



PREVALÊNCIA E GEORREFERENCIAMENTO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA NO MUNICÍPIO DE SÃO MAMEDE, SERTÃO PARAIBANO

Jéssica Suellen Bezerra e Sousa¹, Marcia Almeida de Melo²

RESUMO

A leishmaniose visceral canina é uma doença zoonótica, crônica, causada pelo protozoário *Leishmania infantum*. O principal meio de transmissão da doença é pela picada da fêmea infectada do vetor *Lutzomyia longipalpis*. A doença já foi descrita em diversos países, mas cerca de 90% dos casos ocorreram no Brasil, especialmente na região Nordeste. Este trabalho objetivou realizar o levantamento epidemiológico e prevalência da doença no município de São Mamede, Paraíba, Brasil. O diagnóstico da doença foi realizado pelo teste Imunocromatográfico DPP® (Dual Path Platform). A prevalência sorológica no município foi de 18,9%. Verifica-se que há uma frequência significativa de cães infectados no município, o que pode estar associado diretamente com o estilo de vida do animal, ambiente onde vive e conhecimento da população sobre o que são zoonoses e seus riscos. A confirmação do resultado pelo ensaio imunoenzimático e a distribuição espacial dos casos serão finalizados após a quarentena em função do SARS-CoV-2. Independente disso, é necessária a realização de ações sanitárias de prevenção e controle da leishmaniose visceral, bem como a promoção da educação em saúde, que estão negligenciadas no município.

Palavras-chave: diagnóstico, cães, zoonose.

1Aluna do Curso de Medicina veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB, e-mail: j.suellen.sousa@bol.com.br

2 Professora, Doutora, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB, e-mail: marcia.melo@ufcg.edu.br



***PREVALENCE AND GEORREFERENCING OF CANINE VISCERAL
LEISHMANIASIS IN THE MUNICIPALITY OF SÃO MAMEDE, HINTERLAND OF
PARAÍBA***

Jéssica Suellen Bezerra e Sousa¹, Márcia Almeida de Melo²

ABSTRACT

Canine visceral leishmaniasis is a chronic zoonotic disease caused by the protozoan *Leishmania infantum*. The main form of transmission is through the bite of the infected female of the vector *Lutzomyia longipalpis*. The disease has been described in several countries, but about 90% of cases occur in Brazil, especially in the Northeast region. This study aimed to carry out an epidemiological survey and prevalence of the disease in the municipality of São Mamede, Paraíba, Brazil. The diagnosis of the disease was performed by the DPP® Immunochromatographic test (Dual Path Platform). The serological prevalence in the municipality was 18.9%. It appears that there is a significant frequency of infected dogs in the municipality, which can be directly associated with the animal's lifestyle, environment where it lives and knowledge of the population about what zoonoses are and their risks. The confirmation of the result by immunoenzymatic tests and the spatial distribution of the cases will be finalized after quarantine due to SARS-CoV-2. Regardless, it is necessary to carry out sanitary actions to prevent and control visceral leishmaniasis, as well as to promote health education, that are neglected in the municipality.

Keywords: Dogs, diagnosis, zoonosis.

1Aluna do Curso de Medicina veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB, e-mail: j.suellen.sousa@bol.com.br

2 Professora, Doutora, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB, e-mail: marcia.melo@ufcg.edu.br

INTRODUÇÃO

As leishmanioses são enfermidades infectoparasitárias não contagiosas causadas por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*, apresentando diversidade clínica e epidemiológica e ciclos de transmissão zoonótico e antroponótico (NOGUEIRA E RIBEIRO, 2015).

As leishmanioses são divididas em leishmaniose tegumentar americana, responsável por afetar pele e mucosas e leishmaniose visceral, que afeta órgãos internos (FIOCRUZ, 2013). A doença é causada por parasitos digenéticos do gênero *Leishmania*, onde nos hospedeiros vertebrados infectados encontra-se a forma amastigota e nos flebotomíneos vetores a promastigota. A leishmaniose visceral é uma doença grave de caráter zoonótico, causada no Brasil pela *Leishmania infantum*, e com impacto na saúde pública se mostrando cada vez mais prevalente em cães em diversas regiões. É potencialmente letal, tanto para o homem quanto para o cão, principalmente quando não é estabelecido um protocolo de tratamento. Os cães são parte do ciclo urbano de transmissão.

O principal meio de transmissão da doença se dá pela picada do vetor infectado, o flebotomíneo do gênero *Lutzomyia*; no caso da leishmaniose visceral, a principal espécie é a *Lutzomyia longipalpis*, pertencentes a ordem díptera, que se reproduz em locais onde exista a decomposição de matéria orgânica (COSTA, 2011).

Segundo o Ministério da Saúde (2014), na América Latina, a doença ocorre em, pelo menos, 12 países sendo 90% dos casos no Brasil, principalmente na Região Nordeste. Levando em consideração a dificuldade no controle da doença, a identificação de áreas mais susceptíveis ao surgimento da doença traz grandes benefícios no controle, possibilitando a realização de medidas de prevenção e conscientização mais específicos para o local, além do conhecimento sobre os riscos aos quais a população está submetida. Skaba et al. (2004) diz que o georreferenciamento é importante para detectar riscos à saúde coletiva que podem estar interligados com o meio ambiente e o perfil socioeconômico da população. O objetivo deste trabalho foi verificar a prevalência e avaliar a distribuição espacial da LVC no município paraibano de São Mamede através de ferramentas de georreferenciamento.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais, do Centro de Saúde e Tecnologia Rural, da Universidade Federal de Campina Grande sob o protocolo CEUA nº 36/2019.

As coletas foram realizadas em domicílios nas zonas urbana e rural do município de São Mamede, que está situado na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, no sertão paraibano (IBGE, 2017).

As coletas foram realizadas no período de agosto de 2019 a março de 2020. A obtenção das amostras de sangue foi realizada por meio de venopunção cefálica. O material foi coletado com o auxílio de seringa de 5mL e agulhas 25 X 8mm e o volume de 3 mL foi adicionado a tubos contendo EDTA potássico. As amostras foram armazenadas em uma caixa térmica com gelo biológico e encaminhadas para o Laboratório de Biologia Molecular do Semiárido, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), onde foram centrifugadas a 1500g por 5 min e, em seguida, armazenadas a -20°C para realização dos ensaios sorológicos e moleculares. O teste realizado para o diagnóstico da doença foi o Teste Imunocromatográfico DPP® (Dual Path Platform). No projeto inicial, deveriam ser realizados o ELISA S7® Biogene e EIE Bio-Manguinhos, entretanto as atividades do Laboratório de Biologia Molecular do Semiárido da UFCG foram suspensas em função da pandemia causada pelo SARS-CoV-2. As amostras foram mantidas congeladas a -20°C para realização dos ensaios assim que voltar à normalidade.

No momento da coleta, os tutores dos cães responderam a um questionário epidemiológico, que foi elaborado com o objetivo de verificar as condições em que o animal vive associando como possíveis fatores de risco para a leishmaniose visceral canina (Anexo).

Para definir a população canina do município, utilizou-se a estimada pela Coordenação Estadual de Vigilância Ambiental em Saúde no ano de 2017 a partir do levantamento na Campanha de Vacinação Antirrábica. Para se estabelecer o universo amostral, tomou-se como parâmetro a média da prevalência encontrada em 2010 em cães da zona urbana de Patos-PB e em 2012 na zona rural, que foram de 7,24% (PORTO, 2010) e 11,33% (SILVA et al., 2016), respectivamente, obtendo-se o valor médio de 9%. O cálculo foi realizado pelo OpenEpi – calculadora epidemiológica de código aberto, com intervalo de confiança 95%.

DESENVOLVIMENTO

O Teste Imunocromatográfico DPP® (Dual Path Platform) foi utilizado como teste de triagem e realizado seguindo as recomendações do fabricante. O volume de 5 (cinco) µL de sangue foi adicionando no poço 1 (amostra + tampão) e, em seguida, foram adicionadas 2 (duas) gotas do tampão no mesmo poço. Após 5 (cinco) minutos, foram colocadas 4 (quatro) gotas do tampão no poço 2 (tampão) e aguardado de 10 a 15 minutos, com posterior leitura dos resultados.

A análise das áreas de risco pelo georreferenciamento não foram realizadas por falta da confirmação dos resultados pelos demais ensaios sorológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas 143 amostras de sangue animais da zona urbana e rural do município de São Mamede, sem distinção de raça e sexo, e com idade acima de três meses. A população estudada era composta por 79 animais machos (54,9%) e 64 fêmeas (44,4%). Considerando a positividade em dois testes, a soroprevalência foi de 18,9% (27/143).

Dos animais que obtiveram resultados positivos, 66,7% eram machos (18/27), enquanto as fêmeas representam o valor de 33,3% (9/27), corroborando com o observado no trabalho de Rodrigues *et al.* (2017).

Tabela 1. Prevalência da leishmaniose visceral canina no município de São Mamede-PB, no período de agosto de 2019 a março de 2020, pelo teste Imunocromatográfico DPP® (Dual Path Platform).

População	Nº total de animais (%)	Nº de animais positivos (%)
Machos	79 (54,9%)	18 (66,7%)
Fêmeas	64 (44,4%)	9 (33,3%)
Total	143	27 (18,9%)

Quanto a idade, os cães foram classificados em filhotes (3 a 6 meses), jovens (6 meses a 2 anos), adultos (3 a 6 anos) e idosos (+ 6 anos), onde os cães jovens apresentaram uma maior frequência (58,75%), que pode ser devido a uma maior

renovação da população canina em áreas cuja população possui um baixo poder aquisitivo.

Em relação ao contato com outros animais, 82,6% conviviam com outros animais como cão (78,5%), gato (40,3%), aves (14,6%), herbívoros (8,3%), entre outros (7%). Julião *et al* (2007) diz que a presença de outras espécies de animais domésticos e silvestres pode contribuir como fator de risco, porque podem atuar como reservatórios ou servindo de fonte alimentar para os vetores. De acordo com Nogueira e Ribeiro (2015), os insetos podem ser encontrados no peridomicílio em galinheiros, chiqueiros, abrigos de animais, áreas de arborização abundante e no intradomicílio. Dos 27 animais que obtiveram resultados positivos, 55,5% eram criados soltos contrapondo ao trabalho de Amóra *et al.* (2006), que observou uma maior frequência em animais de criação semidomiciliar.

Quanto ao grau de escolaridade dos tutores, 38,9% possuíam o primeiro grau, 22,2% o segundo grau, 13,2% nível superior e 8,3 são analfabetos; em 17,4% não havia informação. Quando perguntado se o tutor sabia o que era uma zoonose, apenas 2,5% souberam responder. Soares *et al.* (2017) afirmam que grau de escolaridade tem relação significativa como os casos de leishmaniose visceral, principalmente na região Nordeste do Brasil.

CONCLUSÃO

Verifica-se que há uma frequência significativa de cães infectados no município, o que pode estar associado diretamente com o estilo de vida do animal, ambiente onde vive e conhecimento da população sobre o que são zoonoses e seus riscos. A confirmação do resultado pelo ensaio imunoenzimático e a distribuição espacial dos casos serão finalizados após a quarentena em função do SARS-CoV-2. Independente disso, é necessária a realização de ações sanitárias de prevenção e controle da leishmaniose visceral, bem como a promoção da educação em saúde, que estão negligenciadas no município.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal de Campina Grande pela concessão da bolsa PIVIC, e aos membros do Laboratório de Biologia Molecular do Semiárido pelo apoio na execução do projeto.

REFERÊNCIAS

AMÓRA, S. S. A. *et al.* **Fatores relacionados com a positividade de cães para leishmaniose visceral em área endêmica do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.** 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cr/v36n6/a29v36n6.pdf>. Acesso em: 02 out. 2020.

BARBOZA, D. C. P. M. **Inquérito epidemiológico da leishmaniose visceral canina em três distritos sanitários do Município de Salvador, Bahia, Brasil.** 2009. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/rbspa/article/view/39988/22332>. Acesso em: 02 out. 2020.

BRASÍLIA. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde (org.). **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral.** 2014. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral_1edicao.pdf. Acesso em: 26 out. 2019. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral_1edicao.pdf

BRASÍLIA. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde (org.). **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral.** 2006. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral.pdf

COSTA, CARLOS HENRIQUE NERY. **Qual é a eficácia do abate de cães no controle da leishmaniose visceral zoonótica? Uma avaliação crítica da ciência, política e ética por trás desta política de saúde pública.** 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822011000200021. Acesso em: 26 out. 2019. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822011000200021

DEAN, A. G.; SULLIVAN, K. M.; SOE, M. M. **OpenEpi:** Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health, Versão. www.OpenEpi.com, atualizado 2013/04/06, Acesso em: 26 jun. 2019

NOGUEIRA, F. S.; RIBEIRO, V. M. **Leishmaniose Visceral**. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. Tratado de Medicina Interna de cães e gatos. Rio de Janeiro: Roca, 2015. Cap. 80. p. 1270-1298

PORTO M. L. Soroprevalência e fatores de risco para Leishmaniose Visceral Canina em Patos, Paraíba, Brasil. 2010. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB. 46 p

RODRIGUES, A. C. M. *et al.* **Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará**. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pvb/v37n10/1678-5150-pvb-37-10-01119.pdf>. Acesso em: 02 out. 2020.

SILVA, R. B. S.; MENDES, R. S.; SANTANA, V. L. *et al.* Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v.36, n.7, p:625-29, julho 2016.

SKABA, D. A. *et al.* Geoprocessamento dos dados da saúde: o tratamento dos endereços. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. v. 20, n. 6, pp.1753-1756, 2004

SOARES, K.; ASSIS, F.; ANDRADE, I.; CARMO, L.; SODRÉ, T.; TONETTO, M. **A influência da escolaridade na evolução dos casos de leishmaniose visceral na região nordeste do Brasil**. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 53, 2017, Brasília. Anais eletrônicos... Brasília: Mestrop, 2017. Disponível em: <https://proceedings.science/medtrop/papers/a-influencia-da-escolaridade-na-evolucao-dos-casos-de-leishmaniose-visceral-na-regiao-nordeste-do-brasil>. Acesso em: 29 set. 2020.

VILELA, M.; MENDONÇA, S. **Leishmaniose**. Agência FioCruz de Notícias. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/leishmaniose>. Acesso em: 18 nov. 2019. <https://agencia.fiocruz.br/leishmaniose>

ANEXO

Questionário Epidemiológico Biologia Molecular do Semiárido (UFCG/CSTR)

Número de Série: _____

Município: _____ cód. ()

Localidade: _____

Coordenadas: _____

Identificação do Proprietário:

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: F () M ()

Endereço: _____ Fone: () _____

Grau de escolaridade: () Analfabeto; () 1º Grau incompleto; () 1º Grau completo; () 2º Grau incompleto; () 2º Grau completo; () 3º Grau incompleto; () 3º Grau completo

1. DADOS DO ANIMAL

1.1. Nome: _____

1.2. Sexo: () Macho; () Fêmea

1.3. Idade: () 3 – 6 meses; () 7 – 11m; () 1 – 2 anos; () 3 – 4a; () 5 – 6a; () +6 anos.

1.4. Raça: () SRD; () Raça definida, qual: _____

2. MANEJO

2.1. Criação: () Domiciliar; () Semidomiciliar; () Solto. Usado para caçar: () SIM () NÃO

2.2. Alimentação: () Ração comercial; () Alimento preparado em casa; () Ambos.

2.3. Tem contato com outros animais? () Sim () Não

2.4. Se sim, quais são? () Cães; () Gatos; () Aves; () Bovinos; () Caprinos; Ovinos; () Suínos; () Equinos; () Silvestres.

2.5. Qual o ambiente onde o animal é criado? () Terra; () cimento; () terra/ cimento

2.6. É realizada limpeza ou desinfecção do local? () Sim () Não; Com que frequência? () Diária () Semanal () Quinzenal () Mensal.

2.7. O animal tomou alguma vacina? () Sim () Não; Quais? _____

2.8. O animal tomou remédio de verme? () Sim () Não

2.9. Costuma levar seu cão para Zona Urbana? () Sim () Não

2.10. Estado geral do animal: _____

3. TRIATOMÍNEOS

3.1. Presença de Barbeiro na residência: () Sim () Não () Não Sabe

3.2. É realizado algum controle contra insetos? () Sim () Não;

Qual? _____

3.3. Ocasionalmente, há ratos em sua residência? () Sim () Não

3.4. O animal tem contato com açudes, áreas alagadas? () Sim () Não

4. ECOTÓPOS (Distância para o local onde o cão fica)

4.1. Galinheiro: () Não; () >50m; () 10 e 50m; () <10m;

4.2. Curral: () Não; () >50m; () 10 e 50m; () <10m;

4.3. Chiqueiro: () Não; () >50m; () 10 e 50m; () <10m;

4.4. Armazém: () Não; () >50m; () 10 e 50m; () <10m;

4.5. Outro: _____

5. Você sabe o que são zoonoses? () Não () Sim. Se sim, explique.

DOENÇA DE CHAGAS HUMANA / LEISHMANIOSE

5.1. Algum caso conhecido? _____

5.2. Residência/Local? _____