

PREVALÊNCIA DE LEPTOSPIROSE EM CÃES NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS, BRASIL

SOUZA, M. A.¹; LIMA, A. M. C.²; RIBEIRO, V. C.³; MOREIRA, R. Q.*⁴;
CASTRO, J. R.⁴; SILVA, T. L.⁵.

RESUMO

A leptospirose canina é uma grave doença, não somente pela gravidade de sua patogenia, mas também como elemento potencial de contágio ao ser humano; sendo transmitida através da urina de animais infectados, principalmente roedores e cães. Com o objetivo de se conhecer a prevalência sorológica anti *Leptospira* em cães do Município de Uberlândia, Minas Gerais, foram colhidas 75 amostras de sangue de cães, em Clínicas Veterinárias, Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, Associação Protetora dos Animais e em propriedade particular na zona rural do Município. As amostras foram submetidas ao exame de soroaglutinação microscópica (SAM), com antígenos vivos, utilizando-se os sorovares *australis*, *autumnalis*, *bataviae*, *brasilava*, *canicola*, *casteloni*, *grippotyphosa*, *hardjo*, *hebdomadis*, *icterohaemorrhagiae*, *pomona*, *pyrogenes*, *tarassovi* e *wolffi*. As análises foram realizadas no Laboratório de Doenças Infecto Contagiosas da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 20 de fevereiro a 15 de julho de 2008. Os resultados obtidos a partir das amostras de soro canino submetidas à técnica de SAM apresentaram 46% como reagentes positivos (35/75) para um ou mais sorovares. Em todos os locais avaliados, observou-se pelo menos 1 cão soropositivo. O sorovar *icterohaemorrhagiae* foi o mais prevalente nos cães estudados (31,42 %); seguido do *bratislava* (25,71 %); *canicola* (25,71 %); *pomona* (20 %); *hardjo* (17,14 %) e *wolffi* (17,14 %).

INTRODUÇÃO

A leptospirose doença bacteriana infectocontagiosa que acomete o homem e os animais domésticos e silvestres, é uma zoonose cosmopolita, e tem graves implicações na saúde humana e animal. (FAINE et al. 1999).

A ocorrência da doença é variável no Brasil e no mundo, podendo-se observar tanto a forma esporádica quanto a endêmica. Os surtos se reproduzem por exposição à água contaminada com urina ou tecidos provenientes de animais infectados (VASCONCELLOS et al. 1993); principalmente nos meses em que ocorrem elevados índices de precipitações pluviométricas (BATISTA et al. 2005).

A leptospirose tem um forte significado sócio-econômico e cultural, e é difundida por fatores como o crescimento desordenado de grandes centros urbanos, as deficiências nas condições de saneamento básico e o acúmulo desordenado de lixo, que promove a expansão de ratos (CÔRTEZ et al. 1993).

¹ Aluna da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia e Bolsista de Iniciação Científica do CNPq.

² Professora Doutora de Doenças Bacterianas, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia.

³ Aluna da Faculdade de Medicina Veterinária UFU.

⁴ Alunos do Curso de pós-graduação em Ciências Veterinárias da Faculdade de Medicina Veterinária UFU.

⁵ Aluna da Faculdade de Medicina Veterinária, Bolsista do Programa de Educação Tutorial Institucional PET Medicina Veterinária UFU
Avenida Ceará, s/n° - Bloco 2D - Sala 2D12- Campus Umuarama- UFU 38400-902 Uberlândia MG annalima@famev.ufu.br

Os roedores em geral, comportam-se como portadores permanentes de vários sorovares de *Leptospira*. Isso faz com que ambientes por onde circulam tais animais estejam constantemente contaminados por esse agente (YASUDA et al., 1980).

O cão tem papel importante na transmissão da leptospirose ao homem, por manter a *Leptospira* por longo período em seus rins, podendo eliminá-la na urina sem apresentar sinais clínicos ou após obter melhora clínica. Esse fato se torna mais agravante devido aos hábitos domésticos desses animais e sua estreita relação com os humanos (MAGALHÃES et al. 2006).

No Brasil, inquéritos soro-epidemiológicos em vários estados têm revelado resultados variados quanto à ocorrência dos diferentes sorovares da leptospirose canina.

Tesserolli et al. (2008) investigaram os principais sorovares causadores da leptospirose canina na cidade de Curitiba, estado do Paraná. Foram examinadas 598 amostras de soro sanguíneo, no período de 01 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2007, de cães de ambos os sexos e de diferentes raças e idades. O diagnóstico de leptospirose foi feito pela técnica de soroaglutinação microscópica para detecção de anticorpos específicos, testando-se nove sorovares. Das 598 amostras, 193 (32,27%) foram reagentes para os seguintes sorovares de *Leptospira spp.*: *copenhageni* (71,50%), *canicola* (6,74%) e *icterohaemorrhagiae* (2,08%). Alguns cães apresentaram infecções mistas: *copenhageni* e *icterohaemorrhagiae* (10,36%), *copenhageni* e *canicola* (7,76%), *canicola*, *copenhageni* e *icterohaemorrhagiae* (1,04%), *canicola* e *icterohaemorrhagiae* (0,52%).

Blazius et al. (2005) verificaram a ocorrência de infecção por *Leptospira spp.* em cães errantes de Itapema, Santa Catarina, Brasil. Amostras de soro de 590 cães de rua foram testadas contra 25 sorovares de *Leptospira spp.* usando-se o teste de soro aglutinação microscópica. O sorovar mais freqüente foi *pyrogenes* com 26 (18,0%) amostras positivas, seguido pelos sorovares *canicola* 20 (13,8%), *icterohaemorrhagiae* e *copenhageni* com 18 (12,5%), com títulos de anticorpos variando de 1:100 a 1:3.200. Considerável prevalência (10,4-11,1%) também foi detectada para os sorovares *castellonis*, *butembo* e *grippothyphosa*.

Batista et al. (2005) investigaram a prevalência de leptospirose em cães da cidade de Campina Grande, PB. Foram examinadas pela técnica de soroaglutinação microscópica, 285 amostras de soro sanguíneo colhidas durante a campanha de vacinação anti-rábica animal. A prevalência encontrada foi de 21,4% com maior freqüência dos sorovares *autumnalis* (7,4%), *copenhageni* (6%) e *canicola* (2,1%).

Tendo em vista a importância da leptospirose em cães, não só pela gravidade da doença no animal como também pela sua importância em saúde pública, esta pesquisa teve por objetivo conhecer a freqüência sorológica antileptospírica da população canina do Município de Uberlândia, Minas Gerais,

Brasil. Foram identificados os sorovares mais freqüentes, e avaliada a correlação entre a freqüência da leptospirose e os índices pluviométricos.

MATERIAL E MÉTODOS

O Município de Uberlândia localiza-se no oeste do Estado de Minas Gerais, na região do Triângulo Mineiro, está a aproximadamente 870 metros de altitude e possui uma área territorial de 4.000 km². O clima predominante é o tropical de altitude. A média anual da temperatura é de 22° C, sendo junho e julho os meses mais frios, com uma média de 18,8° C e baixa intensidade pluviométrica. Os meses de outubro a março são os mais quentes, com temperatura média de 24,7° C e maior quantidade de chuvas (IBGE, 2007).

Durante o período de janeiro a julho de 2008, foram colhidas 75 amostras de soro sanguíneo de cães de ambos os sexos e de diferentes raças e idades, sendo que 27 eram procedentes da zona rural do Município e 48 da zona urbana.

As amostras da zona rural foram coletadas em propriedade particular à 50 km da cidade. Já as amostras da área urbana foram colhidas 8 no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 14 amostras em 6 clínicas veterinárias particulares, e 26 soros na Associação Protetora de Animais (APA), local que abriga cães abandonados de toda a cidade.

As amostras foram submetidas ao exame de soroaglutinação microscópica (SAM), com antígenos vivos, utilizando-se os sorovares *australis*, *autumnalis*, *bataviae*, *brasilava*, *canicola*, *casteloni*, *grippotyphosa*, *hardjo*, *hebdomadis*, *icterohaemorrhagiae*, *pomona*, *pyrogenes*, *tarassovi* e *wolffi*. As análises foram realizadas no Laboratório de Doenças Infecto Contagiosas da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 20 de fevereiro a 15 de julho de 2008.

Para a avaliação da correlação entre a freqüência da leptospirose e os índices pluviométricos, foram coletados dados de médias de temperatura e precipitação na base de dados da Estação Automática: UBERLANDIA (MG), do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir das amostras de soro canino submetidas à técnica de SAM apresentaram 46% como reagentes positivos (35/75) para um ou mais sorovares, com título igual ou maior que 1:100. Em todos os locais avaliados, observou-se pelo menos 1 cão soropositivo (Tabela 1).

Tabela 1- Freqüência de cães reagentes a soroaglutinação microscópica para *Leptospira*, de acordo com os sorovares encontrados por local do Município de Uberlândia, MG-2008.

Local	Nº coletados	Nº de positivos	Sorovares
Associação Protetora dos Animais – APA	26	10	<i>bratislava; canicola; icterohaemorrhagiae; pomona; wolffi</i>
Clínicas Veterinárias	14	8	<i>bratislava; canicola; hardjo; icterohaemorrhagiae; pomona; wolffi</i>
Hospital Veterinário UFU	8	1	<i>canicola; icterohaemorrhagiae</i>
Propriedade na zona rural	27	16	<i>autumnalis; bratislava; canicola; casteloni; grippotyphosa; hardjo; hebdomadis; pomona; pyrogenes; tarassovi; wolffi</i>
Total	75	35	

A taxa de prevalência observada de 46%, foi diferente dos resultados encontrados por Magalhães et al. (2006) que relataram prevalência de 13,1% para leptospirose nos cães recolhidos pelo Centro de Controle de Zoonoses de Belo Horizonte, Minas Gerais. Taxas de prevalência menores do que o presente estudo também foram observadas por Masculli et al. (2002) que encontraram 15% de positividade nos cães do Município de Santana de Parnaíba, São Paulo, e por Lilenbaum et al. (2000), no Município amazônico de Oriximiná, Pará, Brasil, com 18,4% de animais positivos. Prevalências mais altas foram relatadas por Viegas et al. (2001), na cidade de Salvador, Bahia, dos 120 cães analisados, 85% foram reagentes. Taxas elevadas também foram relatadas por Tesserolli et al. (2008), com 32,27% de positividade, em Curitiba, Paraná; e por Furtado et al. (1997), na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, com uma frequência de 28,9% de cães soropositivos para leptospirose. Em todas as pesquisas citadas houve uma diferença no número de sorovares utilizados na prova de soroaglutinação e até mesmo no tipo de amostra em relação ao estudo.

Os trabalhos de levantamento da soroprevalência de leptospirose em cães de todas as regiões do Brasil mostram uma grande variabilidade em relação à frequência.

Esse fato pode ser explicado pela variedade de fatores que influenciam na ocorrência da doença, tais como: umidade, topografia, temperatura, índice pluviométrico, bem como as condições sanitárias e a presença de áreas alagadiças próximas a residências que os animais são criados (ALVES et al. 2000).

Quanto aos sorovares encontrados foram: *autumnalis; bratislava; canicola; casteloni; grippotyphosa; hardjo; hebdomadis; icterohaemorrhagiae; pomona; pyrogenes; tarassovi; e wolffi*.

Dos 35 animais soros reagentes para leptospirose, (31,42 %) apresentaram o sorovar *icterohaemorrhagiae*; seguido de (25,71 %) do sorovar *bratislava*; (25,71 %) *canicola*; (20%) *pomona*; (17,14 %) *hardjo* e (17,14 %) do sorovar *wolffi*. (Figura 1).

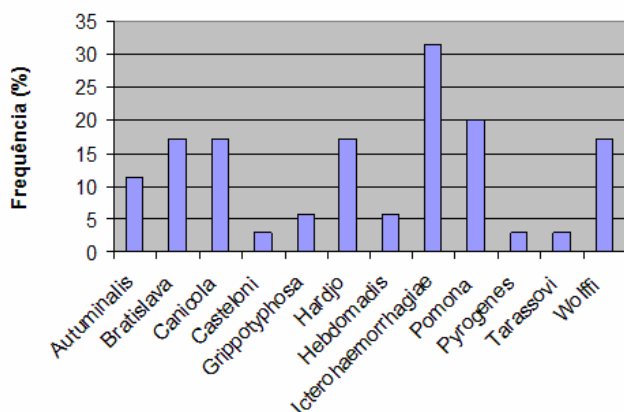


Fig. 1- Frequência das variantes sorológicas obtidas na prova de SAM aplicada à leptospirose, em amostras provenientes de Uberlândia, MG – 2008.

As variantes sorológicas encontradas com maior frequência foram: *icterohaemorrhagiae* em 11 animais e *canicola*, em 9 animais. Estes achados coincidem com os resultados encontrados por Furtado et al. (1997), que encontraram prevalência de (49 %) para o sorovar *canicola* e 32% para o sorovar *icterohaemorrhagiae*.

Outros autores também afirmaram que esses sorovares são os mais prevalentes em cães. Yasuda et al. (1980) encontraram (21,6 %) de amostrars positivas, sendo (50,7 %) para o sorovar *canicola*, seguido do *icterohaemorrhagiae* (25,5 %).

Machado et al. (1999) observou prevalência de (25,38 %) em seis Municípios da região Sul do Rio Grande Sul sendo que (38,92 %) foi para o sorovar *canicola* e (4,02 %) para o *icterohaemorrhagiae*. Ávila et al (1998) relataram em Pelotas, Rio Grande do Sul, maior prevalência do *canicola*, seguido do *icterohaemorrhagiae*.

O sorovar *canicola*, o segundo mais prevalente (20 %), indica que o cão é uma importante fonte de infecção para o homem. O cão é o principal hospedeiro desse sorovar, que apresenta adaptação ao tecido renal canino, podendo ser eliminado por um longo período (FURTADO et al. 1997).

Detectaram-se também anticorpos contra *bratislava*, *hardjo* e *wolffii*, sorovares não frequentes em cães, conseqüentemente não contemplados em vacinas comerciais para esta espécie e preocupante sob o ponto de vista epidemiológico, uma vez que podem ser infectantes para outras espécies de animais.

Dos 35 cães positivos, 14 apresentaram coaglutinação (40,0 %) por dois ou mais sorovares de *Leptospira*, sendo os sorovares *icterohaemorrhagiae* e *wolffii* de maior prevalência concomitante (14,28 %) e os demais apresentaram coaglutinação de (7,14%) cada. Observou-se coaglutinação dupla entre o sorovar *bratislava* com *hardjo* e *autumnalis*, entre *icterohaemorrhagiae* e *canicola*, *hardjo*, *wolffii*, *pomona* e *autumnalis*. Já o sorovar *hardjo* coaglutinou-se apenas com o *pomona* e em um caso com o *wolffii*. Ainda notificou-se uma correlação quádrupla (entre os sorovares *grippityphosa*; *hardjo*; *hebdomadis* e *wolffii*), uma quádrupla (*icterohaemorrhagiae*; *pomona*; *canicola*; *hardjo* e *wolffii*), e uma coaglutinação séxtupla (entre os sorovares *canicola*; *hebdomadis*; *autumnalis*; *castelloni*; *icterohaemorrhagiae*; e *pyrogenes*).

A estação do ano é uma variável importante quando se estuda as infecções por leptospirose, pois a umidade relativa do ar e temperaturas amenas, em torno de 28°C favorecem a sobrevivência de leptospiras. A água contaminada com urina de ratos e outros roedores é tida como principal responsável pela disseminação da leptospirose a todo e qualquer organismo susceptível que com ela entre em contato, além de inundações, após chuvas, como fatores predisponentes à infecção. (MAGALHÃES et al. 2006)

Os meses com os índices de precipitação pluvial no Município de Uberlândia são mostrados na Figura 2.

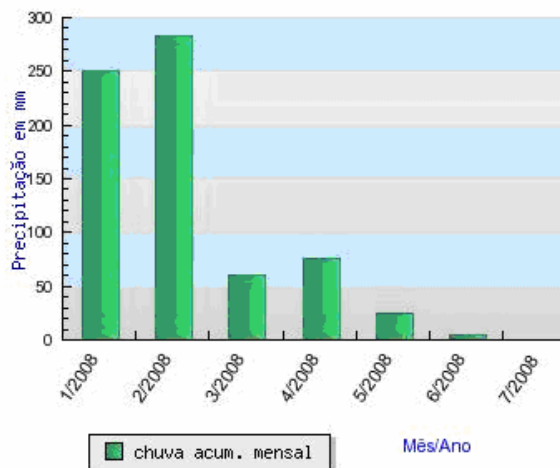


Fig. 2- Chuva acumulada mensal na Estação Automática: UBERLÂNDIA-MG para os meses de janeiro a julho de 2008. Instituto Nacional de Meteorologia – INMET.

As freqüências por meses de coleta, de soros com aglutinas antileptospiras em cães estudados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2- Freqüência de soros com aglutininas antileptospiras em cães, conforme os meses de Janeiro à Julho de 2008, no Município de Uberlândia MG.

Meses	<u>N° de soros positivos</u> N° de soros examinados	Percentagem de positividade
Janeiro à Fevereiro	21/45	46,6 %
Março à Abril	13/22	59%
Maio à Julho	1/8	12,5%
Total	35/75	46%

Observou-se uma maior prevalência da doença nos meses de Janeiro à Abril de 2008, meses que coincidem com altos índices pluviométricos. Esse fato é

explicado pela presença de meio propício a sobrevivência das *Leptospiras*, além da facilidade de transmissão entre os animais e o homem, já que é através da água contaminada pela urina de roedores e animais infectados que a leptospirose é transmitida.

Magalhães et al. (2006) observou que os maiores índices de infecção concentraram-se nos meses de chuva: dezembro/2001 (21,9%), janeiro/2002 (21,7%) e setembro/2001 (20,4%). Ávila et al. (1998), em Pelotas, encontraram maior índice de infecção nos meses de março, agosto, setembro, outubro e novembro, correspondendo aos períodos de maiores índices pluviométricos naquele município. Yasuda et al. (1980) observou que a leptospirose canina em São Paulo sofreu influência sazonal; verão e outono foram os períodos onde se encontraram maior número de cães com sorologia positiva. Tal fato se deve, provavelmente, à ocorrência de chuvas abundantes nas épocas de verão, facilitando a maior propagação e permanência de leptospiras viáveis fora do hospedeiro.

Silva (1998) citou o fato de populações que trabalham ou vivem em áreas sujeitas a enchentes, em precárias condições de moradia ou saneamento, em contato com água, lama e ou esgotos, contaminados pela urina de roedores, estarem diretamente expostas à leptospirose e a outras doenças.

Jouglard e Brod (2000) comentaram o fato de que quanto mais baixas forem as altitudes, mais alagadiços tendem a ser os terrenos, ou predispostos a maior concentração de águas, a qual propiciam conseqüentemente, um ecótopo adequado à manutenção da biocenose.

CONCLUSÃO

Pelos resultados encontrados conclui-se que os cães do Município de Uberlândia, MG apresentam uma alta prevalência (46%) de leptospirose, o que desperta preocupação com a saúde pública também da população humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, C.J.; ANDRADE, J.S.L.; VASCONCELLOS, S.A. et al. Avaliação dos níveis de aglutinina anti-leptospira em cães no Município de Patos –PB, Brasil. **Rev. Bras. Ciênc. Vet.**, v.7, p.17-21, 2000.

ÁVILA, M.O.; FURTADO, L.R.I.; TEXEIRA, M.M. et al. Aglutininas anti-leptospira em cães na área de influência do Centro de Controle de Zoonoses, Pelotas, RS, Brasil, no ano de 1995. **Ciênc. Rural**, v.28, p.107-110, 1998.

BATISTA, C.S.A.; ALVES, C.J.; AZEVEDO, S.S.; VASCONCELLOS, S.A.; MORAIS, Z.M.; CLEMENTINO, I.J.; ALVES, F.A.L.; LIMA, F.S.; ARAÚJO NETO, J.O. Soroprevalência e fatores de risco para a leptospirose em cães de Campina Grande, Paraíba. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.57, supl. 2, p.179-185, 2005.

BLAZIUS, R.D.; ROMÃO, P.R.T.; BLAZIUS, E.M.C.G.; DA SILVA, O.S. Ocorrência de cães errantes soropositivos para *Leptospira* spp. na Cidade de Itapema, Santa Catarina. **Cad. Saúde Pública** vol.21 n.6 Rio de Janeiro Nov./Dec. 2005.

CÔRTEZ, J.A. Aspectos epidemiológicos e ecológicos da leptospirose. In: ENCONTRO NACIONAL EM LEPTOSPIROSE, 3., Rio de Janeiro, RJ. Ministério da

Saúde. Instituto Oswaldo Cruz. Fundação Nacional de Saúde. **Resumos**. 1993, p. 53-57.

FAINE, S.; ADLER, B.; BOLIN, C.; PEROLAT, P. *Leptospira and leptospirosis*. 2.ed. Austrália: **MediSci**, 1999. 272p.

FURTADO, L.R.I.; AVILA, M.O.; FEHLBERG, M.F.B. et al. Prevalência e avaliação de fatores de risco à leptospirose canina, no Município de Pelotas RS. *Arq. Inst Biol.*, v.64, p.57-61, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA – IBGE 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>

JOUGLARD S.D.D. e BROD, C.S. Leptospirose em cães: Prevalência e fatores de risco no meio rural no Município de Pelotas RS. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.67, n.2, p.181-185, 2000

LILENBAUM, W.; RODRIGUES, F.; BARBOZA, F. Aglutininas antileptospiras em caninos do município amazônico de Oriximiná -Pará Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v.3, p.133-135, 2000

MACHADO, R. R.; BROD, C. S.; CHAFFE, A.B.P.; FEHLBERG, M. F.B.; MARTINS, L. F. S.; LUDTKE, C. B. Leptospirose canina na região sul do Rio Grande do Sul, no ano de 1998. In: CONGRESSO ESTADUAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 14. & CONGRESSO DE MEDICINA VETERINÁRIA DO CONE SUL, 3. 1999, Gramado. *Anais*. Gramado: 1999. p.103.

MAGALHÃES, D.F.; SILVA, J. A.; MOREIRA E. C.; WILKE, V.M.L.; HADDAD, J.P.A.; MENESES J.N.C. Prevalência de aglutininas anti-*Leptospira interrogans* em cães de Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001 a 2002. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.58, n.2, p.167-174, 2006.

MASCOLLI, R. PINHEIRO, S.R.; VASCONCELLOS, S.A. et al. Inquérito sorológico para leptospirose em cães do Município de Santana de Parnaíba, São Paulo, utilizando a campanha de vacinação anti-rábica do ano de 1999. *Arq. Inst. Biol*, v.69, p.25-32, 2002

SILVA, J.F.P. DA. Leptospirose. **Ver. Acad. Med.**, v.3, jan/set,1998.

TESSEROLLI, G.L., ALBERTI, J.V.A., BERGAMASCHI, C., FAYZANO, L.; AGOTTANI, J. V.B. Principais sorovares de leptospirose canina em Curitiba, Paraná. **PUBVET**, V.2, N.21, Art.239, Mai4, 2008.

VASCONCELLOS, S.A. Leptospirose animal. In: ENCONTRO NACIONAL EM LEPTOSPIROSE, 3., 1993, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 1993. p.62-65.

VIEGAS, S.A.R. DE A.; TAVARES, C. H. T.; OLIVEIRA, E. M. DE D.; DIAS, A. R.; MENDONÇA, F. F.; SANTOS, M. DE F. P. Investigação sorológica para leptospirose em cães errantes na cidade de Salvador . Bahia. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.** 2 (1):21- 30, 2001.

YASUDA, P.H.; SANTA ROSA, C. A.; YANAGUITA, R. M. Variação sazonal na prevalência de leptospirose em cães de rua da cidade de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública** vol.14 n.4, São Paulo, Dec. 1980

