

## Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 13 (11)

November 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/131120201149>

Article link

<http://sea.ufr.edu.br/index.php?journal=SEA&page=article&p=view&path%5B%5D=1149&path%5B%5D=pdf>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES, CrossRef, ICI Journals Master List.



## Frequência de cães com anticorpos anti *Leishmania Chagasi* por meio do ensaio imunocromatográfico (DPP) na cidade de Sinop, Mato Grosso, Brasil

### Frequency of dogs with anti *Leishmania Chagasi* antibodies by immunochromatographic assay (DPP) in the city of Sinop, Mato Grosso, Brazil

L. M. J. Lopes, M. V. Bomfim, F. S. C. Santi, T. R. Berndt, J. B. Neto, A. S. Ferreira, W. V. Lasarotto, A. L. Vasconcelos, A. A. Novais, R. R. Oliveira.

Universidade Federal de Mato Grosso – campus Sinop

Author for correspondence: [larissajonasson@hotmail.com](mailto:larissajonasson@hotmail.com)

**Resumo.** Os cães são considerados os principais reservatórios para a infecção de Leishmaniose visceral em humanos, doença grave que constitui um relevante problema de saúde pública devido a sua ampla distribuição geográfica. Até o presente, não há notificação de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) em órgãos oficiais de saúde do Município de Sinop, Mato Grosso, o diagnóstico da LVC é difícil de ser realizado devido à variedade de sintomas da doença. Além disso, os animais podem permanecer assintomáticos por toda a vida. Nesse estudo, observou-se a frequência de anticorpos anti *Leishmania chagasi* em 201 cães atendidos durante período de 67 dias, apresentando ou não sintomatologia da LVC, junto à rotina clínica do Hospital Veterinário (Hovet) da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Sinop, por meio do ensaio imunocromatográfico (DPP). Obteve-se sete animais positivos ao teste e cento e noventa e quatro animais negativos. Esse resultado apresenta relevância devido ao risco de dispersão da LVC para áreas não endêmicas, ressaltando a necessidade de se implantar medidas efetivas para detectar rapidamente a *Leishmania chagasi* e prevenir situações epidemiológicas.

**Palavras-chave:** leishmaniose, zoonose, canino.

**Abstract.** Dogs are considered the main reservoir for visceral leishmaniasis infection in humans, a serious disease that is a relevant public health problem due to its wide geographical distribution. To date, there haven't been notification of Canine Visceral Leishmaniasis (CVL) in official health agencies of Sinop city, state of Mato Grosso. CVL diagnosis is difficult due to the variety of symptoms of the disease. In addition, animals may remain asymptomatic for life. In this study, the frequency of anti *Leishmania chagasi* antibodies was observed in 201 dogs referred to the clinical routine of the Veterinary Hospital of the Federal University of Mato Grosso, Campus of Sinop, during a 67 days period, through immunochromatographic method (DPP). Obtained results showed that seven animals were positive while one hundred ninety four were negative to the test. This result is relevant as far as it may increase the risk of CVL dispersion to non-endemic areas, highlighting the need of implementation effective measures to quickly detect *Leishmania chagasi* and prevent epidemiological situations.

**Keywords:** leishmaniasis, zoonosis, canine.

### Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que quase 2 milhões de novos casos de leishmaniose visceral (LV) ocorram a cada ano; doença grave e potencialmente fatal que ressurgiu em vários locais do Brasil na década de 1980 e desde então se espalhou para novas áreas,

incluindo a região centro-oeste (Thies et al., 2016). A doença é atualmente registrada em áreas urbanas e rurais nas regiões Norte, Centro-Sul e Sudeste do estado de Mato Grosso (Mestre et al., 2007). No município de Sinop, situado na região médio norte do estado, houve apenas um caso suspeito de LV notificado em humanos (Thies et al., 2016).

No Brasil, a doença é causada pela *Leishmania chagasi*, espécie semelhante à *L. infantum* encontrada em alguns países do Mediterrâneo e da Ásia (Camargo et al., 2007). A *L. chagasi* é um parasita intracelular transmitido pelo flebótomo da espécie *Lutzomyia longipalpis*, conhecido popularmente, por mosquito-palha, birigui ou tatuquiras. O inseto costuma se reproduzir em locais com muita matéria orgânica em decomposição (Costa, 2011).

Embora uma variedade de testes estejam disponíveis no Brasil, tais como método sorológicos, parasitológicos e moleculares, o diagnóstico de Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é realizado segundo o protocolo preconizado pelo Ministério da Saúde, que determinou o método sorológico para a realização da triagem, utilizando o ensaio imunocromatográfico (DPP) e, para teste confirmatório, o ensaio imunoenzimático (ELISA) (Coura-Vital et al., 2014).

Tendo em vista o fato curioso de não haver nenhuma notificação de LVC em órgãos oficiais de saúde do município de Sinop, objetivou-se com esse estudo averiguar a frequência de cães com anticorpos anti *L. chagasi* no período de 67 dias de rotina clínica do Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus de Sinop, por meio de ensaio imunocromatográfico (DPP).

## Métodos

Essa pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética CEUA-UFMT e foi aprovada dentro dos princípios éticos e da legislação vigente.

O estudo foi realizado no laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso *Campus* Sinop, utilizando-se amostras de sangue total contendo EDTA, oriundas dos atendimentos. Durante os atendimentos, todos os animais passaram por anamnese e exame físico, os quais foram registrados em fichas clínicas. Participaram do experimento 201 cães atendidos no período de 19 de março de 2018 a 24 de maio de 2018. O município de Sinop (11°50'53" de latitude sul, 55°38'57" de longitude oeste de Greenwich), localiza-se no norte do estado de Mato Grosso, região centro-oeste do Brasil (Sinop, 2018).

Foi investigada a frequência de anticorpos anti *L. chagasi* por meio do ensaio imunocromatográfico TR DPP LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA Bio-Manguinhos<sup>®</sup> (uso veterinário). Esse é um teste rápido qualitativo para a detecção de anticorpos de cão contra *L. chagasi* em soro, plasma ou sangue total venoso, que emprega uma combinação de proteína A conjugada a partículas de ouro coloidal e anticorpos específicos da amostra para *L. chagasi*. Em sequência, reage com antígenos recombinantes de *L. chagasi* ligados a uma membrana.

A investigação está de acordo com os Princípios Éticos de Experimentação Animal,

adotados pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), com o protocolo número 23108.947717/2018-51.

## Resultados e Discussão

Esse estudo investigou a frequência anticorpos anti *L. chagasi* por meio do TR DPP em duzentos e um cães, sendo que sete animais (3,48%), apresentaram positividade ao teste e cento e noventa e quatro animais (96,52%) foram negativos.

Até o presente, o município de Sinop não possui nenhuma notificação de LVC em órgãos oficiais de saúde (Thies et al., 2016), apenas um caso suspeito de LV notificado em humanos. No entanto, o município tem o maior número de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana registrados no estado de MT (Thies et al., 2016). Fato interessante é que os tutores de dois animais positivos relatados neste estudo, também possuíam leishmaniose tegumentar.

O diagnóstico clínico da LVC é difícil de ser realizado devido à variedade de sintomas da doença. Além disso, os animais podem permanecer assintomáticos por toda a vida ou desenvolver sintomas após períodos que variam de três meses a alguns anos. Aspecto que também dificulta o diagnóstico clínico da LVC é o fato dos achados clínicos serem comuns a outras enfermidades, sendo as alterações laboratoriais encontradas no hemograma, ou nos exames de função renal ou hepática inespecíficos (Ikeda-Garcia et al., 2007). Alguns sintomas que podem ser encontrados na Leishmaniose visceral canina, são lesões cutâneas, dermatite, alopecia, caquexia, linfadenopatia, hepatoesplenomegalia, diátese hemorrágica, anemia, trombocitopenia, distúrbios renais, febre, alterações digestórias (êmetese e diarreia), hipergamaglobulinemia, oftalmopatias e alterações neurológicas (Maia et al., 2015 e Melo et al., 2009).

Os animais que apresentam cura clínica podem ser um agravante na investigação e diagnóstico da LVC e pensando nessa problemática, buscamos investigar a frequência de cães positivos para *L. chagasi* independentemente do animal estar apresentando alguma sintomatologia. Por meio da anamnese, exame físico e diagnóstico descritos nas fichas clínicas, foi possível detectar dentre os animais positivos, os que apresentavam sintomatologia da Leishmaniose (4 animais/57,14%) e os animais que eram assintomáticos (3 animais/42,86%). Um dos cães apresentou apatia, anorexia, epistaxe e esplenomegalia. Também possuía lesões circulares erosivas e avermelhadas em membros torácicos (direito e esquerdo) e em membro pélvico (esquerdo) (Fig. 1). O tutor relatou que as lesões haviam surgido há aproximadamente seis meses e chegaram a cicatrizar, mas reapareceram. Um segundo animal, também positivo ao teste DPP, apresentou como queixa principal edema em membros pélvicos. Ao exame físico foram

observados linfonodos submandibulares reativos, secreção vaginal purulenta (com diagnóstico de piometra) e úlceras crostosas em face interna da orelha. O terceiro cão positivo apresentou anemia, trombocitopenia, otite crônica, escamação multifocal e alopecia generalizada, enquanto o quarto animal apresentou nódulo no terço médio ventral da cauda, de formato arredondado, aderido, não ulcerado e de superfície lisa, consistência firme e com evolução de oito meses.



**Figura 1.** Animal positivo para o teste rápido DPP apresentando lesão circular bem delimitada, erosiva, avermelhada em membro pélvico (esquerdo). Fonte: Arquivo pessoal.

Um dos animais assintomáticos que apresentou teste positivo havia ido ao Hospital veterinário com o intuito de ser doador de sangue. Clinicamente o cão estava muito bem, mas ao exame laboratorial evidenciou trombocipenia, achado este que poderia sugerir outras doenças, como Erliquiose e Cinomose canina, por exemplo. Outros dois dos animais triados, não apresentavam nenhum sintoma que pudesse indicar a doença. Ambos procuraram o Hovet por motivo de fraturas ósseas. Esses animais foram considerados positivos assintomáticos.

Trabalho desenvolvido por Carvalho et al. (2018) detectou DNA de *Leishmania sp.* usando reação em cadeia da polimerase convencional em tempo real (RT-PCR) em 21 cães de um total de 140. Semelhante ao encontrado em nosso trabalho, 20 (95,2%) eram amostras de cães assintomáticos e curiosamente, apenas uma amostra (4,8%) era proveniente de um animal sintomático.

Menegatti, (2016), investigou a fauna flebotômica e a soroprevalência de LVC em área urbana de Cuiabá, região central do Brasil. Nesse inquérito canino amostral, dos 350 animais submetidos a exames sorológicos para LVC, oito foram reagentes no teste imunocromatográfico (DPP) BioManguinhos®. Os animais positivos para LVC nessa investigação foram classificados com ausência de sinais clínicos característicos da

doença, o que reforça a importância da pesquisa da *L. chagasi* em todos os animais.

Thies et al. (2016) realizaram um estudo da fauna de flebotômicos no município de Sinop, visando compreender a frequência, diversidade e sazonalidade de flebotômicos importantes em diferentes ecótipos da área urbana. O estudo foi realizado em uma área urbana, incluindo 3 áreas de preservação permanente. Um total de 62.745 flebotômicos foi coletado e trinta e sete espécies de flebotômicos foram identificadas, incluindo 1 espécie pertencente ao gênero *Brumptomyia* (*B. avellari*), e 36 espécies pertencentes ao gênero *Lutzomyia*.

*Lutzomyia dasypodogeton* foi a espécie mais frequente (87,87%), seguido por *L. aragaoi* (4,51%), *L. hermanlenti* (2,30%) e *L. antunesi* (2,01%). A espécie *L. dasypodogeton* foi a mais frequente observada neste estudo, e foi encontrada em todos os ecótipos, os autores sugeriram que isso pode ser devido a a presença de tatus na região, que são considerados um reservatório para *Leishmania*. Os autores relatam ainda que nas últimas décadas, extensas áreas de Sinop foram desmatadas para agricultura e urbanização, contudo nos bairros localizados próximos de áreas florestais, possuem maior contato entre a vida selvagem, animais domésticos e humanos, podendo os animais domésticos tornarem-se uma nova e fácil fonte de alimento relativamente segura para flebotomos, proporcionando condições para se adaptarem às áreas urbanas e alertando para o risco de surgimento de casos de Leishmaniose Visceral considerando a presença do vetor.

No presente estudo, observou-se que os animais positivos para o teste TR DPP residiam tanto em zona rural quanto em região periurbana e urbana, além de um dos animais ser proveniente da cidade de Lucas do Rio Verde e outro do estado do Pará, que é uma região endêmica para leishmaniose. Observou-se, ainda, que nem todos os animais conviveram desde filhotes com o atual tutor, sendo que dois dos animais foram resgatados das ruas e, dessa forma, não conseguimos afirmar se algum dos casos era autóctone.

Detectarmos LVC em Sinop é fato relevante no que diz respeito ao trânsito de pessoas e seus animais domésticos, aumentando o risco de dispersão da LVC para áreas não endêmicas. A utilização de algumas ferramentas poderia evitar esse tipo de dispersão, como: o controle mais rígido do trânsito de cães de áreas endêmicas, implementação do diagnóstico sorológico obrigatório e a notificação compulsória de casos caninos positivos.

Corroborando com as medidas sugeridas por Figueiredo et al., (2012) é de extrema importância que as vigilâncias, entomológica e epidemiológica, voltadas para LVC, sejam implantadas e implementadas nas áreas indenes, com intuito de detectar a presença do vetor e/ou a enzootia canina, antes da instalação do ciclo

antropozoonótico, permitindo adotar ações que visem impedir a ocorrência da doença em humanos, ou até mesmo preparar os serviços de saúde e a população para o enfrentamento do problema.

### Conclusão

A positividade encontrada neste estudo, inclusive em cães assintomáticos, destaca a importância do cão como reservatório dessa zoonose e o risco de dispersão da LVC para áreas não endêmicas. Sendo assim, ressaltamos a necessidade de se implantar medidas efetivas de controle, tornando fundamental uma maior atenção, por parte dos médicos veterinários e autoridades do município, ao diagnóstico, notificação e controle da LVC.

### Referências

CAMARGO J.B, TROCANELLI M.Z, RIBEIRO, M.G, LANGONI H. Leishmaniose visceral canina: aspectos de saúde pública e controle. Clínica Veterinária, São Paulo 12 (71): 92-86, 2007.

CARVALHO F.L.N, RIBOLDI E.O, BELLO G.L, RAMOS R.R, BARCELLOS R.B, GEHLEN M, HALON M.L, ROMÃO P.R.T, DALLEGRAVE E, ROSSETTI M.L.R. Canine visceral leishmaniasis diagnosis: a comparative performance of serological and molecular tests in symptomatic and asymptomatic dogs. *Epidemiology and Infection*. Cambridge University Press 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0950268818000225>.

COSTA C.H.N. How effective is dog culling in controlling zoonotic visceral leishmaniasis? A critical evaluation of the science, politics and ethics behind this public health policy. *Rev Soc Bras Med Trop* 44(2): 242-232, 2011.

COURA-VITAL W, KER H.G, ROATT B.M. AGUIAR-SOARES R.D.O, LEAL G.G.A, MOREIRA N.D, OLIVEIRA L.A.M, MACHADO

E.M.M, MORAIS M.H.F, OLIVEIRA R.A, CARNEIRO M, REIS A.B. Evaluation of Change in Canine Diagnosis Protocol Adopted by the Visceral Leishmaniasis Control Program in Brazil and a New Proposal for Diagnosis. *PLoS ONE* 9 (3): 91009, 2014

FIGUEIREDO F.B, LIMA JUNIOR F.E.F, TOMIO J.E, INDÁ F.M.C, CORRÊA G.L.B, MADEIRA M.F. Leishmaniose Visceral Canina: Dois casos autóctones no município de Florianópolis, estado de Santa Catarina. *Acta Scientiae Veterinariae* 40(1):1026, 2012.

IKEDA-GARCIA F.A, MARCONDES M. Métodos de diagnóstico da leishmaniose visceral canina. Clínica Veterinária, São Paulo 71: 42-34, 2007.

MAIA C.S.F, MONTEIRO M.C, GAVIOLI E.C. Neurological disease in human and canine leishmaniasis – clinical features and immunopathogenesis. *Paras. Immuno* 37: 393-385, 2015.

MELO G.D, MACHADO G.F. Choroid plexus involvement in dogs with spontaneous visceral leishmaniasis: a histopathological investigation. *Braz. J. Vet. Pathol.* 2: 74-69, 2009.

MENEGATTI J.A. Fauna flebotômica e soroprevalência para leishmaniose visceral canina em área urbana na região central do Brasil. Dissertação (Mestrado em Biociência Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Cuiabá. Cuiabá, 2016. Disponível em: <https://repositorio.pgskroton.com.br/handle/123456789/537>.

MESTRE G.L.C, FONTES C.J.F. A expansão da epidemia da leishmaniose visceral no Estado de Mato Grosso 1998-2005. *Rev Soc Bras Med Trop*. 40: 48-42, 2007.

SINOP. Prefeitura 2018. Disponível em: (<https://www.sinop.mt.gov.br/A-Cidade/Geografia/>).

THIES S.F, BRONZONI R.V.M, ESPINOSA, M.M, SOUZA C.O, RIBEIRO A.L.M, SANTOS E.S, DIAS E.S, DAMAZO A.S. Frequency and diversity of phlebotomine sand flies (Diptera: Psychodidae) in Sinop, State of Mato Grosso, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 49(5): 552-544, 2016.