

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

ANTICORPOS ANTI-*LEPTOSPIRA* SPP. EM OVINOS DO  
MUNICÍPIO DE MONTE NEGRO, ESTADO DE RONDÔNIAD.M. Aguiar<sup>1</sup>, G.T. Cavalcante<sup>2</sup>, S.A. Vasconcellos<sup>2</sup>, G.O. Souza<sup>2</sup>,  
M.B. Labruna<sup>2</sup>, L.M.A. Camargo<sup>3</sup>, S.M. Gennari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Departamento de Clínica Médica Veterinária, Av. Fernando Correa da Costa s/nº, CEP 78060-900, Cuiabá, MT, Brasil. E-mail: danmoura@ufmt.br

## RESUMO

O presente estudo determinou a prevalência de anticorpos anti-*Leptospira* spp. em ovinos do Município de Monte Negro, RO. Foram examinados soros de 141 ovinos de raça, idade e sexo variados provenientes de 15 fazendas, pela técnica de Soroaglutinação Microscópica. Doze (80,0%) propriedades apresentaram pelo menos um animal reagente. Títulos de anticorpos iguais ou superiores a 100 foram detectados em 47 (33,3%) animais, e os sorovares mais frequentes foram Patoc (29,7%), Autumnalis (14,8%), Pyrogenes (10,6%), Australis (4,2%), Bratislava (4,2%), Hardjo (4,2%), Icterohaemorrhagiae (4,2%), Castellonis (2,1%) e Hebdomadis (2,1%). Em 11 (23,4%) soros não foi possível a determinação do provável sorovar envolvido na reação. Alerta-se também para a possibilidade de infecção no homem, tendo em vista as características regionais de fronteira agrícola amazônica.

PALAVRAS-CHAVE: Ovinos, leptospira, prevalência, sorovar, Amazônia, Brasil.

## ABSTRACT

ANTI-*LEPTOSPIRA* SPP. ANTIBODIES IN OVINES FROM MONTE NEGRO MUNICIPALITY, RONDONIA STATE, BRAZIL. The present study determined the prevalence of anti-*Leptospira* spp. antibodies in 141 ovines from 15 farms of the Monte Negro Municipality, Rondonia State, Brazil, by the microscopic agglutination test. Twelve (80.0%) farms presented at least 1 reactive animal. Antibodies titers of  $\geq 100$  were detected in 47 (33.3%) animals, the most frequent serovars being Patoc (29.7%), Autumnalis (14.8%), Pyrogenes (10.6%), Australis (4.2%), Bratislava (4.2%), Hardjo (4.2%), Icterohaemorrhagiae (4.2%), Castellonis (2.1%) and Hebdomadis (2.1%). In 11 (23.4%) sera it was not possible to determine the most frequent serovar involved. The results raise a warning as to the possibility of infection in the human being by *Leptospira* in light of the regional characteristics of the Amazon agricultural frontier.

KEY WORDS: Ovine, leptospira, prevalence, serovar, Amazon, Brazil.

A leptospirose é uma doença infecto-contagiosa, de caráter zoonótico, relacionada a perdas econômicas nos animais devido à redução do desempenho reprodutivo dos rebanhos acometidos. Todas as espécies animais e os homens são sensíveis às leptospiros. Nos ovinos a doença é rara, pois esta espécie é menos susceptível, gerando frequentemente evolução assintomática. Os animais quando infectados por leptospiros patogênicas podem apresentar febre, dispneia, hemoglobinúria, mucosas pálidas e icterícia. Casos mais graves podem ocorrer ocasionando, principalmente, surtos da doença com abortamento

e morte de cordeiros (RADOSTITS *et al.*, 2000).

O sorovar Hardjo é o mais frequente em bovinos e ovinos em todo o mundo, portanto o maior causador de problemas reprodutivos em ovelhas e de morte de cordeiros. No Brasil, outros sorovares já foram descritos como responsáveis por reações sorológicas, como Australis, Autumnalis, Bratislava, Butembo, Canicola, Castellonis, Grippotyphosa, Hebdomadis, Icterohaemorrhagiae, Pyrogenes, Pomona e Tarassovi (HERRMANN *et al.*, 2004; FÁVERO *et al.*, 2002).

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup>Instituto de Ciências Biomédicas V, Núcleo Avançado de Pesquisa, Monte Negro, RO, Brasil.

As regiões tropicais e subtropicais são mais favoráveis que as temperadas para a ocorrência da leptospirose, visto que o gênero *Leptospira* pode sobreviver por longos períodos em ambientes úmidos, o que aumenta o risco de exposição e infecção de animais susceptíveis (ACHA; SZYFRES, 2001). Nesse sentido o Estado de Rondônia, situado na região da Amazônia Ocidental Brasileira, apresenta condições propícias para a manutenção desse agente em virtude das condições edafoclimáticas regionais. Como a ocorrência de anticorpos anti-*Leptospira* spp. em ovinos ainda é pouco conhecida na região, o presente estudo objetivou determinar a prevalência de anticorpos anti-*Leptospira* spp. em ovinos de propriedades rurais que desenvolvem agricultura familiar, no Município de Monte Negro, Estado de Rondônia.

O Município de Monte Negro está localizado no Estado de Rondônia a oeste da Amazônia Brasileira (10° 18' Sul; 63° 14' Oeste). O município fica a cerca de 250 km a sudoeste de Porto Velho, capital do Estado, sendo cortado pela BR 421. Monte Negro tem uma população estimada de 13.350 habitantes, dos quais a maioria vivendo de economia rural em pequenas propriedades (CAMARGO *et al.*, 2002).

Segundo estimativas da Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON), no ano de 2003, o Município de Monte Negro contava com efetivo ovino de, no máximo, 2.000 animais, na grande maioria sem raça definida, mantidos como criações de subsistência. Considerando prevalência estimada de 50%, precisão mínima de 10% e intervalo de confiança de 95%, chegou-se ao número mínimo 96 animais a serem testados, sendo coletadas 141 amostras por segurança. As fazendas

visitadas compuseram propriedades envolvidas em estudo anterior, que avaliou a prevalência de anticorpos anti-*Leptospira* spp. em bovinos (AGUIAR *et al.*, 2006). Nessa ocasião visitou-se 86 fazendas que representam a totalidade de propriedades criadoras de bovinos em Monte Negro, das quais em 15 fazendas havia criação de ovinos. A determinação do tamanho da amostra e o cálculo de prevalência animal foram obtidos com auxílio do programa EpiInfo 6.04.

As colheitas de sangue foram efetuadas por venopunção da jugular entre maio e outubro de 2003. Os soros foram obtidos após a retração do coágulo e estocados a -20° C até o momento da realização dos exames de Soroaglutinação Microscópica (SAM), realizados em microplacas com leitura direta com objetiva de longa distância (GALTON *et al.*, 1965; COLE JUNIOR *et al.*, 1973), frente a uma coleção de 24 antígenos constituídos por sorovares de leptospiros vivas, cultivadas em meio líquido de EMJH modificado com estirpes de referência representantes dos sorogrupos: Andamana, Australis, Autumnalis, Bataviae, Bratislava, Butembo, Canicola, Castellonis, Cinoptery, Copenhageni, Grippotyphosa, Hardjo, Hebdomadis, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Panama, Pomona, Patoc, Pyrogenes, Sentot, Shermani, Tarassovi, Wolffi e Whitcombi. O sorovar considerado como o mais provável de provocar a infecção foi o que apresentou maior título no exame. Os animais que apresentaram dois ou mais sorovares com títulos idênticos (coaglutinação) foram excluídos desta análise, sendo considerados apenas como reatores para a *Leptospira* spp. O ponto de corte para a triagem foi a diluição de 1:100 (FAVERO *et al.*, 2002).

Tabela 1 - Prevalência de anticorpos anti-*Leptospira* spp. em ovinos do Município de Monte Negro, RO. segundo sorovares reatores. Colheitas efetuadas entre maio e outubro de 2003.

Sorovar	Ovinos positivos	Título (n*)	Prevalência (IC 95%)
Patoc	14	100 (4), 200 (9), 400 (1)	29,7 (18,0-43,9)
Autumnalis	7	100 (5), 200 (2)	14,8 (6,7-27,5)
Pyrogenes	5	200 (4), 400 (1)	10,6 (4,0-22,1)
Australis	2	200 (1), 400 (1)	4,2 (0,7-13,3)
Bratislava	2	100 (1), 200 (1)	4,2 (0,7-13,3)
Hardjo	2	200 (1), 400 (1)	4,2 (0,7-13,3)
Icterohaemorrhagiae	2	100 (1), 200 (1)	4,2 (0,7-13,3)
Castellonis	1	200 (1)	2,1 (0,1-10,0)
Hebdomadis	1	100 (1)	2,1 (0,1-10,0)
Coaglutinação	11	100 (4), 200 (6), 400 (1)	23,4 (12,9-37,0)
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100 (16), 200 (26), 400 (5)</b>	<b>33,3 (25,9-41,4)</b>

\*Número de animais reatores para os sorovares e título.

Doze propriedades (80,0%) apresentaram pelo menos um animal reagente. Quarenta e sete animais apresentaram títulos de anticorpos iguais ou superiores a 100 (33,3%; IC 95% 25,9-41,4%). Os sorovares detectados foram: Patoc (29,7%), Autumnalis (14,8%), Pyrogenes (10,6%), Australis (4,2%), Bratislava (4,2%), Hardjo (4,2%), Icterohaemorrhagiae (4,2%), Castellonis (2,1%) e Hebdomadis (2,1%). Em 11 (23,4%) animais não foi possível a determinação do sorovar mais provável, pois houve coaglutinações com títulos mais elevados idênticos para dois ou mais sorovares envolvidos na reação. A Tabela 1 apresenta as frequências observadas por sorovares reatores e seus respectivos títulos.

O presente trabalho apresenta a prevalência de anticorpos anti-*Leptospira* spp. em ovinos do Município de Monte Negro, Estado de Rondônia, em colheitas de sangue efetuadas no ano de 2003 em animais de propriedades onde se desenvolve a agricultura do tipo familiar. Na região, os ovinos são criados soltos, coabitando pastagens com outras espécies de animais, como bovinos e equinos, o que propicia um maior contato entre as diferentes espécies e pode favorecer a transmissão de agentes infecciosos entre espécies.

Títulos de anticorpos anti-*Leptospira* spp. superiores a 100 foram observados em 47 ovinos, resultando em prevalência de 33,3% (IC 95% 25,9-41,2%). O número de animais examinados, embora pequeno, representa a população de ovinos criados no presente município. Das 15 propriedades envolvidas no presente estudo, 12 (80%) apresentaram animais sororeagentes, demonstrando que a infecção de ovinos por leptospiros apresenta-se disseminada na região. Este resultado corrobora com pesquisa anterior realizada no rebanho bovino da mesma região, onde AGUIAR *et al.* (2006) observaram 95% das propriedades (82/86) apresentando pelo menos um bovino sororeator para leptospiros.

O sorovar Patoc foi o mais frequente com 29,7% das reações. No entanto, 23,4% das reações sorológicas apresentaram coaglutinação, não sendo possível a identificação de um sorovar com maior título. O sorovar Patoc é um sorovar de *Leptospira biflexa*, apatogênico e de vida livre, entretanto é utilizado como marcador sorológico, pois costuma reagir precocemente, e apresenta reações cruzadas com sorovares patogênicos. O sorovar Hardjo, reconhecido como responsável por perdas econômicas em ruminantes em todo mundo, foi responsável por 4,2% das reações sorológicas, contrastando com os resultados obtidos por AGUIAR *et al.* (2006) em bovinos da mesma região, onde o sorovar Hardjo foi o mais frequente nos animais e nas propriedades (14,5 e 45%, respectivamente).

O presente estudo alerta para a possibilidade de infecção no homem, tendo em vista as caracte-

rísticas regionais de fronteira agrícola amazônica. Em avaliação anterior dos humanos que habitam as propriedades em estudo, AGUIAR *et al.* (2007) encontraram as maiores frequências de anticorpos para os sorovares Patoc e Autumnalis, sugerindo uma possível fonte de infecção comum entre as espécies estudadas, visto a semelhança encontrada na espécie ovina. Entretanto, novas pesquisas necessitam ser delineadas para melhor entendimento dos aspectos epidemiológicos da infecção por *Leptospira* spp. na região da Amazônia ocidental brasileira.

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelas bolsas de produtividade de M.B. Labruna, S.A. Vasconcellos e S.M.M. Gennari.

## REFERÊNCIAS

- ACHA, P.N.; SZYFRES, B. (Ed.). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: bacterioses e micoses*. Washington: OPAS, 2001. 416p.
- 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. Seroprevalence of *Leptospira* spp. in cattle from Monte Negro Municipality, Western Amazon, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.26, n.2, p.102-104, 2006.
- AGUIAR, D.M.; CAVALCANTE, G.T.; CAMARGO, L.M.A.; LABRUNA, M.B.; VASCONCELLOS, S.A.; SOUZA, G.O.; GENNARI, S.M. Anti-*Leptospira* spp. and anti-*Brucella* spp. antibodies in humans from rural area of Monte Negro municipality, state of Rondônia Brazilian western Amazon. *Brazilian Journal of Microbiology*, v.38, p.93-96, 2007.
- CAMARGO, L.M.A.; MOURA, M.M.; ENGRACIA, V.; PAGOTTO, R.C.; BASANO, S.A.; SILVA, L.H.P.; CAMARGO, E.P.; BEIGUELMAN, B.; KRIEGER, H. A rural community in a Brazilian Western Amazonian region: some demographic and epidemiological patterns. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v.97, p.193-195, 2002.
- COLE JUNIOR, J.R.; SULZER, C.R.; PURSELL, A.R. Improved microtechnique for the leptospiral microscopic agglutination test. *Applied Microbiology*, v.25, p.970-980, 1973.
- FÁVERO, A.C.M.; PINHEIRO, S.R.; VASCONCELLOS, S.A.; MORAIS, Z.M.; FERREIRA, F.; FERREIRA NETO, J.S. Sorovares de leptospiros predominantes em exames sorológicos de bubalinos, ovinos, caprinos, eqüinos, suínos e cães de diversos estados brasileiros. *Ciência Rural*, v.32, n.4, p.613-619, 2002.

GALTON, M.M.; SULZER, C.R.; SANTA ROSA, C.A.; FIELDS, M.J. Application of a microtechnique to the agglutination test for leptospiral antibodies. *Applied Microbiology*, v.13, p.81-85, 1965.

HERRMANN, G.P.; LAGE, A.P.; MOREIRA, E.C.; HADDAD, J.P.A.; RESENDE, J.R.; RODRIGUES, R.O.; LEITE, R.C. Seroprevalence of agglutinins anti-*Leptospira* spp. in sheep from the Southeast and Southwest

Mesoregions of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. *Ciência Rural*, v.34, n.2, p.443-448, 2004.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K.W. (Ed.). *Veterinary medicine*. Philadelphia: Saunders, 2000. 1877p.

Recebido em 19/5/09

Aceito em 13/7/10