

## AGLUTININAS ANTI-LEPTOSPÍRICAS EM CÃES NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSES, PELOTAS, RS, BRASIL, NO ANO DE 1995

### LEPTOSPIRAL AGGLUTININS IN DOGS, IN THE INFLUENCE AREA OF THE CENTER FOR CONTROL OF ZOONOSES, PELOTAS CITY, RS, BRAZIL, 1995

Marilda Oliveira Avila<sup>1</sup> Loren Renata Iribarrem Furtado<sup>1</sup> Maristela Mariano Teixeira<sup>1</sup>  
Rosa Lia Ienckzack Rosado<sup>2</sup> Luís Fernando da Silva Martins<sup>3</sup> Claudiomar Soares Brod<sup>3</sup>

#### RESUMO

*Durante o ano de 1995, usando a técnica de soroa-glutinação microscópica com antígenos vivos, para diagnóstico de leptospirose, foram examinadas 425 amostras sanguíneas provenientes de cães da área de influência do Centro de Controle de Zoonoses de Pelotas. Foram detectadas 148 (34,8%) amostras positivas, com título igual ou maior a 1:100, para os seguintes sorovares: L. canicola (58,1%), L. icterohaemorrhagiae (20,9%), L. copenhageni (11,4%), L. grippotyphosa e L. castellanis (2,7%), L. andamana, L. autumnalis e L. pyrogenes (1,4%). Houve maior ocorrência da infecção nos meses de março, agosto, setembro, outubro e novembro, coincidindo com o registro de temperaturas mais elevadas e maiores precipitações pluviométricas, um mês antes de cada surto, caracterizando que estes dois fatores são importantes para a manutenção das leptospirosas a nível ambiental.*

**Palavras-chave:** leptospirose, cães.

#### SUMMARY

*During the year of 1995 we examined 425 serum samples from dogs in the area of influence of the Center for Zoonosis Control, performing the microscopic agglutination test for diagnosis of leptospirosis. Of these, 148 (34.8%) gave positive reactions with titers equal or higher than 1:100, for the following*

*serovars: L. canicola (58.1%), L. icterohaemorrhagiae (20.9%), L. copenhageni (11.4%), L. grippotyphosa and L. castellanis (2.7%) L. andamana and L. autumnalis and L. pyrogenes with (1.4%). The prevalence of infection was higher in March, August, September, October and November, which coincided, with the higher temperatures and pluvial precipitation observed the month before the outbreaks. This observation stress the importance of these two factors for the survival of leptospira in the environment.*

**Key words:** leptospirosis, dogs.

#### INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma enfermidade infecto-contagiosa que acomete o homem, e os animais domésticos e silvestres, não apresentando nos cães um quadro característico, pois na dependência do sorovar infectante, os sinais clínicos poderão ser vagos ou inaparentes (HUTTER *et al.*, 1972). A avaliação clínica de animais enfermos, revela, na maioria dos casos, evidências de anorexia, depressão, vômitos, melena e a icterícia, que, embora ocorra com relativa frequência, não é um sinal patognomônico na

<sup>1</sup>Médico Veterinário, aluna do Curso de Pós-graduação em Sanidade Animal da Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

<sup>2</sup>Médico Veterinário, Centro de Controle de Zoonoses, Prefeitura Municipal de Pelotas.

<sup>3</sup>Médico Veterinário, Professor do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Faculdade de Veterinária, UFPel. Centro de Controle de Zoonoses, Prédio 42, Campus Universitário, 96010-900, Pelotas, RS. E-mail:snitram@ufpel.tche.br. Autor para correspondência.



leptospirose canina. As análises laboratoriais revelam uremia, elevação da creatinina e da fosfatase alcalina. Apesar do quadro clínico descrito, a letalidade na espécie é baixa, variando com o sorovar infectante (HARTMAN, 1986).

Os sorovares de leptospiras mais importantes para os cães são, *L. icterohaemorrhagiae*, que também é o agente causal da moléstia de Weill no homem; e *L. canicola*, que ao acometer cães, ocasiona entre outros sinais clínicos, o comprometimento renal (HARTMAN, 1986). A icterícia e lesões hemorrágicas são comuns na leptospirose causada pela *L. icterohaemorrhagiae*, só raramente aparece em infecções causadas por outros sorovares (ALSTON & BROOM, 1958).

Outros sorovares também ocorrem em cães, encontrando-se na literatura citações de isolamento de *L. australis*, *L. bataviae*, *L. autumnalis*, *L. hebdomadis* e *L. menadencis* (KOLOCHINE *et al.*, 1957); além de *L. sejroe* isolado por TRIBIC & PAUNOVIC em 1955, na Austrália; e o isolamento de *L. pyrogenes* na Argentina (AGUIRRE, 1969). Paralelamente, estes e outros pesquisadores realizando inquéritos sorológicos, observaram reações positivas para outros sorovares de leptospiras que não *L. icterohaemorrhagiae* e *L. canicola*. Deste modo, foram encontrados soros reagentes para *L. hebdomadis*, *L. autumnalis* (YAMAMOTO, 1951), *L. saxkoebing* e *L. australis* (DAVIES, 1957 & KOLOCHINE *et al.*, 1957), *L. grippotyphosa*, *L. ballun*, *L. bratislava* (ANDERSON, 1993; HARTMAN, 1984). No Brasil, à semelhança do que ocorre em outros países, a maioria das pesquisas sobre leptospirose em cães limitam-se ao isolamento dos sorovares *L. icterohaemorrhagiae* e *L. canicola* (AZEVEDO & SANTOS, 1945).

A primeira verificação no Brasil, de cães com reações positivas para outros sorovares de leptospiras, se deve a CASTRO *et al.* (1962), que encontraram animais reagentes para os sorovares *L. pomona*, *L. tarassovi*, *L. hyos*, *L. sejroe*, *L. australis* e *L. bataviae*, além de *L. icterohaemorrhagiae* e *L. canicola* que ocorreram em maior percentagem, ao examinarem 279 amostras de soro canino frente a oito antígenos.

Embora a leptospirose seja uma doença de distribuição mundial, cada região geográfica se caracteriza pelos sorovares que contém, os quais são determinados por sua ecologia. A leptospirose tem alta prevalência em países tropicais, onde há grandes precipitações pluviais e o solo é neutro ou alcalino. A temperatura ideal para a sobrevivência de leptospiras patogênicas no meio ambiente é em torno de 28° C, e pH em torno de 7,2 a 7,4 (ACHA, 1986).

O cão, entre os animais domésticos a nível urbano, é a principal fonte de infecção da leptospirose humana, e vive em contato estreito com o homem, podendo eliminar leptospiras vivas através da urina durante vários meses, mesmo sem apresentar nenhum sinal clínico. O presente estudo teve como objetivo avaliar a frequência de cães sorologicamente positivos à leptospirose, nas diferentes épocas do ano, na área de influência do Centro de Controle de Zoonoses de Pelotas, e a potencialidade dos mesmos como prováveis fontes de infecção para o homem.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Durante o ano de 1995, foram analisados através da técnica de soroaglutinação microscópica com antígenos vivos (FAINE, 1982), 425 soros caninos com suspeita clínica de leptospirose, foram enviados por veterinários ou proprietários ao laboratório do Centro de Controle de Zoonoses de Pelotas, localizado na região sul do Estado do Rio Grande do Sul. A bateria de antígenos utilizada no diagnóstico, constituiu-se de oito sorovares que ocorrem com maior frequência na região (*L. autumnalis*, *L. andamana*, *L. canicola*, *L. castellanis*, *L. copenhageni*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. grippotyphosa* e *L. pyrogenes*).

Inicialmente, os soros foram examinados numa diluição de 1:100, sendo posteriormente titulados, conforme o grau de aglutinação. Considerou-se como título final de um soro, a diluição do mesmo que aglutinou 50% ou mais das leptospiras usadas como antígenos, quando examinadas em campo escuro, com aumento de 150 vezes.

## RESULTADOS

Dos 425 soros examinados encontraram-se 148 (34,8%) reagentes positivos com título igual ou maior do que 1:100. Os sorovares encontrados foram: *L. canicola* (58,1%); *L. icterohaemorrhagiae* (20,9%); *L. copenhageni* (11,4%); *L. grippotyphosa* e *L. castellanis* cada um com 2,7% dos reagentes; *L. andamana*, *L. autumnalis* e *L. pyrogenes*, cada um com 1,4% dos reagentes. Os títulos aglutinantes variaram entre 1:100 e 1:1600, sendo que 29,7% das reações foi de 1:100; 25,4% de 1:200, 25,4% de 1:400; 14,4% de 1:800 e 5,1% de 1:1600.

Quando comparou-se a distribuição dos diagnósticos positivos no transcorrer do ano de 1995, observou-se que a maior concentração mensal de casos ocorreu nos meses de março, agosto, setembro e novembro, coincidindo com as temperaturas mais elevadas (média mensal das máximas) e com as



maiores precipitações pluviométricas (precipitação total), conforme pode ser visualizado na Figura 1.

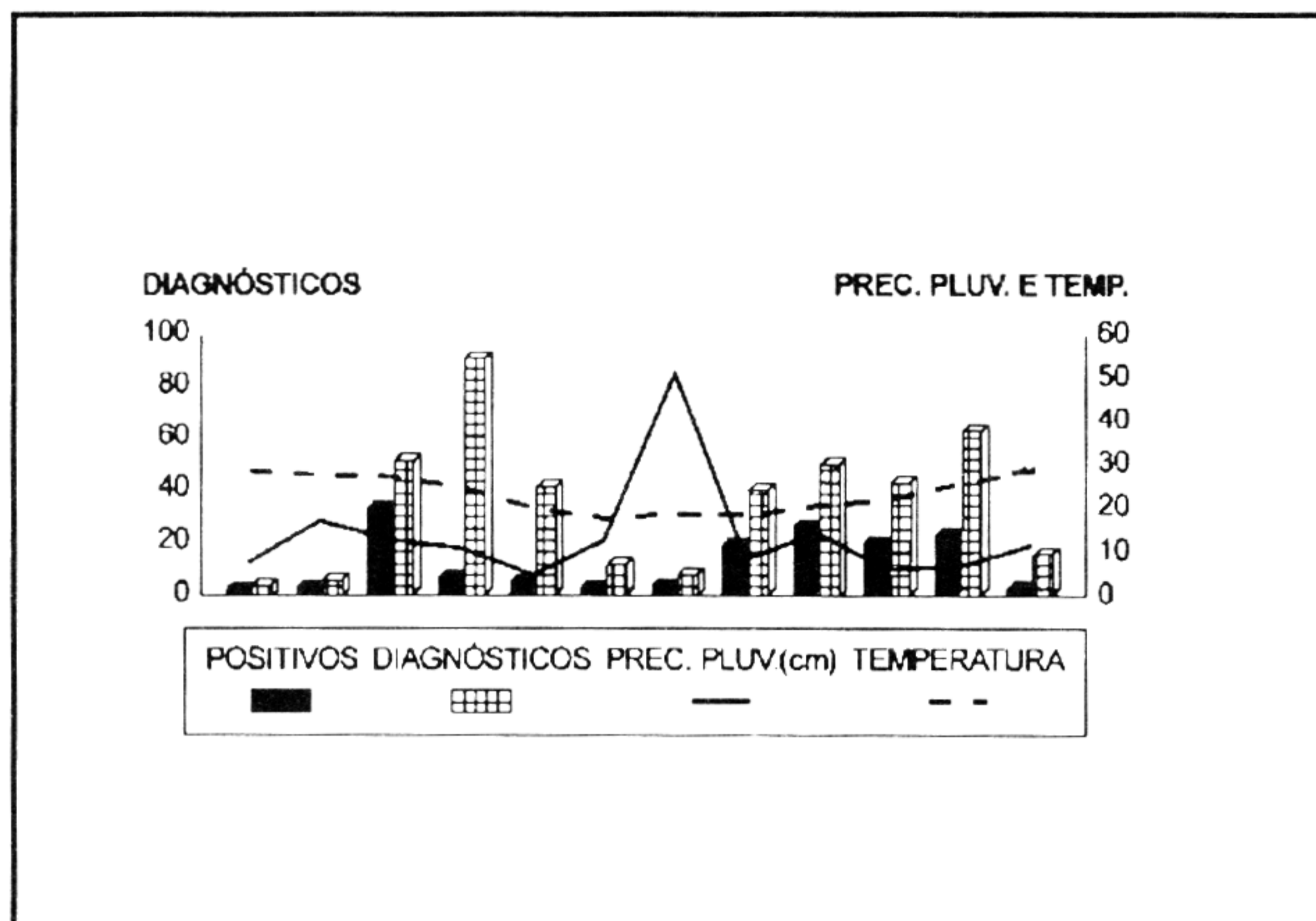


Figura 1. Diagnóstico de Leptospirose canina na área de influência do Centro de Controle de Zoonoses de Pelotas, segundo a temperatura e a precipitação pluviométrica no ano de 1995.

## DISCUSSÃO

Diferentes estudos sobre pesquisa de aglutininas específicas no soro de animais suspeitos, com a finalidade de demonstrar a enfermidade em cães, relatam frequências muito variáveis como 14,1% (CASTRO *et al.*, 1962); 16% (HERRER, 1967); 84,5% (SILVA *et al.*, 1973). No presente trabalho, encontrou-se uma taxa de 34,8% que pode ser considerado um valor alto, uma vez que, a nível urbano, o cão é uma das principais fontes de infecção da leptospirose humana, devido ao seu convívio estreito com o homem. O fato dos resultados de estudos semelhantes realizados anteriormente diferirem, talvez possa explicar, de algum modo, que a ocorrência de leptospirose varia de acordo com a região, topografia, temperatura, precipitações pluviométricas, bem como demais fatores ambientais.

A interpretação de títulos baixos nas reações positivas exige muito cuidado, pois segundo FARINA, 1968, títulos de 1:100 ou 1:200 podem aparecer no início da doença bem como tardiamente, em alguns casos. Por outro lado, SANTA ROSA, 1970, salienta que título de 1:100 é suficiente para confirmar o diagnóstico, e ALSTON & BROOM, 1958, afirmam que um título de 1:300 é altamente significativo em animais suspeitos em que não há indícios de infecção anterior. Ao adotar-se o critério de SANTA ROSA, 1970, encontrou-se 34,8% (148/425) de confirmação diagnóstica, entretanto, se fosse utilizado o critério ALSTON & BROOM, 1958, teria-se uma taxa de infecção geral de 15,6%, (66/425) mesmo assim, altamente significativa.

Outro critério cauteloso a ser utilizado na interpretação dos resultados, relaciona-se com o fato de o animal ser ou não vacinado, pois a mesma além de se constituir dos sorovares *icterohaemorrhagiae* e *canicola*, pode alcançar títulos sorológicos de até 1:400, por um período pós-vacinal de até 4 meses (SMITH *et al.*, 1994). Se não houvesse nenhuma informação sob suspeita clínica, descartando-se as possíveis reações vacinais, teria-se seguramente 6,8% (29/425) da população total, frente a um processo infeccioso ativo, e conseqüentemente um risco potencial evidente de transmissão, tanto para os outros animais como para o homem. HERRER, 1967, realizando estudo semelhante em 445 amostras sorológicas provenientes de cães da cidade de Lima no Peru, encontrou que a incidência da leptospirose foi maior nos meses de março, outubro, novembro e dezembro, coincidindo com as épocas de maior temperatura e precipitação pluviométrica na região. HARTMAN, 1984, na Holanda, verificou que a incidência de infecção causada pelos sorovares *L. icterohaemorrhagiae* e *L. canicola* foi maior durante o verão e outono.

O ambiente físico, biológico e econômico-social influenciam à ocorrência de leptospirose. Quanto ao ambiente físico, a ocorrência de leptospirose está diretamente relacionada com o aumento de temperatura e precipitação pluviométrica, como observado na Figura 1. Quanto ao ambiente biológico, ainda que não tenha sido realizada a investigação epidemiológica dos casos positivos, sabe-se que a transmissão inter-animal é facilitada, quando as taxas de infecção na população geral são altas. Quando o agente da enfermidade em estudo, pode ser mantido em diferentes reservatórios domésticos e/ou silvestres, principalmente roedores, que possuem uma taxa de infecção de cerca de 70%, a contribuição para o aumento da contaminação ambiental é ainda maior (TORTEN, 1979). Quanto ao ambiente econômico-social, apesar da leptospirose já ter sido considerada como uma enfermidade profissional, atualmente está relacionada com o status econômico, haja visto, face a crise econômica dos países de terceiro mundo, a situação de miséria em que vive grande parte da população, aumentando a proliferação de roedores, bem como facilitando o convívio destes com os animais domésticos e com o próprio homem.

## CONCLUSÃO

Os resultados encontrados indicam que, na área de influência do Centro de Controle de Zoonoses de Pelotas, os sorovares *L. icterohaemorrhagiae* e *L. canicola* ainda podem ser considerados como os



que infectam com maior frequência os cães. A elevada frequência encontrada, adotando-se como enfermos, animais com títulos iguais ou superiores a 1:100, está diretamente associada a componentes do ambiente físico, biológico e econômico-social, demonstrando que estes fatores são importantes para a manutenção das leptospiroses a nível ambiental, e conseqüentemente para a ocorrência de infecção canina, podendo ocorrer a infecção no homem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHA, P.N., Zoonosis y enfermedades transmissibles comunes al hombre y a los animales. **Organizacion Panamericana de la Salud**, p. 112-120, 1986.
- AGUIRRE, W.G., SILVA, I. Isolamento in Argentina di um ceppo di leptospira appartenente al serotipo pyrogenis. **Ann Inst Super Sanità**, v. 5, p. 1956, 1969.
- ALSTON, J.M., BROOM, J.C. Leptospirosis in man and animals. **Edinburg, E. e S. Livingstone Ltd.** 1958. 367 p.
- ANDERSON, J.F., MILLER, D.A., POST, J.E., *et al.* Isolation of leptospira interrogans serovar grippityphosa from the skin of dog. **J Am Vet Med Assoc**, v. 203, n. 11, p. 1550-1551, 1993.
- AZEVEDO, A. G. e SANTOS, J.S. Sobre a ocorrência de leptospirose no Rio de Janeiro, In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA, 3. Porto Alegre, 1945. **Anais...** Porto Alegre. SOVERGS, 194. p. 115-163.
- CASTRO, A.F. PESTANA de, SANTA ROSA, C.A., TROISE, C., *et al.* Leptospirose canina em São Paulo: inquerito sorológico e isolamento da leptospira ictero. **Arq Inst Biol**, São Paulo, v. 23, p. 199-205, 1962.
- DAVIES, M.E., A further note on the examination of canine sera for evidence of leptospirosis. **Vet Rec**, p. 93-94, 1957.
- FAINE, S. Guidelines for the control of zoonosis, **World Health Organization**, Geneva, p. 102- 139, 1982.
- FARINA, R. Contributo alla conoscenza delle leptospirosi del cane. **Zooprofilassi**, 13: 7-11, 1968.
- HARTMAN, E.G. Epidemiological aspects of canine leptospirosis in the Netherlands. **Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hyg** p. 350-359, 1984.
- HARTMAN, E.G., VAN DEN INGH, T.S., ROTHUIZEN, J., Clinical, pathological and serological features of spontaneous canine leptospirosis. An evaluation of the IgM and IgG specific ELISA. **Vet Immunol Immunopathol**, p. 261-271, 1986.
- HERRER, A., LICERAS, J., MENESES, O. Identificación de las cepas de leptospirosas presentes en el perro y el gato y incidencia de la infección. Div. Est. Epid. e Inv. Espec. del Inst. Nac. Salud. Pub., Lima, Peru - **Rev Med Exp** 1967, 120 p.
- HUTTER, E.R. Leptospirosis canina. **Rev Med Vet**, B. Aires, v. 53, p. 303-312, 1972.
- KOLOCHINE, E., GORET, P., BAUCHET, A. Enquete serologique sur la frequence en France des infections leptospirosiques canines. **Bull Acad Vet Fr**, v. 30, p. 423-426, 1957.
- SANTA ROSA, C.A., CASTRO, A.F., SILVA, A.S. *et al.* Nove anos de leptospirose no Instituto Biológico de São Paulo. **Rev Inst Adolfo Lutz**, 29/30: 19-27, 1969/1970.
- SILVA, A.S., TERUYA, M.J., SANTA ROSA, C.A., *et al.* Pesquisa de aglutininas anti-leptospira em soros de cães clinicamente suspeitos, na cidade de São Paulo; **Arq Inst Biol**, São Paulo; p. 336-340, 1973.
- SMITH, G.C., KETTERER, P.J., GORNEY, B.G. A review of laboratory techniques and their use in the diagnosis of *Leptospira interrogans* serovar *hardjo* infection in cattle. **Aust Vet J**, v. 71, n. 9, p. 290-294, 1994.
- TORTEN, M., STOENNER, H., KAPLAN, W. Handbook Series in Zoonoses; **CRC Press, Inc. Boca Raton, Flórida 33431**, v. 1, n. 1, p. 339-363, 1979.
- TRIBIC, B., PAUNOVIC, S. *Leptospira sejroe* infection in dogs. **Acta Vet Belgrade**, v. .5, p. 79-81, 1955. "citado por" **Vet Bull**, v. 25, p. 671.
- YAMAMOTO, S. De la leptospirose chez les animaux domestiques. **Bull off Epizoot**, p. 921-929, 1951.