



B1

ISSN: 2595-1661

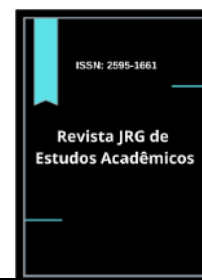
ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portal.periodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Aspectos Epidemiológicos e Clínicos da Leishmaniose Visceral Canina como Questão de Saúde Pública

Epidemiological and Clinical Aspects of Canine Visceral Leishmaniasis as a Public Health Issue

DOI: 10.55892/jrg.v7i17.2402

ARK: 57118/JRG.v7i17.2402

Recebido: 19/11/2024 | Aceito: 02/12/2024 | Publicado on-line: 11/12/2024

Alana Carol Severo de Araújo¹

<https://orcid.org/0009-0004-9102-9577>

<http://lattes.cnpq.br/3051656887393374>

Universidade do Estado da Bahia, BA, Brasil

E-mail: carol.10severo@hotmail.com

Luanderson de Jesus Santos²

<https://orcid.org/0009-0004-4135-5219>

<http://lattes.cnpq.br/9632547319562196>

Universidade do Estado da Bahia, BA, Brasil

E-mail: luandss503@gmail.com

Ana Caroline Moreira de Almeida³

<https://orcid.org/0009-0009-3620-8720>

<http://lattes.cnpq.br/1195013045857496>

Universidade do Estado da Bahia, BA, Brasil

E-mail: anacaroline.am@hotmail.com

Maria Ildivânia de Sousa Leonor⁴

<https://orcid.org/0009-0000-1565-2325>

<http://lattes.cnpq.br/6416808685850014>

Universidade do Estado da Bahia, BA, Brasil

E-mail: ildivanialeonor@hotmail.com

Rita de Cássia Oliveira de Santana⁵

<https://orcid.org/0009-0002-3793-9962>

<http://lattes.cnpq.br/9549347559938697>

Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde do

Centro Baiano (CEEP), BA, Brasil

E-mail: rcosantana039@gmail.com

Damásio Torres de Araújo⁶

<https://orcid.org/0009-0004-2526-5280>

<http://lattes.cnpq.br/3060078021145751>

Universidade do Estado da Bahia, BA, Brasil

E-mail: lapuneb@gmail.com

Marta Maria Oliveira de Santana⁷

<https://orcid.org/0009-0007-2147-7659>

<http://lattes.cnpq.br/2908378895572665>

Universidade do Estado da Bahia, BA, Brasil

E-mail: mmosantana@uneb.br



¹ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

² Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

³ Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

⁴ Graduanda em Ciências Biológicas. Especialista em Meio Ambiente, Educação e Sustentabilidade no Semiárido. Mestranda em Ecologia Humana e Gestão Sócio Ambiental (PPGEcoH) pela UNEB

⁵ Professora. Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Especialista em Vigilância Sanitária e Epidemiológica pela UNAERP.

⁶ Mestre em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (PPGEcoH) pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

⁷ Graduada em Ciência Biológicas e em Medicina Veterinária (UFBA). Especialista em Vigilância Sanitária e Epidemiológica (UNAERP). Mestre e Doutora em Ciência Animal nos Trópicos (UFBA). Professora da Licenciatura e do Bacharelado em Ciências Biológicas e do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (PPGEcoH) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

Resumo

O presente artigo teve como objetivo organizar, por meio de uma revisão de literatura, os principais conceitos referentes à epidemiologia da Leishmaniose Visceral Canina (LVC). A metodologia consistiu em uma revisão narrativa de literatura, na qual foram analisados trinta e dois artigos científicos, organizados e categorizados em eixos temáticos sobre a etiologia, ciclo biológico, epidemiologia, aspectos clínicos, diagnóstico, profilaxia e tratamento da LVC. Os resultados obtidos mostraram que essa patologia vem sendo intensamente estudada e por se tratar de uma zoonose em crescente expansão e ampliação das áreas geográficas notificadas com novos casos que vêm crescendo paralelamente à ampliação da urbanização desorganizada e deficiente de condições saneamento básico, sendo observado também que vêm aumentando o número de cães errantes nas cidades, o que implica em uma exposição maior aos vetores, além de favorecer a circulação do agente etiológico entre os hospedeiros, o que caracteriza essa patologia como um grave problema de saúde pública. Essa abordagem teórica mostrou que é muito importante a realização de pesquisas envolvendo os mais variados aspectos sobre essa enfermidade para que a população seja constantemente alertada sobre o grau de periculosidade da LVC, além de enfatizar sobre os cuidados de manejo dos animais de estimação e manutenção da homeostasia na relação entre as diferentes espécies. Sendo assim, observa-se que os estudos teóricos são ferramentas necessárias que auxiliam as bases de dados de outros trabalhos envolvendo a LVC e oferecem uma visão ampla da literatura existente sobre esta temática.

Palavras-chave: Zoonoses. Revisão narrativa. Leishmaniose. Endemia.

Abstract

The present article aimed to organize, through a literature review, the main concepts related to the epidemiology of Canine Visceral Leishmaniasis (CVL). The methodology consisted of a narrative literature review, in which thirty-two scientific articles were analyzed, organized and categorized into thematic axes on the etiology, biological cycle, epidemiology, clinical aspects, diagnosis, prophylaxis and treatment of CVL. The results obtained showed that this pathology has been intensely studied and, as it is a zoonosis in increasing expansion and expansion of the notified geographic areas, with new cases that have been growing in parallel with the expansion of disorganized urbanization and deficient basic sanitation conditions, it has also been observed that the number of stray dogs in cities has been increasing, which implies greater exposure to vectors, in addition to favoring the circulation of the etiological agent between hosts, which characterizes this pathology as a serious public health problem. This theoretical approach showed that it is very important to carry out research involving the most varied aspects of this disease so that the population is constantly alerted about the degree of danger of CVL, in addition to emphasizing the care of handling pets and maintaining homeostasis in the relationship between different species. Therefore, it is observed that theoretical studies are necessary tools that support the databases of other works involving LVC and offer a broad view of the existing literature on this topic.

Keywords: Zoonoses. Narrative review. Leishmaniasis. Endemic.

1. Introdução

Zoonoses correspondem a um grupo de doenças capazes de transitar entre os animais vertebrados e os seres humanos, elas são causadas por uma variedade de agentes infecciosos incluindo vírus, fungos, bactérias, protozoários e helmintos e são resultantes da interação dos seres humanos com animais silvestres, do processo de domesticação, produção e comercialização de mercadoria de origem animal e desmatamento (OMS, 2020).

Deste grupo, podemos destacar as leishmanioses que são caracterizadas como enfermidades tropicais negligenciadas pela Organização Mundial de Saúde por afetar principalmente populações em situação de vulnerabilidade social. Elas são causadas por uma variedade de espécies de protozoários da família *Trypanosomatidae* do gênero *Leishmania*. São transmitidas pela picada de insetos fêmeas pertencentes a subfamília Phlebotominae mais conhecidos como mosquito-palha (Nascimento e Santos, 2020).

As leishmanioses podem apresentar duas formas clínicas principais de acordo com os órgãos mais afetados, sendo elas: a leishmaniose tegumentar (LT) que acomete a pele no formato de úlceras de maneira localizadas ou difundidas pelo corpo (na sub forma de leishmaniose cutânea difusa), podendo ou não danificar as mucosas do nariz, boca e garganta (sendo denominada de leishmaniose mucocutânea) e a leishmaniose visceral (LV) está por sua vez afeta as vísceras como o baco, fígado e medula óssea causando uma série de complicações (Brasil, 2006; 2017).

As duas formas da doença estão distribuídas por quase todos os continentes, dentre elas a LV é considerada a forma mais grave, podendo levar até 90% dos pacientes ao óbito quando não tratada. Nas américas ela é causada a partir da infecção pelo parasito *Leishmania infantum*, no Brasil sua transmissão ocorre principalmente através do repasto realizado por flebotomíneos da espécie *Lutzomyia longipalpis* (Carvalho, 2010; Machado *et al.*, 2020; OPAS, 2022).

A zoonose é historicamente associada a ocorrência em áreas silvestres e rurais, porém devido a fatores como desmatamento, urbanização e mudanças climáticas a doença vem se urbanizando cada vez mais (Brasil, 2006). A LV consegue infectar uma variedade de mamíferos, dentre eles os cães se destacam por se comportarem como reservatórios do protozoário causador da enfermidade (Campos *et al.*, 2017). Quanto doentes esses animais apresentam uma alta carga parasitária na pele que junto com a queda de pelo favorece a infecção dos vetores e a circulação da doença, por isso a forma canina da LV é um fator de risco para a ocorrência de casos humanos (Ribeiro; Gonçalves; Cruz, 2019).

Os cães muitas das vezes podem não apresentar sintomas (casos assintomáticos), desencadeando assim a transmissão de forma silenciosa da zoonose. Em contrapartida alguns animais desenvolvem uma amplitude de sintomas (casos sintomáticos) que podem ser facilmente confundidos com outras enfermidades dificultando assim o diagnóstico de forma assertiva da leishmaniose visceral canina (LVC) (Nogueira; Ribeiro, 2015).

Por conta disso, o controle da Leishmaniose em cães também é uma forma de prevenir a ocorrência da infecção em seres humanos. O Ministério da Saúde (MS) orienta que faça a vigilância dos reservatórios caninos através dos inquéritos epidemiológicos, como uma forma de detectar os casos sintomáticos e assintomáticos, entendendo assim quais locais são endêmicos e propor ações para o controle da zoonose como realizar a eutanásia destes animais já que segundo o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) o tratamento é ineficaz e não há vacinas disponíveis no mercado atualmente (Brasil, 2006).

Com relação a epidemiologia, o continente americano possui 13 países endêmicos, sendo que dentre eles o Brasil se destaca por apresentar uma maior ocorrência de casos humanos. A região brasileira que concentra o maior índice de casos é o Nordeste (OPAS, 2022), sendo que o estado de Bahia durante anos apresenta um endemismo para enfermidade, então estudos que enfoquem a Leishmaniose são necessários para evidenciar a importância da doença, caracterizar suas formas de apresentação e enfatizar as estratégias de prevenção.

Sendo assim, este artigo de revisão de literatura é uma ferramenta importante na divulgação dos aspectos que envolvam essa complexa patologia que muitas vezes é negligenciada pelo fato de não existir uma elucidação das suas mais variadas formas de apresentação.

2. Metodologia

A metodologia utilizada neste estudo focou em uma revisão de literatura narrativa que de acordo com Fernandes, Vieira e Castelhana (2023) a descrevem como uma triagem dos trabalhos científicos desenvolvidos em uma área específica, através de uma extensa busca literária em publicações realizadas, adotando uma visão geral e descritiva de um determinado tópico. A dinâmica da metodologia enfoca uma avaliação narrativa, crítica e reflexiva sobre a temática abordada na área estudada. Esta pesquisa qualitativa faz referência ao estudo da zoonose Leishmaniose Visceral canina em seu contexto literário sobre as produções científicas dessa importante protozoonose, pois investiga os trabalhos produzidos nos últimos anos, sob o ponto de vista e conhecimento que cada autor tem sobre o tema.

Para a triagem dos artigos foram adotados critérios importantes dentro da epidemiologia, da patologia, do parasito e dos hospedeiros. A coleta dos dados bibliográficos foi realizada por meio de buscas nas seguintes bases de dados acadêmicas: SciELO (Scientific Eletronic Library Online), Google Acadêmico e Periódicos da CAPES.

Foram utilizados os seguintes descritores (palavras-chave): “etiologia”, “ciclo biológico”, “epidemiologia”, “aspectos clínicos”, “diagnóstico”, “profilaxia” e “tratamento da LVC”. Os trinta e dois artigos pertencentes ao tema em questão e inerentes à contextualização da visão epidemiológica da LVC, foram lidos, analisados e selecionados para constituir a pesquisa.

3. Etiologia da Leishmaniose Visceral Canina (LVC)

As Zoonoses são infecções transmitidas através de interações, extrapolando uma barreira interespecífica. Ao ter contato direto com animais, em sua maioria vertebrados, vetores ou ambientes propícios para contaminação, podem causar as infecções, por meio de penetração, desenvolvimento e multiplicação de agentes tais como vírus, bactérias, protozoários, fungos e helmintos desencadeando doenças nesses organismos (Brasil, 2014; Who, 2016). A leishmaniose visceral é uma das mais de 200 zoonoses existentes que tem ocorrência notificada nos trópicos e subtropicais do globo. É uma doença que possui a capacidade de acometer homens e animais de várias espécies, e quando não tratada pode levar a óbito em mais de 80% nos casos humanos, requerendo atenção do ministério da saúde. (Laurenti, 2010; Brasil, 2010).

A princípio a leishmaniose visceral canina, é caracterizada como uma enfermidade esporádica, mantinha um perfil silvestre, rural, de transmissão nos entornos domiciliares, principalmente ligada a bolsões de pobreza (Haouas, 2016).

Essas mudanças, estando associadas à adaptação de determinados flebotomíneos a ambientes alterados pelo homem, fizeram aproximação com hospedeiros definitivos e intermediários, vetores e parasitos havendo mudanças nos níveis endêmicos e epidêmicos das doenças infecciosas (Gontijo; Melo *et al.*, 2004).

A LVC é uma zoonose de curso crônico e sistêmico causadora de uma doença infecciosa, porém, não contagiosa, acometida por parasitas do gênero *Leishmania*. Esses parasitas vivem e se multiplicam no interior das células do sistema fagócito mononuclear (SFM). O agente etiológico da LVC é um parasita intracelular obrigatório, com uma das formas denominada promastigota (flagelada), encontrada no tubo digestivo dos flebotomíneos, enquanto a móvel e extracelular é denominada amastigota.

3.1 Ciclo biológico

Os protozoários do gênero *Leishmania* possuem um ciclo de vida heteróximo (Coura, 2018). A fêmea do mosquito se infecta com o parasita da LV no ato em que se alimenta de sangue contaminado, pois ao ingerir o sangue, acaba também ingerindo o protozoário em sua forma amastigota. Logo após a ingestão desses parasitas, ocorrerá a diferenciação em formas promastigotas, onde as mesmas sobrevivem em meio extracelular. Esse protozoário se alimenta do conteúdo intestinal do mosquito e à medida que os nutrientes ficam escassos, se transformam em promastigotas (Ferreira, 2017; Engelkirk; Dubenengelkirk, 2012). Na segunda fase do ciclo de vida do parasita inicia-se no momento em que o flebotomíneo ao se alimentar do sangue de um mamífero vertebrado, regurgita parte do conteúdo de seu tubo digestivo, logo inocula os promastigotas infectantes no hospedeiro. Desse modo, no local de inoculação as células promastigotas se transformam em amastigotas ao serem fagocitadas pelo sistema fagocitário mononuclear. Através da divisão binária as amastigotas se multiplicam, infectando, posteriormente, outros macrófagos. A grande multiplicação desses protozoários provoca a lise das células infectadas, com decorrência disso há a liberação dos parasitos, e novamente o SFM entra em ação, ocorrendo repetidas vezes e repercutindo em infecção visceral (Coura, 2018; Brooks *et al.*, 2014).

Os flebotomos medem de dois a três milímetros de comprimento e devido ao seu pequeno tamanho são capazes de atravessar barreiras de proteção como mosquiteiros e telas. Sua coloração é amarelada ou acinzentada, o mosquito-palha costuma permanecer com suas asas abertas ainda que em repouso. Seus nomes variam de acordo com cada localidade. As principais fontes de infecção das leishmanioses são em sua maioria os animais silvestres, porém, no meio urbano o hospedeiro pode ser o cão doméstico (Brasil, 2015; Veronesi, 1991).

3.2 Epidemiologia da Leishmaniose Visceral Canina

Estima-se que ocorram 500 mil novos casos de leishmaniose visceral canina anualmente (Werneck, 2010). Segundo a OMS, 90% dos casos ocorrem em Bangladesh, Brasil, Índia, Nepal e Sudão. É notório enfatizar que dos casos registrados na América Latina, cerca de 85% ocorrem no Brasil (Brasil, 2011; Who, 2016). A principal evidência disso é o fato dessa doença estar presente nas 21 das 27 unidades federativas, tendo cerca de 1600 municípios com transmissão autóctone.

Por volta da década de 50 registrou-se no Brasil o primeiro surto de LV em Sobral, no Ceará. Após 1970 degradações ambientais, migrações de populações desprovidas para a periferia dos grandes centros, fixando-se em locais sem

infraestrutura de saneamento básico e convivência com animais domésticos, contribuíram para o processo de urbanização da doença (Haouas, 2016).

3.3 Aspectos clínicos da Leishmaniose Visceral Canina

Os cães suspeitos para LV apresentam sintomas mais frequentes como: descamação nas orelhas, focinho e ao redor dos olhos, úlceras de pele geralmente nas extremidades e crescimento exagerado das unhas associados a ceratoconjuntivite, apatia, emagrecimento (Figura 1), paralisia nas patas posteriores entre outros aspectos (Brasil, 2018).

Figura 1. Cão com diagnóstico laboratorial para LVC apresentando descamação generalizada, úlceras de pele, crescimento exagerado das unhas e emagrecimento.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim como nos cães a leishmaniose visceral apresenta uma grande variedade de tipos de lesões em humanos que podem manifestar-se na pele, tais como: impetiginóide, ectimatóide, vegetante, verrucóide, tuberoso, nodular, infiltrativo, lupóide e outros. Em contrapartida, a úlcera típica de Leishmaniose Visceral Crônica apresenta-se indolor e costuma localizar-se em áreas expostas da pele com formato circular ou arredondado e em alguns casos ovalado. As lesões iniciais costumam apresentar aspectos nodulares, localizadas profundamente na pele, ou pequenas pápulas semelhantes à picada de inseto que evoluem aumentando em tamanho e profundidade.

A lesão é pequena, aspecto infiltrativo eritematoso e, consistência firme. Suas bordas são bem delimitadas e elevadas com granulações grosseiras em fundo avermelhado. A infecção bacteriana associada pode causar dor localizada e produzir exsudato purulento com coloração amarela, que descama soltando uma casca crostosa, recobrindo total ou parcialmente o fundo ulcerado (Lopes, 2016; Lessa, 2007; Lana, 2014; Brasil, 2006).

3.4 Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina

Seu diagnóstico é baseado em alguns critérios: o primeiro epidemiológico seguida de análise de procedência, idade, presença de animais infectados nas proximidades, conhecimento acerca do vetor, e todas as informações referentes a análise de rotina, sendo de fundamental importância pois identifica se o caso é autóctone ou importado, além de identificar a endemicidade da área ou se o caso detectado é novo na região orientando as medidas de controle (Martins, 2009; Brasil, 2006; Brasil, 2014). O segundo o clínico, baseado na identificação de sinais e sintomas específicos. O terceiro, teste rápido quantitativo para a detecção de anticorpos para LV. O quarto compreende o laboratorial, pelos achados sugestivos no hemograma (Lessa *et al.*, 2007).

3.5 Profilaxia e tratamento da Leishmaniose Visceral Canina

Para os cães como forma recomendação para o controle e prevenção da LV nas áreas com transmissão é o uso em cães de coleiras com Deltametrina 4% (BRASIL, 2021), outra forma de prevenção é com o uso da vacina.

Classificada como uma vacina inativada e de subunidade, sendo uma fração glicoprotéica purificada (FML - Fucose Manose Ligand), feita através de um extrato inativado de promastigotas de *Leishmania donovani*. A produção de um antígeno inativado eficaz, seguro e com grande poder antigênico (Nascimento, 2010)

Deane (1956) estabeleceu algumas medidas que foram bem aceitas pelo Ministério da Saúde brasileiro através do PVC-LV todos os estudos em questão e os dados extraídos da literatura mostram que há uma iminente necessidade de implementação de controles efetivos da doença, uma vez que quanto mais recentes os estudos, mais urbanizados estão ocorrendo os casos de leishmaniose (Oliveira, 1993; Matsumoto, 2014; Guimarães, 2015). Ademais, como forma complementar pode-se lançar mão de estratégias de controle da LV, sendo que a principal medida de detecção é o diagnóstico seguido de seu tratamento precoce nos casos humanos, devendo haver vigilância, monitoramento e controle de reservatórios e vetores (Lopes, 2016; Lana, 2014; Brasil, 2006).

Portanto para os cães diagnosticados com leishmaniose o tratamento ainda não é uma medida recomendada pelo Ministério da Saúde, pois os cães apresentam melhora dos sintomas, mas continuam sendo reservatórios da doença (Brasil, 2018).

De acordo com Brasil (2018) é proibido a utilização de medicamentos de uso humano no tratamento de cães os quais não estejam regularizados pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) pois o uso indiscriminado dessas drogas pode tornar o protozoário mais resistente causando assim um grande impacto e aumento da mortalidade humana. O produto disponível no mercado é o MILTEFORAN sob número SP 000175-9.000003, de propriedade da empresa VIRBAC SAÚDE ANIMAL, indicado para o tratamento da leishmaniose visceral de cães.

4. Conclusão

Essa revisão permitiu a abordagem teórica da importante patologia que representa a LVC, por se tratar de uma zoonose endêmica de muitas regiões no Brasil, necessita de um olhar diferenciado, pois apresenta um ciclo biológico com uma gama muito grande de hospedeiros, entretanto o cão é o hospedeiro que requer mais cautela, por configurar uma relação de convivência muito próxima ao ser humano,

então estudos que enfoquem essa doença tem que ser constantemente estimulado, para que os aspectos da epidemiologia desse parasitismo venham a ser desvendados e largamente divulgados.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. 1 ed. Brasília, 2003. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmanios_e_visceral.pdf. Acesso em: 09 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Nota técnica sobre vacina antileishmaniose visceral canina**. Brasília; 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmanios_e_visceral.pdf Acesso em: 03 de set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf Acesso em: 03 de set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Leishmaniose visceral: recomendações clínicas para redução da letalidade**. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/leishmaniose_visceral_reducao_letalidade.pdf Acesso em: 03 de set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 1 ed. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmanios_e_visceral_1edicao.pdf Acesso em: 03 de set. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. **Leishmaniose Visceral no Brasil: situação atual, principais aspectos epidemiológicos, clínicos e medidas de controle**.

Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim_eletronico_epi_ano02_n06.pdf. Acesso em: 22 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. 2ª ed., Brasília-DF: Ministério da Saúde, 189 p., 2017. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf. Acesso em: 02 mai. 2024.

CAMPOS, R. et al. Epidemiological aspects and spatial distribution of human and canine visceral leishmaniasis in an endemic area in northeastern Brazil. **Geospatial Health**, v. 12, n. 1, p. 67–73, 2017. <https://doi.org/10.4081/gh.2017.503> Disponível

em: <https://www.geospatialhealth.net/index.php/gh/article/view/503>. Acesso em: 11 mai. 2024.

CARVALHO, M. R. et al. Natural *Leishmania infantum* infection in *Migonemyia migonei* (França, 1920) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), the putative vector of visceral leishmaniasis in Pernambuco State, Brazil. **Acta Tropica**, Amsterdam, v. Disponível em: 116, n. 1, p. 108-110, 2010.

<https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2010.03.009>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X10001038?via%3Dihub>. Acesso em: 03 jun. 2024.

COURA-VITAL W. et al. **Risk factors for seroconversion by *Leishmania infantum* in a cohort of dogs from an endemic area of Brazil**. PLoS One 2018; 8(8): e71833. <http://dx.doi.org/10.1371/journal> Acesso em: 03 jun. 2024.

GONTIJO, Célia Maria Ferreira; MELO, Maria Norma. Visceral Leishmaniasis in Brazil: current status, challenges and prospects. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 338-349. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/R8mCHPzNCQw6n4npXBRxCtt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 02 set. 2021.

GUIMARÃES *et al.* Spatial analysis of visceral leishmaniasis in the municipality of Rondonópolis, in the Brazilian State of Mato Grosso, from 2003 to 2012: human, canine and vector distribution in areas of disease transmission. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 48, n. 3, p. 291-300, Jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/c6dJtsgz6bxV8Tmwv5YhZ5R/?lang=en>. Acesso em: 02 set. 2021.

HAOUAS, Najoua. Estimations of cutaneous leishmaniasis burden: a constant challenge. **The Lancet Infectious Diseases**, [S.l.], Elsevier BV.p.1-2, fev. 2016.

LANA, R. S. **Eco-epidemiologia das leishmanioses em Jaboticatubas, Serra do Cipó, um importante pólo turístico de Minas Gerais**. 2014. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Saúde, Centro de Pesquisas René Rachou, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/9935>. Acesso em: 05 jun. 2021.

LAURENTI, M. D. **Patologia e patogenia das leishmanioses**. 2010. 140 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Patologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/10/tde-26112010-105228/publico/Tese_LD_Marcia_Dalastra_Laurenti_2010_A.pdf. Acesso em: 22 jun. 2021.

LESSA *et al.* Leishmaniose mucosa: aspectos clínicos e epidemiológicos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, [S.l.], v. 73, n. 6, p.843-847, dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rboto/a/sX8SCfzVMsf9YfLGPcHPNCG/?lang=pt>. Acesso em: 22 jun. 2021.

LOPES, A. C. **Tratado de clínica médica**. 3 ed. Rio de Janeiro, Roca, 2016.

LUCENA, R. V.; MEDEIROS, J. S. Caracterização epidemiológica da leishmaniose visceral no nordeste brasileiro entre 2010 e 2107. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, [S. l.], v. 14, n. 4. out/dez 2018.

MACHADO *et al.* Ecologia química de flebotomíneos. *In*: OLIVEIRA, J. *et al.* **Atualidades em Medicina Tropical no Brasil: vetores**. Rio Branco, Acre: Stricto Sensu, 2020. p. 156-184. Disponível em: <https://sseditora.com.br/ebooks/atualidades-em-medicina-tropical-no-brasil-vetores/> Acesso em: 23 mai. 2024.

MARTINS, *et al.* **Clínica Médica FMUSP**. 1 ed. São Paulo, Manole, 2009.

MATSUMOTO, P. S. S. **Análise espacial da Leishmaniose Visceral Canina em Presidente Prudente – SP**: abordagem geográfica da saúde ambiental. 2014. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Estadual Paulista - Unesp, Presidente Prudente, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/115755> Acesso em: 22 jun. 2021.

NASCIMENTO, F. C. Revista veterinária de zootecnia em Minas. Crmvmg, 2010. Disponível em: <http://www.crmvmg.gov.br/RevistaVZ/Revista05.pdf> Acesso em: 03 jul. 2022.

NASCIMENTO, A. F. S. C.; SANTOS, D. O. Leishmanioses como doenças negligenciadas: um panorama complexo. *In*: MENEGUETTI, D. U. O.; OLIVEIRA, J.: CAMARGO, L. M. A. **Atualidades em medicina tropical no Brasil: Protozoários**. Rio Branco: Stricto Sensu, 2020. p. 214-226. Disponível em: <https://sseditora.com.br/wp-content/uploads/Atualidades-em-Medicina-Tropical-no-Brasil-Protozo%C3%A1rios.pdf> Acesso em: 15 mai. de 2024.

NOGUEIRA, F. S.; RIBEIRO, V. M. Leishmaniose visceral. *In*: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KONIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de Cães e Gatos**. Cap. 80, p. 1270-1298.

OLIVEIRA, Ana. Geografia de la salud. Madrid: **Sintesis**. 1993. 160 p. (coleccion: Espacios y sociedade). Disponível em: <https://ddd.uab.cat/record/16981> Acesso em: 12 mai. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Zoonoses**. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>. Acesso em: 30 mai. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Leishmanioses: informe epidemiológico das Américas**. Nº 11, dez. 2022. Washington, DC: OPAS, 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/leishmanioses-informe-epidemiologico-das-americas-no-11-dezembro-2022> Acesso em: 20 jun. 2024.

RIBEIRO, C. R.; GONÇALVES, C. A.; CRUZ, L. M. Prevalência da leishmaniose visceral canina e coinfeções em região periurbana no Distrito Federal – Brasil. **Ciências Animal Brasileira**. v. 20. 2019. Disponível em: Acesso em: 30 mai. 2024.

SAPATERA *et al.* Leishmaniose visceral em canídeos silvestres - Revisão de Literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11 n. 4, p. 1-9. 2012. Disponível em: file:///D:/Downloads/27303-Article-319839-1-10-20220319.pdf Acesso em: 17 jun. 2022.

VERONESI, R. **Doenças infecciosas e parasitárias**. 8 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/5e5nns> Acesso em: 16 dez. 2020.

WHO. Investing to overcome the global impact of neglected tropical diseases: Third WHO report on neglected tropical diseases. Geneva, Switzerland: **Who**, 2016. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/152781/9789241564861_eng.pdf;jsessionid=B302968B07129F541ECF0843594CC3E0?sequence=1 Acesso em: 20 jan. 2022.

WHO - World Health Organization. **Zoonoses**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses> Acessado em 26 mai. 2024.