



ESTUDO TRANSVERSAL DE *Leptospira* spp. EM CAPRINOS DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL.

Pasquali, A. K. S.¹; Chideroli, R. T.²; Benitez, A. do N.¹; **Caldart, E. T.¹**; Evers, F.¹; Fortes, M. S.¹; Ferreira, F. P.¹; Monteiro, K. C.¹; Giordano, L. G. P.²; Freire, R. L.¹; Freitas, J. C.²; Navarro, I. T.^{1*}.

¹ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Laboratório de Zoonoses e Saúde Pública, Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil.

*Email: italmar@uel.br

² Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Laboratório de Leptospirose, Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil.

Saúde Única

Palavras-chave: Sorovares, leptospirose, abortamento

Introdução

A leptospirose é uma zoonose de distribuição mundial provocada pela infecção por qualquer membro patogênico do gênero *Leptospira*, presente em praticamente todos os países. Com relação ao estado do Paraná, a falta estudos epidemiológicos juntamente com a grande importância econômica da leptospirose em caprinos ressaltam a importância da realização do presente trabalho.

Material e métodos

As amostras foram colhidas no período de abril a agosto de 2010, após assinaturas do termo de ciência e autorização pelos proprietários. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Uso de Animais da Instituição na qual se realizou o estudo (parecer CEUA nº 73/2009). Todas as amostras de soro foram testadas para detecção de anticorpos anti *Leptospira* spp. frente a 22 sorovares de referência: *Australis*, *Bratislava*, *Autumnalis*, *Butembo*, *Castellonis*, *Bataviae*, *Canicola*, *Fortbragg*, *Whitcombi*, *Cynopteri*, *Grippotyphosa*, *Hebdomadis*, *Copenhageni*, *Icterohaemorrhagiae*, *Panama*, *Pomona*, *Pyrogenes*, *Hardjo*, *Wolffi*, *Shermani*, *Tarassovi* e *Londrina 1* (L1). Foram considerados reagentes os soros que apresentaram pelo menos 50% de leptospirose aglutinadas a partir do título 100, e diluídos geometricamente na razão dois para determinação da diluição máxima positiva (FAINE et al., 1999). O provável sorovar infectante foi o que apresentou maior título aglutinante. Os soros que se apresentaram reagentes para mais de um sorovar na maior diluição foram considerados apenas reagentes para *Leptospira interrogans*. A análise estatística foi realizada com o programa EpiInfo 3.5.3 (DEAN et al., 1994). A significância estatística das variáveis foi analisada pelo teste de Qui-



quadrado ou exato de Fisher, considerando-se um nível de significância de 5%. Utilizou-se como medida de associação o cálculo de *Odds Ratio* (OR), com intervalo de confiança (IC) de 95%.

Resultados e Discussão

Dos 1055 soros caprinos analisados, 9,9% (104/1055; IC 95% 8,12-11,81%) foram reagentes para *Leptospira* spp. Os 104 soros reagentes apresentaram anticorpos com os seguintes títulos: 100 (72,1%; 75/104), 200 (14,4%; 15/104), 400 (10,6%; 11/104), 800 (1,9%; 2/104) e 1.600 (1,0%; 1/104). Os sorovares prevalentes mais prováveis foram *Pyrogenes* 21,15% (22/104), *Hardjo* 18,27% (19/104) e *Bratislava* 10,58% (11/104).

Lilenbaum et al. (2007), durante os anos de 2003 e 2004, observaram prevalência de 11,1% (111/1000) em um estudo no estado do Rio de Janeiro e Higino et al. (2012) no semiárido paraibano encontraram 8,7% (98/975) de caprinos reagentes, ambos os resultados foram próximos aos encontrados nesse trabalho. Santos et al. (2012), em Uberlândia – MG encontraram uma prevalência de anticorpos anti-*Leptospira* spp. em 31,30% (72/230) caprinos, sendo que 66,67% dos títulos foram 100, resultado similar ao presente trabalho (72,1%; 75/104 com título 100), demonstrando a cronicidade dos animais reagentes nos estudos epidemiológicos. Esses achados, de cronicidade, mostram o risco de maior disseminação do agente a outros animais e humanos, pois estes caprinos com baixos títulos, podem ser portadores e eliminarem a bactéria ao meio ambiente, sem apresentarem sinais clínicos. No estado de São Paulo, Favero et al. (2002) observaram prevalência de 2,4% (15/616) de animais reagentes, sendo *Pyrogenes* o sorovar prevalente mais provável (21%), resultado similar ao deste estudo que foi 21,15%. Santa Rosa et al., (1980) isolaram este sorovar de animais silvestres no Brasil. No presente trabalho a variável presença de animais silvestres ($p = 0,0095$) (cervídeos $p = 0,00005$ e capivaras $p = 0,0283$) apresentou significância estatística. Sabe-se que animais silvestres são reservatórios do sorovar *Pyrogenes*, podendo ser fonte de infecção e disseminação do agente aos rebanhos. Martins et al. (2012) em estudo no Rio de Janeiro, observaram 42,7% dos caprinos reagentes ao sorovar *Hardjo*, resultados superiores ao encontrado em nosso estudo (18,27% - 19/104). O sorovar *Hardjo* pode apresentar como reservatórios os bovinos, ovinos e suínos, sendo que nesse estudo a presença de suínos apresentou significância estatística ($p = 0,0003$). O sorovar *Bratislava* foi o terceiro sorovar prevalente mais provável com 10,58% (11/104) dos caprinos reagentes, sendo que este apresenta como principais reservatórios, suínos, equinos e roedores. Lilenbaum et al. (2008), em estudo no estado do Rio de Janeiro, observaram prevalência inferior a encontrada em nosso estudo, com apenas 3,8% de animais reagentes. Pode-se concluir que os sorovares *Hardjo* e *Bratislava* estejam se mantendo nos rebanhos através da disseminação de



suínos a caprinos e vice-versa, visto que, a presença de suínos apresentou significância estatística.

Conclusões

Neste estudo, o primeiro no estado, pôde-se observar que os sorovares prevalentes mais prováveis circulantes foram *Pyrogenes* e *Hardjo*. Estes sorovares apresentam como principais reservatórios animais silvestres e suínos respectivamente, sendo que a presença de ambos apresentou significância estatística, podendo estes serem os disseminadores dos sorovares em nosso estado.

Suporte financeiro

CAPES

Referências

FAVERO, A. C. M.; PINHEIRO, S. R.; VASCONCELLOS, S. A.; MORAIS, Z. M.; FERREIRA, F.; FERREIRA NETO, J. S. Sorovares de *Leptospiras* predominantes em exames sorológicos de bubalinos, ovinos, caprinos, equinos, suínos e cães de diversos estados brasileiros. **Ciência Rural**, Santa Maria. V. 32, n. 04, p. 613-619, 2002.

HIGINO, S. S. S.; ALVES, C. J.; SANTOS, C. S. A. B.; VASCONCELOS, S. A.; SILVA, M. L. C. R.; BRASIL, A. W. L.; PIMENTA, C. L. R. M.; AZEVEDO, S. S. Prevalência de leptospirose em caprinos leiteiros do semiárido paraibano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. V. 32, n. 3, mar., p. 199-203, 2012.

LILENBAUM, W.; SOUZA, G. N. DE; RISTOW, P.; MOREIRA, M. C.; FRÁGUAS, S.; CARDOSO, V. DA S.; OELEMANN, W. M. R. A serological study on *Brucella abortus*, caprine arthritis–encephalitis virus and *Leptospira* in dairy goats in Rio de Janeiro, Brazil. **The Veterinary Journal**. V. 173, p. 408-412, 2007.

LILENBAUM, W.; VARGES, R.; MEDEIROS, L.; CORDEIRO, A. G.; CAVALCANTI, A.; SOUZA, G. N.; RICHTZENHAIN, L.; VASCONCELLOS, S. A. Risk factors associated with leptospirosis in dairy goats under tropical conditions in Brazil. **Research in Veterinary Science**. V. 84, p. 14-17, 2008.

MARTINS, G.; PENA, B.; HAMOND, C.; LEITE, R C.-K.; SILVA, A.; FERREIRA, A.; BRANDÃO, F.; OLIVEIRA, F.; LILEMBAUM, W. Leptospirosis as the most frequent infectious disease impairing productivity in small ruminants in Rio de Janeiro, Brazil. **Tropical Animal Health Production**, v 44, p. 773-777, 2012b.



SANTA ROSA C.A.; SULZER C.R.; YANAGUITA R.M.; SILVA A.S.
 Leptospirosis in wildlife in Brazil: Isolation of serovars *Canicola*, *Pyrogenes* and *Grippotyphosa*. **Internatinal Journal Zoonosis**. v. 7, 1980.

SANTOS, J. P. DOS; LIMA-RIBEIRO, A. M. C.; OLIVEIRA, P. R.; SANTOS, M. P. DOS; FERREIRA JUNIOR, A.; MEDEIROS, A. A.; TAVARES, T. C. F.
 Seroprevalence and risk factors for Leptospirosis in goats in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. **Tropical Animal Health Production**. V. 44, p. 101-106, 2012.