rurais do município de Jataizinho (PR).

O critério de inclusão destas propriedades foi a presença de cadastrado no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) do município de Jataizinho (PR) como sendo propriedades pequenas ou minifúndio de exploração bovina. A amostragem dos animais foi proporcional ao tamanho do rebanho em cada propriedade e a escolha dos animais realizadas de forma aleatória. Em cada propriedade foi preenchido uma ficha com informações de histórico na propriedade de problemas reprodutivos e vacinação relacionada à doença estudada.

As coletas de 5mL de sangue dos animais foram realizadas por médicos veterinários através de punção venosa. O sangue foi mantido em temperatura ambiente até a retração do coágulo para a obtenção do soro que foi aliquotado em frascos estéreis, identificados e armazenados a -20°C no Laboratório de Leptospirose do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva (DMVP) da Universidade Estadual de Londrina (UEL) para posterior

realização da sorologia. Para o diagnóstico da leptospirose foi utilizada a prova de soroaglutinação microscópica (SAM), utilizando 22 sorovares de referência: Australis, Bratislava, Autumnalis, Butembo, Castellonis, Bataviae, Canicola, Whitcombi, Cynopteri, Fortbragg, Grippytyphosa, Hebdomadis, Copenhageni, Icterohaemorrhagiae, Panama, Pomona, Pyrogenis, Hardjo, Wolffi, Shermani, Tarassovi e Sentot (RYU, 1970). Os soros que apresentaram 2+ ou mais de aglutinação na diluição 1:100 foram considerados positivos, sendo os soros positivos diluídos seriadamente e examinados até a determinação da diluição máxima positiva (MYERS, 1985).

A análise dos resultados considerou como mais provável o sorovar que apresentou o maior título e os animais que apresentaram reações com títulos iguais para dois ou mais sorovares foram considerados positivos para *Leptospira* spp (VASCONCELLOS et al. 1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das propriedades pesquisadas, 24 (63,15%) foram positivas para leptospirose e em 14 (58,33%) havia histórico de problemas reprodutivos e os animais não eram vacinados para leptospirose.

Dos 353 bovinos estudados, 122 (34,56%) foram considerados reagentes na SAM. Dos sororeagentes, 24 (19,68%) apresentaram anticorpos apenas contra um sorovar e 98 (80,32%) contra dois ou mais sorovares, sendo em 88 destes caracterizado o sorovar mais provável.

Os anticorpos contra os três sorovares mais prováveis foram Hardjo (36,60%), Bratislava (21,42%) e Shermani (13,40%) com títulos variando de 100 a 800. Os demais resultados encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos sorovares mais prováveis e títulos detectados na SAM em 112 bovinos de propriedades rurais pequenas e minifúndios com histórico de problemas reprodutivos do município de Jataizinho (PR).

Sorovares	Títulos sorológicos				Total (%)
	100	200	400	800	
Hardjo	25	11	03	02	41 (36,60%)
Bratislava	13	08	02	01	24 (21,42%)
Shermani	07	04	03	01	15 (13,40%)
Australis	03	02	01	02	08 (7,15%)
Wolffi	02	03	-	-	05 (4,46%)
Butembo	02	01	02	-	05 (4,46%)
Grippytyphosa	03	01	-	-	04 (3,57%)
Tarassovi	03	-	-	-	03 (2,67%)
Pomona	03	-	-	-	03 (2,67%)
Bataviae	01	01	-	-	02 (1,80%)
Copenhageni	-	02	-	-	02 (1,80%)

No presente estudo, o predomínio de anticorpos contra o sorovar Hardjo (36,60%) está de acordo com os levantamentos sorológicos realizados em diversos estados brasileiros (ARAUJO et al., 2005; BROD et al., 1995; FAVERO et al., 2001) os quais apontam este sorovar como causador de problemas reprodutivos nos bovinos. PRESCOTT et al. (1988) verificaram a relação entre a leptospirose e abortamentos demonstrando evidências de infecção para este sorovar.

Foram detectados 24 (21,42%) amostras sororeagentes para o sorovar Bratislava. Alonso-Andicoberry et al. (2001) na Espanha, detectaram maior prevalência para este sorovar e Santana (1997) e Atxaerandio et al. (2005) associaram este sorovar aos animais com histórico de repetição de cio e abortamentos respectivamente.

Em relação ao sorovar Shermani, nos estados do Paraná (PR) e em Rondônia (RO) também foi apontado como o terceiro mais freqüente em pesquisas com leptospirose bovina (GIRALDI, 2003; AGUIAR et al., 2006). O provável reservatório deste sorovar seriam roedores, pois foi isolado desta espécie animal no Panamá por Lins; Santa Rosa (1976) e no estado do Mato Grosso (MT) por SULZER et al. (1982).

Além da presença do sorovar Hardjo, cuja transmissão ocorre de bovino a bovino, nestes animais também ocorreu infecções por outros sorovares, cuja transmissão poderia estar relacionada ao contato com o meio ambiente contaminado por leptospiras de espécies silvestres ou outras espécies domésticas.

No Brasil, a doença assume característica endêmica cujo impacto econômico necessita de mais estudos para caracterizar as estirpes circulantes em cada região do país.

CONCLUSÃO

Anticorpos contra o sorovar Hardjo detectados neste trabalho apontam para a importância do bovino, considerado reservatório deste sorovar, na disseminação e manutenção da doença.

REFERÊNCIAS

1. ALONSO-ANDICOBERRY, C.; GARCIA-PENA, F.J.; PEREIRA-BUENO, J.; COSTAS, E.; ORTEGA-MORA, L.M. Herd-level risk factors associated with *Leptospira* spp. Seroprevalence in dairy and beef cattle in Spain. **Preventive Veterinary Medicine**, v.52, p.109-117, 2001.
2. AGUIAR, D.M.; GENNARI, S.M.; CAVALCANTE, G.T.; LABRUNA, M.B.; VASCONCELLOS, S.A.; RODRIGUES, A.A.R.; MORAES, Z.M.; CAMARGO, L.M.A. Soroprevalence of *Leptospira* spp. in cattle from Monte Negro municipality, western Amazon. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.26, n.2, p.102-104, 2006.
3. ARAÚJO, V.E.M.; MOREIRA, E.C.; NAVEDA, L.A.B. et al. Freqüência de aglutininas anti-*Leptospira interrogans* em soros sanguíneos de bovinos, em Minas Gerais, de 1980 a 2002. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.57, p.430-435, 2005.
4. ATXAERANDIO, R.; ADURIZ, G.; ZILUAGA, I.; ESTEBAN J, I.; MARANDA, L.; MAINAR-JAIME, R. C.; Serological evidence of *Leptospira interrogans* serovar Bratislava infection and its association with abortions in cattle in northern Spain **Veterinary record**, v. 156, n.12, p.376-380, 2005.
5. BROD, C.S., MARTINS, L.F.S., NUSSBAUM, J.R., et al. Leptospirose bovina na região sul do Estado do Rio Grande do Sul. **A Hora Veterinária**, n. 84, p. 15-20, 1995. ELLIS, W.A. Bovine leptospirosis in the tropics: prevalence, pathogenesis and control. *Preventive Veterinary Medicine*, v.2, p.411-421, 1984.
6. FAINE, S. Guidelines for the control of leptospire. 2 ed Geneva: World Health Organization. 1982. (WHO offset publication 67).
7. FÁVERO, A.C.M.; PINHEIRO, S.R.; VASCONCELLOS, S.A. et al. Leptospirose bovina – variantes sorológicas predominantes em colheitas efetuadas no período de 1984 a 1997 em rebanhos de 21 estados do Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico de São Paulo**, v.68, p.29-35, 2001.
8. GIRALDI, N. Avaliação da infecção por leptospira em fêmeas bovinas enviadas ao abate no Norte do Paraná, através de diferentes técnicas diagnósticas. 2003. 75f. Tese (Doutorado em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

9. GUIMARÃES, M. C.; CÔRTEZ, J. A.; VASCONCELOS, S. A.; ITO, F. H. Epidemiologia e controle da leptospirose em bovinos. Papel do portador e seu controle terapêutico. **Comum. Cient. Fac. Méd. Vet. Zotec. Universidade de São Paulo**, v.6/7, p.21-34, 1982/1983.
10. LINS, Z.C.; S ANTA ROSA, C.A. Investigações epidemiológicas preliminares sobre leptospiroses em Humboldt, Aripuanã, Mato Grosso. **Acta Amazônica**, v.6, n.4, p.46-53, 1976.
11. LANGONI, H.; MEIRELES, L.R.; GOTTSCHALK, S. et al. Perfil sorológico da leptospirose bovina em regiões do Estado de São Paulo. **Arquivos. Instituto. Biológico**. v.67, n. 1, p. 97-41, 2000.
12. MYERS, D. *Leptospirosis*: manual de métodos para el diagnostico de laboratorio. Buenos Aires: Centro Panamericano de Zoonosis, OPS/OMS, 1985. (Nota técnica 30).
13. PRESCOTT, J. F.; MILLER, R. B.; NICHOLSON, V. M.; MARTIN, S. W.; LESNICK, T. Seroprevalence and Association with abortion of leptospirosis in cattle in Ontário. **Canadian Journal Veterinary Research**, n.52 p.210-215, 1988.
14. Santana, A.O.B.; Oba, E.; Langoni, H.; Uribe, L.F.V. Aglutininas anti-leptospíricas em fêmeas bovinas repetidoras de cio. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 21, n. 2, p. 169-172, 1997.
15. SULZER, K.; POPE, V.; ROGERS, F. New leptospiral serotypes (serovars) from the Western Hemisphere isolated during 1964 through 1970. **Revista Latino-americana de Microbiologia**, v.24, p.15-17, 1982.
16. VASCONCELLOS, S.A.; BARBARINI JUNIOR, O.; UMEHARA, O.; MORAIS, Z.M.; CORTEZ, A.; PINHEIRO, S.R.; FERREIRA, F.; FAVERO, A.C.M.; FERREIRA NETO, J.S. Leptospirose bovina. Níveis de ocorrência e sorotipos predominantes em rebanhos dos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, período de janeiro a abril de 1996. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.64, n.2, p.7-15, 1997.