

FREQUÊNCIA DE ANTICORPOS ANTI-*Leptospira* EM CANINOS DE PELOTAS (RS)

FRANCIELI DELL'OSBEL¹; GABRIELA LADEIRA SANZO²; KAROLINA SILVA SOARES³; JÚLIA MENDONÇA GOMES⁴; FLÁVIA ALEIXO VASCONCELLOS⁵; ÉVERTON FAGONDE DA SILVA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – fran_dellosbel@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – sanzogabi@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – karolsssoares@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – juliamentdngomes@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – aleixo.fv@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – fagondee@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Zoonose de ocorrência mundial, a leptospirose é causada por espiroquetas patogênicas do gênero *Leptospira*. Tal gênero, tem 64 espécies nomeadas e sorologicamente classificadas em mais de 250 sorovares (MACALUSO et al., 2022). Se tratando de cães, os sorovares mais comumente associados à infecção são Icterohaemorrhagiae, Canicola, Grippotyphosa, Pomona e Bratislava (VAN DE MAELE et al., 2008).

A doença pode ser observada em todos os mamíferos, incluindo os marsupiais. Os ratos atuam como reservatórios, geralmente assintomáticos, abrigando a espiroqueta em seus túbulos renais. Os animais domésticos, como por exemplo os cães, atuam como portadores, excretando a *Leptospira* de forma intermitente ou contínua pela urina, contaminando o ambiente (PINTO et al., 2022). Por este motivo, a ocorrência de enchentes, os índices pluviométricos elevados e a presença de roedores, acabam por contribuir na disseminação da leptospirose. Este fato se dá principalmente em centros urbanos, tornando a doença um problema de saúde pública (CUNHA et al., 2022).

Como consequência da rápida urbanização e da crescente pobreza urbana tem-se o aumento de assentamentos de favelas em países de baixa e média renda. Devido à falta de saneamento nessas comunidades, os moradores de favelas e áreas marginalizadas, estão cada vez mais expostos e correm o risco de adquirir doenças transmitidas pela água e por animais, como é o caso da leptospirose (FELZEMBURGH et al., 2014).

Ainda segundo Felzemburgh et al. (2014), no Brasil, mais de 10.000 casos de leptospirose são notificados a cada ano, a grande maioria dos quais são moradores de favelas urbanas e necessitam de hospitalização por complicações graves da doença de Weil e da síndrome de hemorragia pulmonar associada à leptospirose.

Os sinais clínicos da leptospirose variam, podendo apresentar-se como uma doença febril indiferenciada, ou levar a falência de múltiplos órgãos envolvendo manifestações renais e pulmonares. Pode-se ter ainda aumento dos níveis séricos de creatinina, trombocitopenia, leucocitose e hiperbilirrubinemia (PINTO et al., 2022).

O diagnóstico da leptospirose se dá a partir da detecção de leptospiras no sangue e na urina dos animais, utilizando-se da microscopia direta de campo escuro (DFM), através do isolamento das leptospiras por cultura bacteriológica, através da detecção de DNA genômico por métodos moleculares e pela detecção

de anticorpos por testes sorológicos como o Teste de Aglutinação Microscópica (MAT).

Estudos anteriores, realizados por Ávila et al (1998) e Felix et al (2020) os quais encontraram uma prevalência de 34,8% e 29%, respectivamente, fazem parte dos poucos estudos sobre a leptospirose canina em Pelotas (RS) nos últimos anos. Neste sentido, este estudo foi realizado com o intuito de atualizar status da leptospirose canina na cidade de Pelotas, através do teste de soroaglutinação microscópica (MAT).

2. METODOLOGIA

Neste estudo, utilizou-se 240 amostras de sangue de caninos, oriundas da parceria de um laboratório veterinário de análises clínicas da cidade de Pelotas. Informações referentes aos animais, como sexo, idade, raça e área de residência foram disponibilizadas. Não se obteve acesso à histórico de vacinação.

Para o diagnóstico sorológico, foi realizado o teste de soroaglutinação microscópica (MAT). O protocolo do MAT foi realizado nas amostras de sangue dos caninos conforme recomendações (WHO, 2003). A triagem das amostras foi realizada através da diluição dos soros em PBS (pH 7,2) para uma leitura de 1:100. Para o MAT, os antígenos vivos utilizados foram os sorovares: - Icterohaemorrhagiae, Copenhageni, Canicola, Grippotyphosa, Pomona, Pyrogenes, Patoc I e Butembo, os quais foram mantidos em estufa bacteriológica, durante 7 dias de crescimento. As amostras reagentes na etapa de triagem foram tituladas até 1:6400. O teste foi considerado reagente quando 50% ou mais do antígeno foi aglutinado, ou quando a densidade do antígeno no complexo antígeno-anticorpo foi menor que 50%.

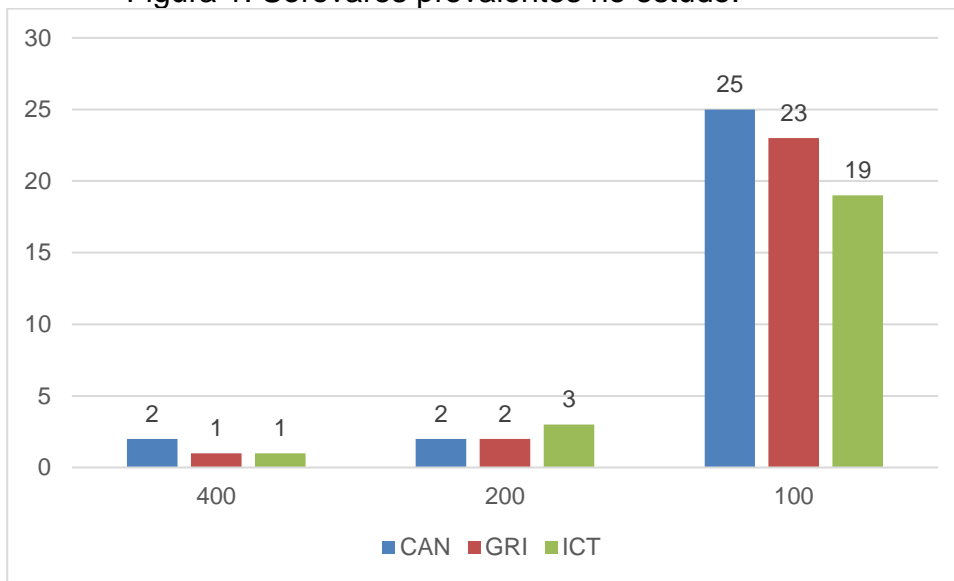
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 240 soros examinados, 151 soros eram oriundos de fêmeas (62,9%) e 89 soros eram de machos (37,1%). Do total de soros, 55 (22,9%) foram reagentes no MAT com o título igual ou maior do que 100 (Tabela 1). Entre os sorovares mais prevalentes, destacaram-se Canicola com 52,9%, seguido por Grippotyphosa com 49,1%, por Icterohaemorrhagiae com 41,88% das reações (Figura 1). Os demais sorovares somaram juntos 21,8% reações. Sobre o sexo dos animais, 37 (67,3%) fêmeas e 18 (32,7%) machos foram reagentes no MAT.

Tabela 1. Distribuição das reações dos 55 soros caninos no MAT de acordo com os sorovares reagentes.

Sorovares	400	200	100
CAN	2	2	25
GRI	1	2	23
ICT	1	3	19
COP	0	1	5
BUT	0	0	4
POM	0	0	1
PYR	0	0	1
Total	4	8	78

Figura 1. Sorovares prevalentes no estudo.



Conforme estudo de Avila et al. (1995) também na cidade de Pelotas, de 425 soros caninos analisados, 148 (34,8%) soros foram reagentes, sendo estes 58,1% para *L. canicola*, 20,9% para *L. icterohaemorrhagiae*, 11,4% para *L. Copenhageni*, 2,7% para *L. grippotyphosa* e *L. castellanis* e 1,4% para *L. andamana*, *L. autumnalis* e *L. Pyrogenes*. Outro estudo que corrobora com os resultados apresentados no presente estudo é o de Félix et al. (2020), onde a prevalência de anticorpos anti leptospirosas foi de 29% dentre 221 cães testados também em Pelotas, sendo 11,8% positivos para *Canicola*, 10,9% para *Icterohaemorrhagiae* e 6,3% para ambas as cepas.

Em um estudo realizado ao Sul do Chile, 706 caninos de áreas urbanas (406) e rurais (300) foram testados, dentre eles, 86 testaram positivo para MAT. Dos 406 cães urbanos, 55,7% eram fêmeas e 12,8% tiveram resultado positivo no teste. Dos 300 cães rurais, 27,3% eram fêmeas, mas o maior número de animais positivos ao teste foi de 13,4% e se tratavam de machos (AEDO & MONTI, 2022).

Com relação à vacinação de cães, na Itália uma cadela de 7 anos com histórico de vacinação contra cepas de leptospirose, sem presença de sinais clínicos, foi submetida a uma bateria de exames, dentre eles MAT, o qual teve resultado negativo. Em contrapartida, quando submetida a PCR o resultado foi positivo para leptospirose (PIREDA et al., 2022).

Tanto o estudo de Avila et al. (1995), quanto o estudo de Félix et al. (2020), testaram as amostras de soro de cães de Pelotas para *L. icterohaemorrhagiae* e *L. canicola*, obtendo resultados semelhantes aos encontrados no presente estudo. Desta forma, tem-se um panorama semelhante em períodos de tempo diferentes, reafirmando-se a importância da vacinação de cães, na tentativa de prevenção da leptospirose no município de Pelotas.

4. CONCLUSÕES

Neste estudo, a prevalência encontrada nos cães foi de 22,9%. Por se tratar de uma zoonose, a preocupação acerca da transmissão e principalmente da prevenção da leptospirose nos caninos, deve ser constante, a fim de evitar a disseminação em grandes centros e em locais alagadiços, como é o caso da cidade

de Pelotas. Com os resultados obtidos neste estudo, pode-se planejar novas abordagens a serem tomadas para o desenvolvimento de novos formatos para o diagnóstico da enfermidade, bem como o uso de vacinas locais ou ainda, intensificar campanhas de vacinação para cães, com vacinas já disponíveis no mercado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEDO, A, L.; MONTI, G. Seroprevalence of pathogenic *Leptospira* spp. in domestic dogs from southern Chile and risk factors associated with different environments. **Preventive Veterinary Medicine**, July, 2022.

AVILA et al. Aglutininas anti-leptospíricas em cães na área de influência do centro de controle de zoonoses, Pelotas, RS, Brasil, no ano de 1995. **Ciência Rural**, Santa Maria, v28, n.1, p.107-110, 1998.

CUNHA et al. Serological survey of anti-*Leptospira* spp. antibodies in individuals with animal hoarding disorder and their dogs in a major city of Southern Brazil. **Vet Med Sci**. 2022.

FÉLIX et al. Leptospirose canina: um panorama da cidade de Pelotas, Brasil. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v.9, n.10, junho, 2020.

FELZEMBURGH et al. Prospective Study of Leptospirosis Transmission in an Urban Slum Community: Role of Poor Environment in Repeated Exposures to the *Leptospira* Agent. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, May, 2014.

MACALUSO, G. et al. *Leptospira* in Slaughtered Fattening Pigs in Southern Italy: Serological Survey and Molecular Typing. **Animals**, p.1, feb. 25 2022.

PINTO, G. V. et al. Current methods for the diagnosis of leptospirosis: Issues and challenges. **Journal of Microbiological Methods**, feb. 22. 2022.

PIREDDA, I. et al. Isolation of *Leptospira interrogans* Serovar Canicola in a Vaccinated Dog without Clinical Symptoms. **Pathogens**, 2022.

VAN DE MAELE, I. et al. Leptospirosis in dogs: a review with emphasis on clinical aspects. **The Veterinary Record**, October 4, 2008.

WHO. World Health Organization (2003). Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. Malta.