



LEISHMANIOSE VICERAL CANINA EM ITAPORANGA - PB

Thiago Willame Barbosa Alves¹; Francisco Patricio de Andrade Júnior²; Vanessa Santos de Arruda Barbosa³

¹ Graduando do Curso de Farmácia do Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), e-mail: thiagofarmacia2013.2@outlook.com

² Graduando do Curso de Farmácia do Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), e-mail: juniorfarmacia.ufcg@outlook.com

³ Docente/pesquisadora da Unidade Acadêmica da Saúde (UAS), CES, UFCG, e-mail: vanessabarbosa@ufcg.edu.br

RESUMO: As leishmanioses são doenças negligenciadas causadas pelos protozoários do gênero *Leishmania*, sendo transmitida por insetos infectados do gênero *Lutzomyia*. No Brasil a leishmaniose visceral é uma parasitose infecciosa endêmica em diversas regiões, incluindo o estado da Paraíba, localizado na região nordestina brasileira. É uma doença de caráter zoonótico, sendo os cães reservatórios domésticos desse parasito. Esses animais são fonte de infecção de *Leishmania* para os insetos flebotomíneos exercendo importante papel na cadeia epidemiológica da Leishmaniose Visceral Americana. Em Itaporanga, nos anos de 2015 e 2016, foi realizada uma investigação dos casos caninos de infecção por *Leishmania spp.*, por meio do teste imunocromatográfico (TR DPP®) e método enzimaimunoensaio (EIE LVC). O objetivo do trabalho foi traçar a soroprevalência de casos caninos no município de Itaporanga, entre os anos de 2015 a 2016. Para isso foi feita uma pesquisa documental retrospectiva dos dados dos exames sorológicos dos cães, coletados com base nas Fichas de Notificação e Investigação de Cão Suspeito depositadas na Secretaria Municipal de Saúde. Desse período foram coletadas 180 fichas de cães das áreas urbana e rural, sendo 156 fichas referentes ao ano de 2015 e 34 do ano de 2016. O percentual de cães positivos foi maior no teste rápido imunocromatográfico (22,8%) do que no método enzimaimunoensaio (13,9%). Ambas as metodologias tiveram um percentual de soropositividade de 12,8%, a qual foi comparada com outros municípios do Brasil. Devido a esse percentual se faz necessário adotar medidas que ajudem nas notificações e no combate aos casos de Leishmaniose Visceral Canina no município itaporanguense.

PALAVRAS-CHAVE: Leishmaniose visceral, Estudo soropidemiológico, Doenças do cão.



INTRODUÇÃO

As leishmanioses são doenças negligenciadas causadas pelos protozoários do gênero *Leishmania*, sendo transmitida por insetos infectados do gênero *Lutzomyia* no Novo Mundo (PELLISSARI et al, 2011). As leishmanioses tendem a ter um grande espectro de manifestações clínicas, as quais são relacionadas com a espécie de *Leishmania* envolvida com a contaminação dos humanos e dos vários outros mamíferos reservatórios (SHAW, 2006; FARIA & ANDRADE, 2012; BRASIL, 2006).

A Leishmaniose Visceral Americana (LVA) é uma doença de caráter zoonótico, não contagiosa, sendo os cães os principais reservatórios domésticos e as raposas os reservatórios silvestres primários (NERY et al, 2015; PELLISSARI et al, 2011). A Organização Mundial de Saúde (OMS), estima em 200 a 400 mil novos casos mundiais de LVA com 20 mil mortes anualmente (WHO, 2016). Essa doença é registrada em 88 países, dos quais 90% dos casos estão concentrados na Índia, Bangladesh, Sudão e Brasil (CAVALCANTE & VALE, 2014). Na América Latina a LVA tem sido relatada desde o México à Argentina, com uma expansão no território brasileiro (SCHIMMING & SILVA, 2012). Na Região Nordeste a parasitose adquire caráter endêmico nas áreas rurais e têm sido registrados muitos surtos epidêmicos (CAVALCANTE & VALE, 2014). O Estado da Paraíba apresentou 1.338 casos de 1990 a 2015 (BRASIL, 2016a) e coeficiente de incidência por 100.000 habitantes de 1,0% em 2015 (BRASIL, 2016b). São considerados fatores de risco para a doença: baixas condições socioeconômicas, desnutrição, migrações populacionais, mudanças ambientais e climáticas (WHO, 2016).

A Paraíba é uma região endêmica no Brasil e no Nordeste para Leishmaniose Visceral (LV), acometendo principalmente populações desfavoráveis economicamente. Dentre os municípios paraibanos, Itaporanga é considerada uma área endêmica, onde 40,8% dos casos de LV se concentram no alto oeste do estado (FARIAS et al, 2009). De 2001 a 2009, foram confirmados cinco casos de leishmaniose em humanos em Itaporanga. Nos dois últimos anos foram confirmados e notificados mais três casos humanos nas proximidades do município itaporanguense, segundo a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Itaporanga (IDEME, 2016). Portanto é de extrema importância o acompanhamento, tratamento dos pacientes e dos animais e combate aos flebotomíneos.

No âmbito doméstico, o cão tem importante papel na cadeia epidemiológica da LVA, pois ele é apontado como o principal reservatório nas áreas urbanas, servindo de fonte de infecção para os flebotomíneos, insetos que



transmitem o parasito do gênero *Leishmania*, que promovem intenso parasitismo cutâneo nos caninos e que são infectados no momento da hematofagia por cães infectados (SILVA et al, 2010; SILVA, 2007).

Os cães, podem apresentar diferentes quadros clínicos para a LVA, tendo sintomatologias variadas (assintomáticos, oligossintomáticos e polissintomáticos), onde os assintomáticos geram um maior risco para a população, já que os mesmos podem ser fontes de infecção para os flebotomíneos, mesmo sem apresentar qualquer sintoma da doença (SILVA, 2007; ALMEIDA et al, 2009).

A enzootia canina tem precedido a ocorrência de casos humanos e a infecção em cães tem sido mais prevalente que no homem (BRASIL, 2006). Devido a esse fator, a Leishmaniose Visceral Canina (LVC) vem sendo investigada em seus aspectos epidemiológicos, ambientais e sociais, buscando-se formas de minimizar a sua expansão (SEIXAS et al, 2012).

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) preconiza duas técnicas sorológicas para o diagnóstico e confirmação de leishmaniose no país, sendo aplicado o teste imunocromatográfico (TR DPP®) e ELISA (do inglês Enzyme-Linked Immunosorbent Assay ou ensaio de imunoabsorção enzimática), onde o primeiro um teste rápido utilizado na triagem dos cães e o segundo é o teste confirmatório (ESC, 2015). Torna necessário a realização de inquéritos sorológicos dos cães, o qual tem o principal objetivo de identificar os focos silenciosos da doença e delimitar as regiões de maior prevalência, tendo como papel o controle desses reservatórios caninos, a partir da aplicação de medidas de controle (ALMEIDA et al, 2009; JULIÃO et al, 2007).

Baseado nesse contexto e pelo fato de ter casos confirmados de leishmaniose em humanos e de não se conhecer a prevalência da LVC em Itaporanga, o objetivo desse trabalho foi traçar a prevalência de casos caninos no município, entre os anos de 2015 a 2016 a partir das fichas individuais de notificação dos animais.

METODOLOGIA

Tipo de estudo e coleta de dados

Foi feita uma pesquisa documental retrospectiva da prevalência sorológica da LVC em cães da cidade Itaporanga-PB nos anos de 2015 e 2016. Foi utilizado dados secundários coletados com base nas Fichas de Notificação e Investigação de Cão Suspeito depositadas na Secretaria Municipal de Saúde (SMS).

Caracterização da Área

Itaporanga (07° 18' 16" S e 38° 09' 01" W) é a cidade mais importante do Vale do Piancó, localizada na mesorregião do Sertão Paraibano (Fig.1). Possui área territorial de 468,060 km², densidade 49,55 hab./km² e IDHM de 0,615 em 2010. Sua altitude é de 289 m, distando 429,2 Km da capital João Pessoa. Seus municípios limítrofes são: ao norte Aguiar e Igaracy; ao sul: Diamante, Boa Ventura e Pedra Branca; a leste: Piancó e Santana dos Garrotes; a oeste: São José de Caiana e Serra Grande. De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2015 sua população era de 24.499 habitantes. A cidade está inserida no bioma caatinga e apresenta clima semiárido (IBGE, 2016).



Figura 1. Mapa da Paraíba com destaque para localização da cidade Itaporanga.

Fonte: Adaptado do IBGE, 2014.

Coleta e Análise dos dados

Foram avaliados os resultados dos exames da sorologia para LVC pelo método Teste Rápido Imunocromatográfico para Leishmaniose Visceral Canina (Kit: TR DPP® Leishmaniose Visceral Canina – Biomanguinhos) realizado pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Itaporanga e Método Enzimaimunoensaio (Kit: EIE leishmaniose Visceral Canina- Biomanguinhos) realizado no Laboratório Central de Saúde Pública da Paraíba (LACEN-PB).

As frequências das variáveis analisadas foram calculadas através do programa estatístico SPSS *for Windows*® v.13.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 180 fichas de notificação e investigação de cão suspeito de Leishmaniose Visceral (LV) das áreas urbana e rural de Itaporanga-PB entre os anos de 2015



a 2016. Destas, 156 fichas eram referentes ao ano de 2015 e 34 do ano de 2016. A tabela 1 mostra o resultado dos exames sorológicos para o Teste Rápido Imunocromatográfico para Leishmaniose Visceral Canina (Kit: TR DPP® Leishmaniose Visceral Canina – Biomanguinhos).

Tabela 1. Percentual de cães reagentes para Leishmaniose Visceral nos Teste Rápido DPP®.

Teste Rápido DPP®	N	%
Positivos	41	22,8
Negativos	129	71,7
Não realizado	10	5,6
Total	180	100

Fonte: Dados da pesquisa.

A porcentagem de cães positivos no teste rápido DPP®, foi de 22,8% no município de Itaporanga-PB. Quando a triagem dos caninos foi positiva no TR DPP®, a SMS do município de Itaporanga recolheu amostras desses cães e encaminhou para o LACEN-PB, onde foi realizado o teste confirmatório pelo método enzimaimunoensaio (EIE LCV). Do total de cães (41) que tiveram o teste rápido sororreagente, 56,1% foram confirmadas como positivos pelo método enzimunoenzimático. A tabela 2 mostra a soroprevalência pelo método Enzimaimunoensaio (Kit: EIE leishmaniose Visceral Canina- Biomanguinhos) dos 41 cães positivos no TR DPP®.

Tabela 2. Soroprevalência pelo Método Enzimaimunoensaio (Kit: EIE leishmaniose Visceral Canina- Biomanguinhos) dos cães positivos no TR DPP®.

EIE LVC	N	%
Positivos	23	56,1
Negativos	15	36,6
Inconclusivos	3	7,3
Total	41	100

Fonte: Dados da pesquisa.

A prevalência de 22,8% de positividade no TR DPP® foi maior que na EIE LVC que teve prevalência de 13,9% da amostra de 180 cães, pois alguns cães não tiveram confirmação



sorológica (não reagente) ou o EIE LVC não foi realizado por falta de autorização dos proprietários. Foi possível ainda observar que 1,6% estavam negativos no TR DPP® e positivos no EIE LVC. Desta forma os cães que se apresentaram soropositivos para ambas metodologias correspondeu a 12,8%.

No estado de São Paulo, a análise sorológica de 1199 cães das cidades: Araçatuba, Pereira Barreto, Birigui, Buritama, Guararapes, Mirandópolis, Penápolis e Promissão, mostrou resultados diferentes do município de Itaporanga-PB. Foram utilizados dois testes rápidos, obtendo-se uma média de soropositivos de 17,4%, no teste rápido anti-rK39 (sangue total) e 31,3% no teste rápido anti-RK39 (soro), sendo respectivamente menor e maior que a soroprevalência do teste rápido TR DPP® do município itaporanguense. Em Araçatuba essa média foi de 19,5% para o teste rápido anti-rK39 e 37% no teste rápido anti-RK39, em Pereira Barreto de 15,1% e 12,1%, em Birigui de 16,7% e 36%, em Buritama de 3% e 25%, em Guararapes de 35% e 30%, em Mirandópolis de 18,1% e 30%, em Penápolis de 21% e 20% e em Promissão 4% e 31% nos respectivos testes rápidos anti-rK39 e anti RK39 (BISUGO et al, 2007).

Dos 8 municípios de São Paulo, Araçatuba, Birigui, Buritama, Guararapes, Mirandópolis e Promissão, tiveram soroprevalências no teste rápido anti-RK39 maiores que o município de Itaporanga-PB, quando comparada com o teste rápido TR DPP®. No entanto, Pereira Barreto e Penápolis tiveram soroprevalências menores à encontrada em Itaporanga-PB. Quando analisado o teste rápido anti-rK39, pode-se perceber, que Guararapes foi a única cidade de São Paulo a ter soroprevalência maior a de Itaporanga-PB, quando comparada com o teste rápido TR DPP® (BISUGO et al., 2007).

A análise sorológica de 1.043 cães das seguintes cidades da Paraíba: João Pessoa, Campina Grande, Patos, Sousa e Cajazeiras, mostrou uma média de soropositividade para *Leishmania spp* de 7,8%, pelo método de ELISA. Em João Pessoa essa prevalência foi de 5,9%, em Campina Grande de 3,6%, em Patos de 18,4%, em Sousa de 7,2% e em Cajazeiras de 4% (FERNANDES et al., 2016). Pode-se perceber que apenas a cidade de Patos, obteve soroprevalência maior, quando comparado a soroprevalência do EIE LVC do município itaporanguense.

Estudos de soroprevalência dos cães e os principais fatores de risco, vêm sendo realizados em algumas cidades brasileiras. No estado de São Paulo, onde foram analisados 1199 cães, pode-se constatar que 27,2% tiveram amostras que se apresentaram positivas para *Leishmania spp*, quando realizado o teste de ELISA. Porém os municípios de Biritama (34%),



Guararapes (32%) e Mirandópolis (29,2%) tiveram soroprevalências maiores do que a pesquisa realizada em Itaporanga, já Pereira Barreto (16,1%) e Biriguí (14%) tiveram soroprevalências menores, as quais se aproximaram do município itaporanguense (BISUGO et al, 2007).

Em São Luís, Maranhão, onde foram analisados 100 cães, 67% das amostras se apresentaram positivas para *Leishmania*, pelo método de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI – Biomanguinhos) (BARBOSA et al, 2010). Na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, dos 139 cães que foram testados e confirmados pelo ELISA, observou-se que 28% testaram positivo por esse método (MATOS et al, 2006). Na Bahia, no município de Camaçari, de 358 cães testados, 14,8% foram positivas para o anticorpo anti-*Leishmania* pelo teste de ELISA indireto, porém em Cuiabá, Mato Grosso, de 150 cães analisados, 38% foram sorologicamente e parasitologicamente positivos, pelo método de imunofluorescência indireta (Biomanguinhos®, FIOCRUZ) (SILVA et al, 2010; ALMEIDA; MENDONÇA; SOUSA, 2010).

É importante ressaltar que as prevalências podem se divergir, pois as características epidemiológicas de cada região são diferentes, além das metodologias empregadas para o diagnóstico serem divergentes. A ocorrência da doença envolve aspectos biológicos, ambientais e sociais. Uma vez que a destruição das matas pelo homem vem causando um desequilíbrio, ocorrendo um aumento do número de casos, favorecendo, assim, a expansão e a urbanização da doença (BARBOSA et al, 2010).

O fato de se realizar o inquérito sorológico canino nos anos de 2015 e 2016 e se dar continuidade ao Programa de Controle da Leishmaniose no município é de extrema necessidade, pois o município já tem registrado casos caninos na zona urbana e humanos no peridomicílio de Itaporanga. Portanto, torna-se urgente seguir com as recomendações do Ministério da Saúde com o inquérito sorológico censitário anual, aplicando-se outras medidas de fiscalização da vigilância epidemiológica (BRASIL, 2016)

CONCLUSÃO

Itaporanga apresentou soroprevalência média para Leishmaniose Visceral Canina de 22,8% no teste rápido DPP® e 13,9% no EIE LVC nos dois anos analisados (2015-2016). A soropositividade para ambas metodologias correspondeu a 12,8%. Em virtude da situação epidemiológica da cidade, sugere-se a continuação da realização dos inquéritos sorológicos nos anos subsequentes, os quais permitirão a criação de indicadores que poderão contribuir



para o desenvolvimento de estratégias ao combate dos casos de Leishmaniose Visceral Canina, visando o controle da cadeia de transmissão havendo portanto, uma diminuição da probabilidade de contaminação de caninos e conseqüentemente de seres humanos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. B. P. F.; FARIA, R. P.; PIMENTEL, M. F. P.; DAHROUG, M. A. A.; TURBINO, N. C. M. R.; SOUSA, M. A. A. Inquérito soropidemiológico de leishmaniose canina em áreas endêmicas de Cuiabá, Estado de Mato Grosso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 42, n. 2, p. 156-159, 2009.

ALMEIDA, A. B. P. F.; MENDONÇA, A. J.; SOUSA, V. R. F. Prevalência e epidemiologia da leishmaniose visceral em cães e humanos, na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Revista Ciência Rural*, Santa Maria, v. 40, n. 7, p. 1610-1615, 2010.

BARBOSA D. S.; ROCHA, A. L.; SANTANA, A. A.; SOUZA, C. S. F.; DIAS, R. A.; COSTA-JÚNIOR, L. M.; ABREU-SILVA, A. L. Soroprevalência e variáveis epidemiológicas associadas à leishmaniose visceral canina em área endêmica no município de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciência Animal Brasileira*, Goiânia, v.11, n.3, p.653-659, 2010.

BISUGO, M. C.; ARAÚJO, M. F. L.; TANIGUCHI, H. H.; ACHUNHA, E.; SANTOS, A. A.; JUNIOR, M. S.; KANETO, C. N.; CAMARGO, C. V. O.; POLIZEL, M. A.; VIGILATO, M. A. N.; NEGREIROS, C. M. S.; OKAGIMA, M; GONÇALVES, N. M.; LUNDSTEDT, L. P.; ANDRADE, A. M.; LIMA, V. M. F.; TOLEZANO, E. Avaliação do diagnóstico da leishmaniose visceral canina com a utilização de teste rápido com antígeno recombinante K39 em regiões endêmicas do estado de São Paulo. *Revista Instituto Adolfo Lutz*, São Paulo, v. 66, n. 2, p. 185-193, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Casos confirmados de Leishmaniose Visceral, Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1990 a 2015. Ministério da Saúde, 2016a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coeficiente de incidência de Leishmaniose Visceral, por 100.000 habitantes. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1990 a 2015. Ministério da Saúde, 2016b.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 120 p.: il. color – (Série A. Normas e Manuais Técnicos), 2006.

CAVALCANTE I. J. M.; VALE M. R. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral (calazar) no Ceará no período de 2007 a 2011. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 911-924, 2014.

ESC – ESTADO DE SANTA CATARINA. DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. Guia de orientação para vigilância de leishmaniose visceral canina (LVC), 2015. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/zoonoses/publicacoes/Guia_Basico_de_Orientacao_LVC_2015.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2017.

FARIA A. R.; ANDRADE H. M. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, Ananindeua, v. 3, n. 2, p. 47-57, 2012.

FARIAS L. X. N.; CARVALHO, L. L. F.; BARBOSA, T. M.; ONOFRE, L. B.; AMADOR, D. D.; ALMEIDA, R. A.; ROSALMEIDA, M. D. P.; SILVA, L. G. S.; COSTA, D. L.; HIRSCH-MONTEIRO, C. Um olhar sobre a notificação compulsória da leishmaniose na PB em 2007. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DA UFPB, 4., 2009. João Pessoa. Anais do XI Encontro de Iniciação à Docência da UFPB. João Pessoa, 2009.

FERNANDES A. R. F.; PIMENTA, C. L. R. M.; VIDAL, I. F.; OLIVEIRA, G. C.; SARTORI, R. S.; ARAÚJO, R. B.; MELO, M. A.; LANGONI, H.; AZEVEDO, S. S. Risk factors associated with seropositivity for *Leishmania* spp. and *Trypanosoma cruzi* in dogs in the state of Paraíba, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, Jaboticabal, v.25, n.1, p.90-98, 2016.



IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PARAÍBA – Itaporanga, 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 09 fev. 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PARAÍBA – Itaporanga, 2014. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/>>. Acessado em: 10 fev. 2017.

IDEME - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E ESTADUAL DA PARAÍBA. 2016. Disponível em: <<http://ideme.pb.gov.br/objetivos-do-milenio/itaporanga.pdf/view>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

JULIÃO, F. S.; SOUZA, B. M. P. S.; FREITAS, D. S.; OLIVEIRA, L. S.; LARANJEIRA, D. F.; DIAS-LIMA, A. G.; SOUZA, V. M. M.; BARROUIN-MELO, S. M.; MOREIRA-JÚNIOR, E. D.; PAULE, B. J. A.; FRANKE, C. R. Investigação de áreas de risco como metodologia complementar ao controle da Leishmaniose Visceral Canina. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 319-324, 2007.

MATOS M. M.; FILGUEIRA, K. D.; AMORA, S. S. A.; SUASSUNA, A. C. D.; AHID, S. M. M.; ALVES, N. D. Ocorrência da Leishmaniose Visceral em cães em Mossoró, Rio Grande do Norte. *Ciência Animal*, v.16, n.1, p.51-54, 2006.

NERY, G.; MENESES, I. D. S.; TRUEB, I.; LARANGUEIRA, D. F.; BARROUIN-MELO, S. M. Ocorrência de *Leishmania infantum* em fezes de cão. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 67, n. 5, p. 1249-1253, 2015.

PELLISSARI, D. M.; CECHINEL, M. P.; SOUSA-GOMES, M. L.; JÚNIOR, F. E. F. L. Tratamento da Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar Americana no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Asa Sul, Brasília, v. 20, n. 1, p. 107-110, 2011.

SCHIMMING, B. C.; SILVA, J. R. C. P. Leishmaniose visceral canina – revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, Garça, v. 10, n. 19, 2012.

SEIXAS, M. M.; JÚNIOR, J. T. M.; FRANKE, C. R.; BARROUIN-MELO, S. M. Positividade para Leishmaniose Visceral Canina: existem fatores caninos que contribuem?



Revista Baiana de Saúde Pública, Salvador, v. 36, n. 2 p. 358-367, 2012.

SHAW J. J. Further thoughts on the use of the name *Leishmania (Leishmania) infantum* chagasi for the aetiological agent of American visceral leishmaniasis. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 101, n. 5, p. 577-579, 2006.

SILVA S. F. Patologia e patogênese da leishmaniose visceral canina. *Revista Tropical: Ciências Agrárias e Biológicas*. Chapadinho, v. 1, n. 1, p. 20-31, 2007.

SILVA, F. T. S.; SANTOS, J. T.; NETTO, E. M.; BAVIA, M. E.; NAKATANI, M.; SOUZA, F. D. P.; CARDIM, L. L.; CARNEIRO, D. D. M. T. Aspectos Clínicos da Leishmaniose Visceral Canina no Distrito de Monte Gordo, Camaçari (Ba). *Revista Baiana de Saúde Pública*, Salvador, v. 34, n. 4, p. 783-795, 2010.

WHO - WORLD HEALTH ORGANITION. Leishmaniasis. 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/en/>>. Acesso em: 15 fev. 2017.