

# **CASUÍSTICAS DA OCORRÊNCIA DE CÃES ATENDIDOS COM LEISHMANIOSE ENTRE AGOSTO E OUTUBRO DE 2022 EM DETERMINADAS CLÍNICAS DA CIDADE DE TEÓFILO OTONI – MG**

**Adrienne Martins de Faria**

Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária  
Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni  
E-mail: aluno.adrienne.faria@doctum.edu.br

**Maria Eduarda Freitas Carvalho**

Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária  
Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni  
E-mail: aluno.maria.carvalho1@doctum.edu.br

**Renata Souza Dantas**

Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária  
Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni  
E-mail: aluno.renata.dantas@doctum.edu.br

**Lucio Onofri**

Professor Orientador  
Centro Universitário Doctum de Teófilo Otoni  
E-mail: prof.lucio.onofri@doctum.edu.br

## **RESUMO**

A leishmaniose é uma importante zoonose sendo uma doença de notificação compulsória, a qual é muitas vezes negligenciada. Possui ampla distribuição geográfica e apresenta alta incidência na região central do Brasil. O presente trabalho teve como objetivo descrever a frequência de atendimento de cães que foram diagnosticados positivos para leishmaniose. A coleta de dados foi realizada em cinco clínicas em diferentes localidades da cidade de Teófilo Otoni e no canil municipal, a fim de identificar animais positivos que apresentavam sintomas ou estavam assintomáticos, e se aderiram ou não ao tratamento ou se foram a óbito. No presente estudo foram identificados 72 cães com testes positivos para leishmaniose entre os meses de agosto a outubro, entre eles 28 animais aderiram ao tratamento, 7 não foram informados e 37 foram eutanasiados. O diagnóstico e tratamento dependem da detecção precoce da doença nos cães sendo essencial para elaboração de estratégias e controle. Este estudo demonstrou que, a casuística de animais atendidos positivos para Leishmaniose na cidade de Teófilo Otoni foi considerada baixa, mas ainda assim de acordo com os trabalhos realizados citados no artigo e com os dados coletados, pode-se considerar que vivemos em uma região endêmica para leishmaniose.

**Palavras-chave:** Leishmaniose. Epidemiologia. Saúde Pública. Zoonose. Teófilo Otoni.

## ABSTRACT

Leishmaniasis is an important zoonosis, being a notifiable disease, which is often neglected. It has a wide geographic distribution and there is a high incidence in the central region of Brazil. The present study goal was to describe the frequency of attendance of dogs that were diagnosed positive for leishmaniasis. Data collection was carried out in five clinics in different locations in the city of Teófilo Otoni and in the municipal kennel, in order to identify positive animals that presented symptoms or were asymptomatic, and whether they adhered or not to the treatment or if they died. In the present study, 72 dogs with positive tests for leishmaniasis were identified between the months of August and October, among them 28 animals adhered to the treatment 7 were not informed and 37 were euthanized. Diagnosis and treatment depend on early detection of the disease in dogs, which is essential for developing strategies and control. This study proved that the casuistry of positive animals treated for Leishmaniasis in the city of Teófilo Otoni was considered low, but even so, according to the studies mentioned in the article and the data collected, it can be considered that we live in an endemic region for leishmaniasis.

**Keywords:** Leishmaniasis. Epidemiology. Public Health. Zoonosis. Teófilo Otoni.

## 1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose é considerada uma doença de notificação compulsória, e uma importante zoonose, ou seja, uma doença que afeta de forma natural os humanos e animais e muitas vezes muito negligenciada (MACHADO; SILVA; VILANI, 2016). E de acordo com dados coletados pela OMS, também considerada de ampla distribuição geográfica perdendo apenas para malária, e a cada ano vem apresentando altas incidências (AMARAL, 2009).

É uma doença infectocontagiosa causada por um protozoário do gênero *Leishmania*, considerado um parasita, que se multiplica no interior das células do sistema imunológico, os macrófagos (BADARÓ *et al.*, 1986).

Sua transmissão se dá por meio da picada do mosquito *Lutzomyia* spp., podendo afetar animais silvestres, animais domésticos e humanos (SANTANA *et al.*, 2009).

Os animais de companhia, como os cães, são animais próximos aos humanos (CALDART *et al.*, 2015), onde há estudos que comprovam que, a aproximação desses animais ao homem determina vários benefícios como a melhoria do estresse, depressão e melhoria da comunicação, principalmente de pessoas portadoras de enfermidades (McNICHOLAS *et al.*, 2005). Porém, também, com essa aproximação,

apresentam pontos negativos, como o aumento do índice do surgimento de doenças de potencial zoonótico, como a leishmaniose, que usam os cães como hospedeiro definitivo, colocando em risco a população. (FERREIRA *et al.*, 2013; NUNES *et al.*, 2018).

De acordo com pesquisas realizadas pela Comissão de Animais de Companhia (COMAC), a presença de animais domésticos em lares aumentou em 30% durante a pandemia da covid 19, devido à angústia, solidão e incertezas que marcaram durante o período de confinamento (BRASIL, 2022).

Os principais sintomas observados na leishmaniose canina são lesões como: descamações na pele, principalmente em ponta de orelha e área do focinho, pododermatites, hiperqueratose dos coxins, onicogribose, secreções oculares entre outras (NOGUEIRA, 2015).

Antigamente, os animais diagnosticados com a doença eram eutanasiados, porém, atualmente há tratamento para controle, desde que seja seguido de forma correta (OMS; GREENE, 2015). E um dos controles muito descrito na literatura para cães são as coleiras repelente e vacinas, diminuindo o risco de disseminação (LEITE, 2016).

A cada dia tem-se observado muitos casos de leishmaniose, tanto em animais quanto em humanos, porém é uma doença muito negligenciada, visto que os tutores de animais não aderem ao controle e ao tratamento de forma correta, muitos por falta de informação, e muitos por falta de condições financeiras. Sem contar o número de animais que vivem nas ruas, por serem abandonados pelos donos, e susceptíveis a várias doenças, colocando em risco a vida da população e de outros animais.

A notificação desses animais positivos é obrigatória, porém sabe-se que não é uma realidade nos atendimentos em clínicas veterinárias, e devido a isso não são encontrados dados quantificando os casos no Brasil. A quantidade de animais é muito maior que o número de casos clínicos confirmados, impossibilitando e dificultando, do ponto de vista epidemiológico, o controle da doença (GHARBI *et al* 2015; ROEDERFERRARI *et al* 2020).

Visando isso, foi buscado com o presente trabalho realizar um levantamento de casos de cães atendidos em algumas clínicas e no canil da cidade de Teófilo Otoni - MG, com resultados positivos, para investigar se realmente há esse número elevado de casos na cidade já que é uma área endêmica desta doença.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar epidemiologicamente o índice de atendimento de cães com diagnóstico positivos para leishmaniose no canil municipal e em cinco clínicas localizadas na cidade de Teófilo Otoni – MG, buscando identificar a endemicidade da doença.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Leishmaniose Tegumentar e Visceral

A leishmaniose é uma doença hemoparasitária, causada pelos protozoários do gênero *Leishmania spp.* que pode acometer animais e humanos, por isso é considerada uma zoonose (SCHERER; MERGENER, 2014).

Esse parasita vive e se multiplica no interior das células do sistema imunológico, os macrófagos, e pode ser classificada por dois tipos, como leishmaniose tegumentar ou cutânea e a leishmaniose visceral ou calazar (LV), sendo que a LV, é a de maior importância para a saúde pública e a que apresenta a maior ocorrência nos caninos (FEITOSA, 2000).

A leishmaniose tegumentar (LT) é caracterizada por apresentar feridas cutâneas e em mucosas, que se localizam na maioria das vezes em partes descobertas do corpo (FREITAS *et al.*, 2006). Também conhecida como “Úlcera de Bauru”.

Nas Américas, são atualmente reconhecidas 11 espécies dermatrópicas de *Leishmanias* causadoras de doença humana e oito espécies descritas, somente em animais. No entanto, no Brasil já foram identificadas sete espécies, sendo seis do subgênero *Viannia* e uma do subgênero *Leishmania*. As três principais espécies são: *L. (V.) braziliensis*, *L. (V.) guyanensis* e *L. (L.) amazonensis* e, mais recentemente, as espécies *L. (V.) lainsoni*, *L. (V.) naiffi*, *L. (V.) lindenberg* e *L. (V.) shawi* foram identificadas em estados das regiões Norte e Nordeste (LANA 2014).

Já a leishmaniose visceral (LV), é caracterizada por uma doença sistêmica grave, por acometer vários órgãos internos, principalmente o fígado, o baço e a medula óssea, e é causada pelas espécies *L. infantum*, *L. donovani* e *L. chagasi*, sendo que no território brasileiro a *L. chagasi* é considerada de maior importância para a saúde pública e por apresentar maior ocorrência nos caninos (OLIVEIRA, 2011) (BRASIL 2017).

Os cães e outros animais são seus hospedeiros vertebrados, usados para completar o seu ciclo biológico, e devido a isso, esses animais são considerados fontes de infecção tanto em áreas domiciliares quanto em áreas públicas (NUNES *et al.*, 2018).

## 2.2 Vetor e forma de transmissão

A transmissão se dá pela picada de flebotomíneas infectadas, denominados como vetores ou hospedeiros intermediários, que são os insetos da espécie *Lutzomyia longipalpis* (Figura 1), popularmente conhecidos como mosquito palha, tatuquiras e birigui (CORTES *et al.*, 2012).

Estes mosquitos possuem grande capacidade de adaptação, tanto para climas frios como quentes, porém os climas tropicais são mais favoráveis, e esses mosquitos aumentam principalmente após períodos chuvosos, favorecendo a eclosão das pupas; por isso estão disseminados por todo território brasileiro (ALMEIDA *et al.*, 2010).

Locais com baixa luminosidade, úmidos e com matéria orgânica em decomposição servem como abrigo para esse mosquito.

Figura 1 – Flebotomíneo adulto

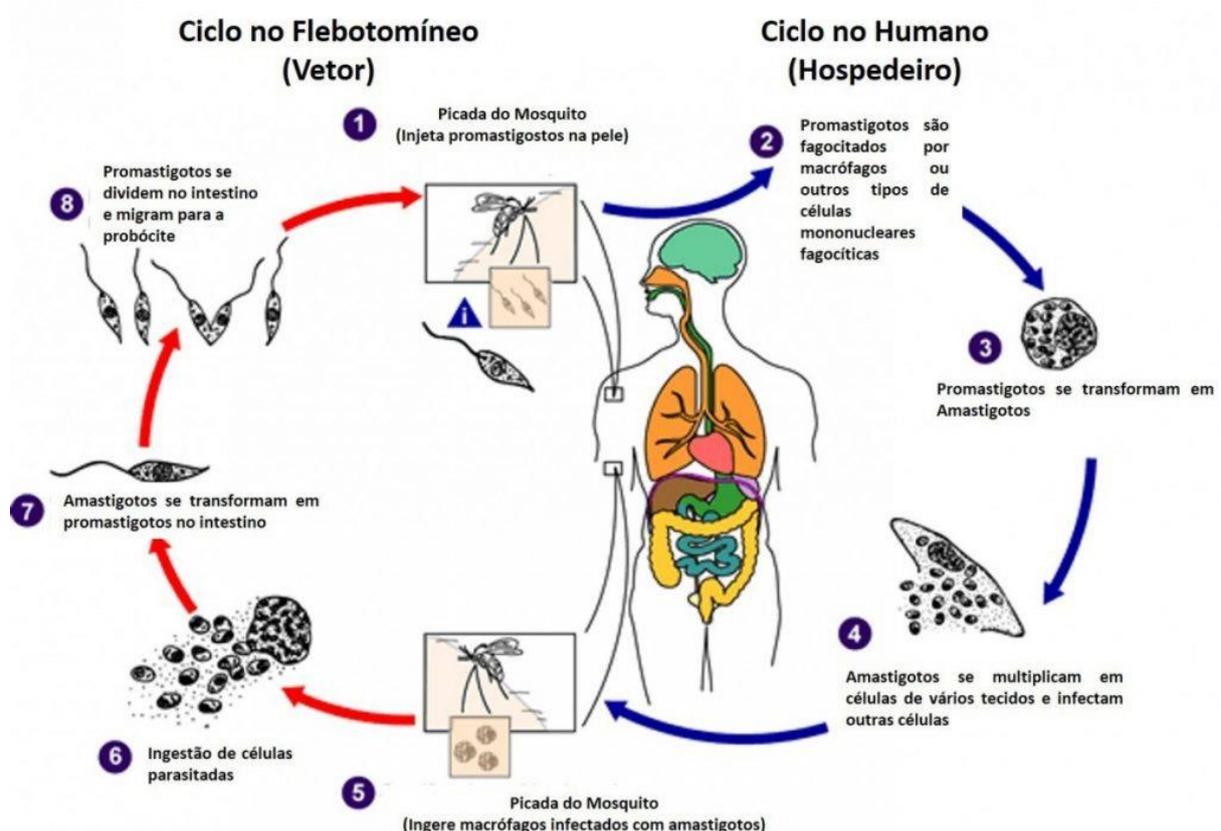


Fonte: Collins 2011

## 2.3 Ciclo Etiológico

Nos hospedeiros definitivos, a forma amastigota está presente dentro dos leucócitos e das células do Sistema fagocitário Mononuclear (SFM), e dentro destas células o parasito se divide por cissiparidade simples destruindo-as. Já no hospedeiro intermediário, que são as fêmeas dos flebotomíneos, ao se alimentarem do sangue do vertebrado se infectam das formas amastigotas, e no seu intestino as amastigotas se transformam em promastigotas, se multiplicando por cissiparidade simples rapidamente. Mediante a picada do mosquito para se alimentar os protozoários são inoculados nos vertebrados. Logo após, estas formas promastigotas são fagocitadas pelas células do SFM, geralmente representadas pelos macrófagos, e dentro desta célula as promastigotas se transformam em amastigotas, se multiplicando rapidamente até o leucócito se romper e liberar para a circulação sanguínea várias amastigotas que são fagocitadas novamente por outros macrófagos (Figura 2). (FORTES, 2004; GREENE, 2015).

**Figura 2-** Ciclo Flebotomíneo no vertebrado



Fonte: LAB&VET, 2019.

## 2.4 Diagnóstico

Na clínica médica veterinária o que torna o diagnóstico difícil é a presença de animais assintomáticos e oligossintomáticos, além da inespecificidade dos sinais clínicos, sendo comum a outras doenças, como, malária, febre tifoide, tuberculose entre outras (MEGID *et al.*, 2018)

O diagnóstico clínico é o primeiro a ser realizado, sendo considerado o histórico do animal como a região que este vive, se há presença do flebotomíneo, exame clínico, avaliações dos sinais clínicos sugestivos, porém é considerado complexo devido aos sinais clínicos serem variados (BRASIL, 2016).

Por essa razão é necessário à confirmação com exames laboratoriais, exames parasitológicos, molecular e sorológico (NOGUEIRA; RIBEIRO, 2015).

### 2.4.1 Exames Laboratoriais

Os exames solicitados são hemograma, perfil bioquímico, proteinograma e urinálise (VIEIRA, 2014), porém os achados são inespecíficos, pois são semelhantes aos de outras enfermidades.

No hemograma podem ser constatada anemia com trombocitopenia, monocitose, linfocitopenia e leucopenia ou leucocitose (FREITAS, 2017). Na maioria das vezes, a anemia é classificada como arregenerativa leve a moderada, normocrômica e normocítica, podendo ser resultante do sequestro de hemácias do baço, hemorragia, eritropoiese diminuída devido à supressão da medula óssea ou deficiência nutricional (MEDEIROS *et al.*, 2008).

O perfil bioquímico pode apontar hiperproteinemia com hipoalbuminemia e hiperglobulinemia, são achados muito frequentes em caninos com leishmaniose devido à proporção reduzida de albumina/globulina, aumento das enzimas hepáticas (ALT, FA e GGT), azotemia e proteinúria podem ser observados nos animais que já apresentam alterações renais devido ao armazenamento de imunocomplexo (LAPPIN, 2014).

#### 2.4.2 Diagnóstico Parasitológico

O exame parasitológico é um método invasivo, onde é realizado uma biopsia ou punção aspirativa do baço, fígado, medula óssea ou linfonodos, para visualização de formas amastigotas do parasito através do microscópio (GONTIJO; MELO, 2004).

É um método de alta especificidade de fácil e rápida execução, no entanto possui baixa sensibilidade como a presença de infecções, falta de experiência profissional para coleta, intensidade do parasitismo, entre outros (BRASIL, 2006).

#### 2.4.3 Diagnóstico Molecular

É realizada a reação em Cadeia de Polimerase (PCR), é considerada a mais específica e sensível para diagnóstico, onde permite a identificação do DNA dos protozoários. Através dele podem-se estabelecer os pacientes sintomáticos, assintomáticos e curados, além de determinar o nível de parasitemia do hospedeiro (MARY *et al.*, 2004).

Dentre os materiais biológicos que podem ser analisados, estão o sangue, líquidos corporais, aspirados do baço, medula óssea e linfonodos (GONTIJO; MELO, 2004).

Apresenta desvantagem em seu custo elevado e pode apresentar resultados falso-negativos e falso-positivos, principalmente devido a reações cruzadas com *Trypanosoma cruzi* (NOGUEIRA, 2015).

#### 2.4.4 Diagnóstico Sorológico

Baseia-se na detecção de anticorpos anti-Leishmania, através de técnicas sorodiagnósticas, tais como os Testes Rápidos (TR), Imunofluorescência Indireta (RIFI) e Ensaio Imunoenzimático Indireto (ELISA) (BRASIL, 2006). Animais recém-infectados ou que estejam em períodos pré-patente, podem apresentar resultados falso-negativo e animais com doenças concomitantes podem resultar em falso-positivo.

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), no Brasil as duas técnicas recomendadas para cães são RIFI e ELISA (BRASIL, 2006).

#### 2.4.5 Diagnóstico Diferencial

As principais doenças que apresentam similaridade com a sintomatologia da leishmaniose são: demodicose e piodermite bacteriana para alopecia e descamação de pele; infecção fúngica e Lúpus Eritematoso Sistémico para ulcerações cutâneas. Quando os sinais clínicos são sistêmicos, devem suspeitar de Eriquiose, babesiose e hepatozoonose (FERNANDES, 2018).

#### 2.5 Manifestações Clínicas

Os cães podem ser classificados como sintomáticos ou assintomáticos que não apresenta nenhum sinal clínico, e são os mais preocupantes porque mesmo não apresentando nenhuma sintomatologia, são transmissores da doença (MATSUMOTO, 2014).

Os animais sintomáticos podem apresentar sinais clínicos variados, a depender de cada caso e do tipo de resposta celular contra os protozoários. Podem ser oligossintomáticos, ou seja, sintomas quase imperceptíveis apresentando linfadenomegalia isolada e dermatite leve (FREITAS, 2017).

Nos casos moderados a graves o animal irá apresentar sintomatologias mais significativas e de fácil diagnóstico, como lesões cutâneas (pododermatites) difusas, descamações, hiperqueratose, ulcerações (nasal, ponta de orelha, coxins) (Figura 3), linfadenomegalia, hiporexia, anorexia, apatia, polidipsia, poliúria, êmese, polimiosite, poliartrite, ceratoconjutivite, uveíte, esplenomegalia, onicogribose (Figura 4), tromboembolismo pulmonar e doença renal grave (MATSUMOTO, 2014).

O prognóstico é de bom a reservado, irá depender da gravidade, da carga parasitária e resposta imunológica (FERNANDES, 2018).

**Figura 2- Ulceração nasal.**

Fonte: Acervo da pesquisa.

**Figura 3 - Onicogribose**

Fonte: Acervo da Pesquisa.

## 2.6 Tratamento

O tratamento para a leishmaniose é muito polêmico, visto que os fármacos utilizados não são capazes de eliminar completamente a doença impedindo a transmissão (NOGUEIRA *et al* 2019).

Antes, os cães diagnosticados positivos pela Leishmaniose eram submetidos à morte induzida, dado que não havia “cura” para a zoonose. Ainda que existisse um remédio para a doença, no entanto este fármaco era proibido, uma vez que o protozoário seria capaz de ficar mais resistente, dificultando o tratamento em seres humanos (FERNANDES, 2018).

A partir de setembro de 2016, o Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAPA) liberou uma NOTA TÉCNICA Nº 11/2016, aprovando o uso do medicamento Milteforan (miltefosina) e outros medicamentos também indicados para o tratamento foram aprovados pelo ministério da saúde, como o alopurinol e a domperidona (Quadro 1). Não significando a cura total da doença, esse tratamento promove a cura clínica e epidemiológica, e é baseado na recuperação imunológica do paciente, melhora clínica e redução da carga parasitária (BRASIL, 2016).

E caso necessário, fazer suplementações vitamínicas e tratamentos de suporte.

**QUADRO 1** - Medicções comumente usadas para o tratamento de Leishmaniose

<b>Milteforan</b>	Apresenta efeito tóxico no protozoário da leishmaniose	Administrado pela via oral na dose de 2 Mg/Kg/dia durante 4 semanas
<b>Alopurinol</b>	Interrompe a síntese proteica do parasito, resultando na inibição da sua multiplicação e na morte.	A sua administração é por via oral na dose de 10 Mg/Kg duas vezes ao dia (BID), e resulta em melhora clínica dentro de 4 semanas.
<b>Domperidona</b>	Não apresenta um efeito direto sobre os hemoprotozoários, porém é utilizado em associação com outros medicamentos, devido ao seu efeito imunomodulador ajudar na redução das manifestações clínicas de animais infectados com leishmaniose.	Administrado pela via oral na dose de 1 Mg/Kg/ 12/12 horas, durante 30 dias.

Fonte: (GREENE, 2015)

Antes de qualquer conduta a ser tomada em relação ao tratamento, é importante fazer o estadiamento clínico proposto pela Brasileish (2018), a fim de analisar os níveis de anticorpos e a carga parasitária bem como, resultados laboratoriais em conjunto com os sinais clínicos apresentados pelo animal, uma vez que muitos animais não apresentam sinais clínicos aparentes, mas sim alterações laboratoriais, para deste modo estabelecer o melhor protocolo terapêutico possível para o paciente.

Portanto em casos confirmados positivos em que o tutor opte por realizar o tratamento, os animais devem ser controlados a cada quarto ou seis meses, através da avaliação clínica, sorologia para detecção de anticorpos anti Leishmania, avaliação bioquímica sérica, hemograma completo, proteinograma e quando possível pesquisa de parasitos na pele. Afim de o médico veterinário avaliar se serão necessários novos ciclos de tratamento, ou incorporar procedimentos de suporte.

## 2.7 Medidas preventivas e Controle

Com o crescimento de novos casos da doença, é essencial a prática de medidas de controle para impedir a proliferação do parasita, e a infecção em humanos e cães.

É necessária realizar a associação de ações preventivas como, controle da população dos cães, ações ambientais de controle do vetor, ações centradas no cão, conscientização da população.

### 2.7.1 Controle populacional

Animais confirmados como infectados que os tutores preferam não realizar o tratamento e acompanhamento veterinário, as medidas vigentes deverão ser aplicadas, levando o animal à morte induzida.

A captura de cães errantes para controle tanto da leishmaniose quanto para outras doenças de importância médico sanitária.

### 2.7.2 Controle do vetor

É indicada a utilização de inseticidas como: Deltametrina/Cipermetrina, com aplicações em locais onde os cães permanecem por mais tempo, nos canis, aplicado a cada três e seis meses ou conforme a necessidade.

Nos jardins e quintais fazer a poda das árvores para maior insolação do solo, retirar matéria orgânica (folhas, frutas, lixo orgânico, fezes), utilizar plantas repelentes (citronela e nem) no ambiente. Fazer uso de telas em janelas e portas.

### 2.7.3 Controle no cão

Atualmente, só a uma vacina licenciada no Brasil contra a Leishmaniose registrada no MAPA, a Leish Tec®, é indicada como prevenção individual para cães não infectados a partir de testes sorológicos negativos (TR, RIFI e ELISA).

Uso de coleiras inseticidas impregnadas com Deltametrina a 4% mostrou-se muito eficaz, sendo hoje a principal forma de prevenção da doença (BRASILEISH). Também se pode fazer uso de repelentes naturais e inseticidas tópicos a base de

Permetrina. E evitar os passeios noturnos e crepusculares impedindo a exposição no período de predileção do mosquito.

#### 2.7.4 Conscientização da População

Importante fazer a condução de medidas de vigilância da doença, de acordo com a necessidade de cada município, promovendo ações de saneamento ambiental, com mutirões para reduzir acúmulos de lixo e matérias orgânicas, promover educação a saúde pela conscientização da população sobre as formas de transmissão e prevenção da doença e assistência aos casos humanos, sendo importante o acompanhamento durante todo tratamento (BRASIL, 2016).

### 2.8 Leishmaniose em Teófilo Otoni

Teófilo Otoni é um município brasileiro no interior do estado de Minas Gerais, Região Sudeste do país. Localiza-se no Vale do Mucuri, a nordeste da capital do estado, distando desta cerca de 450 km. Ocupando uma área de 3 242,27 km<sup>2</sup>, sendo que 27,68 km<sup>2</sup> estão em perímetro urbano. Sua população foi estimada em 7 set 2022 de 141.269 habitantes e é conhecida como a “Capital das Pedras Preciosas”. (IBGE 2022)

A cidade de Teófilo Otoni apresenta climas tropicais semiúmidos, com médias de temperaturas anuais de 23°C, que são favoráveis para o crescimento do vetor da leishmaniose.

Conforme SINAN/CPDE/DIE/SVE - SubVS/SESMG, a região norte e nordeste de Minas Gerais, são as regiões com maior registro de casos de leishmaniose.

Teófilo Otoni é considerado uma cidade de baixo desenvolvimento social, baixo grau de escolaridade, baixas condições sanitárias, que são importantes índices que contribuem para a disseminação de doenças, principalmente a leishmaniose, doença em si muito negligenciadas pelas organizações governamentais, que poderiam desenvolver tratamentos adequados e de prevenção para a população. No qual a população precisa também estar envolvida, contribuindo para o combate e a extinção dessas doenças (REIS *et al*, 2016) (VASCONCELOS *et al.*, 2016).

Nos últimos anos a cidade de Teófilo Otoni tem sofrido varias modificações, havendo muito desmatamento de áreas ambientais para construções de casas, prédios, rodovias, podendo estar contribuindo para maiores índices da doença.

Segundo (FONSECA *et al.*, 2019), dados da GRS foi percebido um aumento dos casos a partir de 2014, o que tornou a região endêmica para a leishmaniose.

Informações coletadas no portal do Data Sus, foram notificados 63 casos de leishmaniose visceral em humanos no período de 2008 a 2020 (Tabela 1).

**Tabela 1** – Casos confirmados notificados de leishmaniose em humanos por ano em Teófilo Otoni/MG no período de 2008-2020.

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2	2	2	7	3	4	8	6	11	9	5	1	3

Fonte: DataSus - acesso em 15/11/2022

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo se trata de uma pesquisa aplicada, de natureza quantitativa, em que foi realizado um levantamento de dados, delineado como pesquisa documental, para explorar a distribuição da leishmaniose canina em Teófilo Otoni MG.

Durante o período de agosto/2022 a outubro/2022, foram realizados a coleta de dados de informações referente a animais diagnosticados positivos para Leishmaniose em cinco clínicas particulares localizadas em diferentes regiões e no Canil Municipal da cidade.

Os dados foram obtidos através de visitas nas clínicas veterinárias, na qual os proprietários disponibilizaram os dados quantitativos dos animais positivos para a leishmaniose. Já no canil municipal, os dados foram concedidos através de um Relatório de Inquérito que é realizado mensalmente para o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral do Município de Teófilo Otoni.

Após a coleta dos dados, foram identificadas e discutidas as informações para a confecção de tabelas relacionadas com o quantitativo de animais positivos.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um contexto geral, observando a cidade de Teófilo Otoni, nota-se a presença de matas, terrenos baldios (Figura 5), e apesar da proibição municipal, ainda há casas que possuem criatório de galinhas, chiqueiros, sem devida limpeza do local (Figura 6) favorecendo a proliferação do vetor.

Figura 4 – Terrenos baldios na cidade de Teófilo Otoni/MG



Fonte: Acervo da pesquisa

Figura 5 – Quintal com acúmulo de lixo na cidade de Teófilo Otoni/MG



Fonte: Acervo da pesquisa

Percebe-se também grande quantidade de cães nas ruas, abandonados e que não recebem cuidados, se tornando um dos maiores agravos para a disseminação e propagação da doença. Nota-se ainda negligência por parte dos órgãos públicos em conscientizar quanto à gravidade dessa situação.

Durante a pesquisa, houve dificuldade em obter os dados solicitados nas clínicas, algumas alegaram não ter mais acesso e outras negaram a disponibilizar essas informações.

Foi observado durante o trabalho, que os casos de leishmaniose são subnotificados no Brasil.

Alguns animais observados durante a coleta dos dados apresentaram sintomas característicos da doença, como escoriações de pele, úlceras, principalmente na região do focinho, olhos e ponta de orelha (Figura 3 e 4), alguns apresentaram apatia, anorexia, porém sempre nesses casos os animais que testaram positivo para leishmaniose também testaram positivo para outras doenças associadas, um exemplo delas é a erliquiose e a babesiose.

**Tabela 2** – Dados quantitativos para animais positivos para leishmaniose no período de três meses.

<b>CLÍNICA 1</b>		
<b>MÊS</b>	<b>Nº DE ANIMAIS POSITIVOS</b>	<b>Tratamento</b>
Agosto	02	Não Informado
Setembro	02	Não Informado
Outubro	03	Não Informado
<b>CLÍNICA 2</b>		
<b>MÊS</b>	<b>Nº DE ANIMAIS POSITIVOS</b>	<b>Tratamento</b>
Agosto	05	02- Eutanasiados 03 - Aderiram ao tratamento
Setembro	06	Aderiram ao tratamento
Outubro	04	Aderiram ao tratamento

<b>CLÍNICA 3</b>		
<b>MÊS</b>	<b>Nº DE ANIMAIS POSITIVOS</b>	<b>Tratamento</b>
Agosto	00	-
Setembro	03	Aderiram ao tratamento
Outubro	01	Aderiu ao tratamento
<b>CLÍNICA 4</b>		
<b>MÊS</b>	<b>Nº DE ANIMAIS POSITIVOS</b>	<b>Tratamento</b>
Agosto	01	Eutanásia
Setembro	00	-
Outubro	00	-
<b>CLÍNICA 5</b>		
<b>MÊS</b>	<b>Nº DE ANIMAIS POSITIVOS</b>	<b>Tratamento</b>
Agosto	01	Aderiram ao tratamento
Setembro	03	Aderiram ao tratamento
Outubro	07	Aderiram ao tratamento
<b>CANIL MUNICIPAL</b>		
<b>MÊS</b>	<b>Nº DE ANIMAIS POSITIVOS</b>	<b>Tratamento</b>
Agosto	09	Eutanásia
Setembro	15	Eutanásia
Outubro	10	Eutanásia

Fonte: Dados da própria pesquisa.

De acordo com os dados coletados, foram encontrados 72 cães com testes positivos para leishmaniose entre os meses de agosto a outubro. Sendo 38 em cinco clínicas particulares e 34 no canil municipal.

Em agosto foram relatados 18 casos positivos, onde 12 animais foram eutanasiados, 4 optaram pelo tratamento e 2 não foram informados. Em setembro foram relatados 29 casos positivos, onde 15 animais foram eutanasiados, 12

optaram pelo tratamento e 2 não foram informados. Em outubro foram relatados 25 casos positivos, onde 10 animais foram eutanasiados, 12 optaram pelo tratamento e 3 não foram informados (tabela 2).

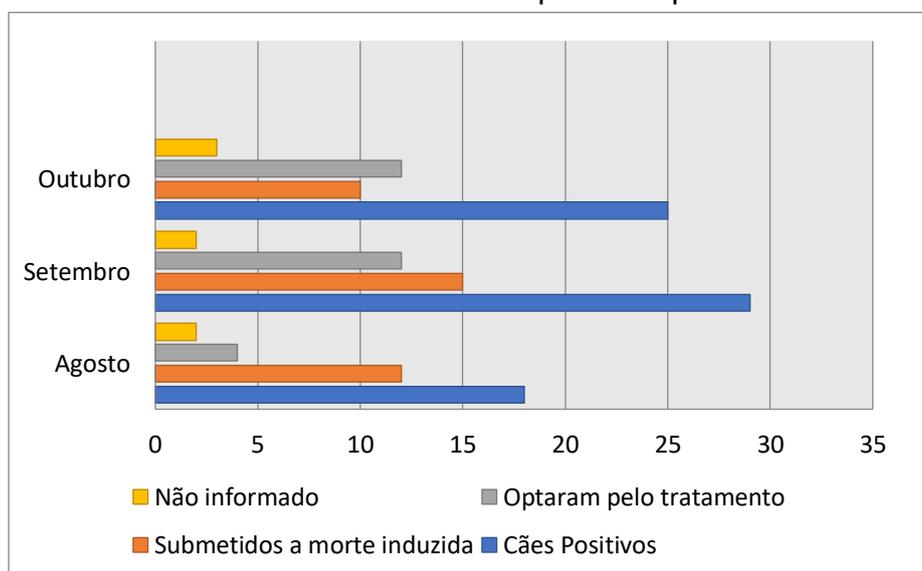
Nota-se que de agosto a outubro houve um aumento considerável de casos positivos para a doença sendo de mais relevância no mês de setembro (Gráfico 1).

Dos 37 cães relatados que foram eutanasiados, apenas 3 foi realizado em clínicas particulares, sendo os outros 34 feitos no canil municipal usando critérios clínicos padronizados como justificativa de diagnóstico sorológico através da realização de protocolo padrão proposto pelo Ministério da Saúde em acordo com o protocolo da Vigilância Sanitária do Município de Teófilo Otoni, como medida de controle para a leishmaniose. Porém, estudos apontam que esta medida não é eficaz para a diminuição da incidência desta doença. Frequentemente a maioria da população adquire novos cães com o intuito de substituir os animais que foram eutanasiados (DANTAS; TORRES, 2007), não fazendo controle do mosquito o que pode acarretar em novos animais soropositivos.

Pouco se sabe de estudos relacionados à leishmaniose em Teófilo Otoni, mas de acordo com os dados coletados e demais trabalhos já citados no presente artigo pode-se considerar que é uma cidade endêmica.

A cidade de Teófilo Otoni por ser uma região de baixo poder econômico, as pessoas acabam por negligenciar o tratamento de animais soropositivos e até mesmo a levarem para consultas, não somente por falta de informações, mas também por questões financeiras. Na maioria dos casos, os tutores possuem mais de um animal em sua residência que convivem com o animal soropositivo sem nenhum método de prevenção, aumentando assim o número de casos.

**Gráfico 1** – Dados estatísticos de cães positivos para leishmaniose.



Fonte: Dados da própria pesquisa.

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se, que a casuística de animais atendidos positivos para Leishmaniose na cidade de Teófilo Otoni MG foi considerada baixa, mas ainda assim de acordo com os trabalhos realizados citados no artigo e com os dados coletados, pode-se afirmar a região é endêmica para leishmaniose, onde não se aplicam muitos recursos para que haja melhoria no quadro, tanto da parte governamental quanto da populacional, aumentando a cada dia a proliferação da doença.

O diagnóstico e tratamento dependem da detecção precoce da doença nos cães sendo essencial para elaboração de estratégias de controle. O tratamento vem sendo aderido nas clínicas particulares, porém ainda faltam estudos quanto a sua eficácia. Assim, a prevenção com uso de coleiras repelentes, controle do vetor e conscientização da população são as maneiras mais eficazes de se conter a doença.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. S.; MINZÃO, E. R.; MINZÃO, L. D.; SILVA, S. R.; FERREIRA, A. D.; FACCENDA, O.; FILHO, J. D. A. Aspectos ecológicos de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) em área urbana do município de Ponta Porã, estado de Mato Grosso do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.43, n.6, p. 723-727, 2010.

AMARAL, T. Leishmaniose Visceral Canina: um alerta para saúde pública. **Revista Cães e Gatos**. Brasil. Edição 123. 2009. p. 20-25.

BADARÓ, R. *et al.* New perspectives on a subclinical form of visceral leishmaniasis. The **Journal of Infective Diseases**, v. 6, n. 154, dez. 1986. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3782864>>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**. – 1. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

\_\_\_\_\_. 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, 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral**. Brasília, 2006. Disponível em: <[https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual\\_Vigilancia\\_Control\\_e\\_Leishmaniose\\_Visceral.pdf](https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual_Vigilancia_Control_e_Leishmaniose_Visceral.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2022

BRASILEISH. **Diretrizes para o diagnóstico, estadiamento, tratamento e prevenção da Leishmaniose Canina**. 2018. Disponível em: <https://www.issuu.com/integrativa.vet/docs/brasileish-diretrizes-lvc.html>. Acesso em: 10 set. 2022.

CALDART, E. T.; CONSTANTINO, C.; PASQUALI, A. K. S.; BENITEZ, A. N.; HAMADA, F. M.; DIAS, R. C. F.; NASCIMENTO, A. M. R.; MARANA, E. R. M.; NAVARRO, I. T.; MASCARENHAS, N. M. F. FREITAS, J. C.; FREIRE, R. L. 33 Zoonosis in dogs and cats attended by the Birth Control Project: *Toxoplasma gondii*, *Leishmania* spp. and *Leptospira* spp., serodiagnosis and epidemiology. **Journal Semina**. Ciências Agrárias, v. 36, n. 1, p. 253-266, 2015.

CORTES, S., VAZ, Y., NEVES, R., MAIA. *et al.* Risk factors for canine leishmaniasis in an endemic Mediterranean region. **Veterinary Parasitology**, v. 189, n. 2-4, p. 189-196, 2012.

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. **Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.44, n. 2, p. 232–242. 2011.

DANTAS-TORRES, F. The role of Dogs as Reser-voirs of Leishmania Parasites, with Emphasis on Leishmania (Leishmania) infantum and Leishmania (Viannia) braziliensis. **Veterinary Parasitology**, v. 149, n. 3-4, p. 139-146, 2007.

**DATASUS. LEISHMANIOSE VISCERAL - CASOS CONFIRMADOS NOTIFICADOS NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO - MINAS GERAIS.** Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/leishvmg.def>. Acesso em 20.nov.2022.

FEITOSA, M.M.; IKEDA, F.A.; LUVIZOTTO, M.C.R.; PERRI, S.H.V. Aspectos clínicos de cães com leishmaniose visceral no município de Araçatuba – São Paulo (Brasil). **Clínica Veterinária**, São Paulo, ano 5, n.28, p.36-44, 2000.

FERNANDES, M. R. **Leishmaniose canina**. 2018. 69 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Integrada) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2018.

FERREIRA, F. P; DIAS, R. C. F. MARTINS, T. A.; CONSTANTINO, C.; PASQUALI, A. K. S.; VIDOTTO, O.; FREIRE, R. L.; NAVARRO, I. T. Frequência de parasitas gastrointestinais em cães e gatos do município de Londrina, PR, com enfoque em 34 saúde pública. **Journal Semina: Ciencias Agrarias**, v. 34, n. 6., p. 3851-3858, 2013.

FREITAS, L. V. **Leishmaniose Canina**. 2017. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Centro Universitário Anhanguera, Leme, 2017.

FONSECA, I.O; NUNES, T.M; ONOFRI, L. GEORREFERENCIAMENTO DE CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL NA CIDADE DE TEÓFILO OTONI – MG DO ANO DE 2008 A 2017. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, V. 2, n. 2019/02.Teófilo Otoni/MG, 2019. Disponível em: [https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2019/367\\_georreferenciamento\\_de\\_casos\\_de\\_leishmaniose\\_visceral\\_na\\_cidade\\_de\\_teo.pdf](https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2019/367_georreferenciamento_de_casos_de_leishmaniose_visceral_na_cidade_de_teo.pdf). Acesso em: 17 nov. 2022.

FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 4ª ed. São Paulo: Ícone, 2004.

GHARBI M, Mhadhbi M, Rejeb A, Jaouadi K, Rouatbi M, Darghouth MA. Leishmaniosis (Leishmania infantum infection) in dogs. **Rev Sci Tech**. v.34, n.2. p.613–26. 2015.

GRENEE, C. E. **Infectious diseases of the dog and cat**. 3.ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, p.685-698, 2015.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 3, p. 338-49, 2004.

LAPPIN, M. R. Infecções Protozoárias e mistas. IN: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: Doenças do cão e do gato**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

LEITE, B. M. M. **Avaliação da Eficácia de Coleiras Impregnadas Com Deltametrina no Controle e Prevenção da Leishmaniose Visceral Canina em Área Endêmica**. 2016. 90 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

MACHADO, C.J.S.; SILVA, E.G.; VILANI, R.M.. Use of an instrument of controversial public health policy: euthanasia of dogs contaminated by leishmaniasis in Brazil. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 1, p. 247-258, 2016.

MARY, C.; FARAUT, F.; LASCOMBE, L.; DUMON, H. Quantification of *Leishmania infantum* DNA by a real-time PCR assay with high sensitivity. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 42, n. 11, p. 5249-5255, 2004.

MATSUMOTO, P. S. S. **Análise espacial da Leishmaniose Visceral Canina em Presidente Prudente –SP: abordagem geográfica da saúde ambiental**. 147 f. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Geografia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

MCNICHOLAS, J.; GILBEY, A.; RENNIE, A., AHMEDZAI, S., DONO, J. A. D.; ORMEROD, E. Pet ownership and human health: a brief review of evidence and issues. **British Medical Journal**, v.331, p.1252-1254, 2005.

MEDEIROS, C. M. O.; MELO, A. G. C.; LIMA, A. K. F.; SILVA, I. N. Goes; OLIVEIRA, L. C.; SILVA, M. C. Perfil Hematológico de Cães com Leishmaniose Visceral. **Ceará Ciência Animal**, Ceará, v.18. n.1, p.43-50, 2008

MEGID, J; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C.; Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia. 1ª edição. Ed. Roca. Rio de Janeiro. 2018.

NOGUEIRA, S. F.; RIBEIRO, M. V. Leishmaniose Visceral. In Jericó, M. M, et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. Roca, v.1, Rio de Janeiro 2015.

NUNES, H. C.; MOURA, A. S.; GONTIJO, E. E. L.; SILVA, M. G. Prevalência de Parasitas Intestinais em Cães Triados no Centro de Controle de Zoonoses de Gurupi, Tocantins. **Revista Cereus**, v. 10, n. 3, 2018.

REIS A. C. S. M., Borges D. P. L., D'Avila G. V. S. C., Barbosa M. S., Ternes Y. M. F., Santiago S. B., Santos R. S., O Cenário de Políticas Públicas do Brasil diante do quadro das doenças negligenciadas. **Saúde e Ciência em Ação – Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde**. v.3, n. 01: Agosto-Dezembro 2016 ISSN: 2447 9330.

ROEDERFERRARI, L.D.; Sousa, R. S.; Garcia, R. C. M.; Pinheiro, P. R.; Ribeiro, C. L; Deziderio, F. S.; Tuleski, G. L. R. Controle da leishmaniose visceral canina um enfoque no bem estar animal. **Clínica Veterinária**, v. 1, p. 7883, 2020.

SANAR MED. **ELISA: Saiba tudo sobre esse Teste Sorológico.**, 21 jul. 2019. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/elisa>. Acesso em: 10 jun 2022

SANTANA J. S. *et al.* Condições socioeconômicas, estado nutricional e consumo alimentar de crianças com Leishmaniose visceral atendidas em serviço público de saúde da cidade de São Luís, Maranhão, Brasil. **Caderno de Pesquisa**, v. 2, n. 16, p. 55-62. 2009. Disponível em: < <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/100/80> >. Acesso em: 10 jun 2022.

SCHERER, M.; MERGENER, M., Prevalência de hemocitozoários em caninos de municípios do Vale do Taquari com foco em Lajeado–RS. **Revista destaques acadêmicos**, v. 6, n. 3, p. 206-212, 2014.

VASCONCELOS R. S. *et al.* Doenças Negligenciadas: Revisão de Literatura sobre as intervenções propostas. **Sau. & Transf. Soc.**, ISSN 2178-7085, Florianópolis, v.6, n.2, p.114 131, 2016.

VIEIRA, R. J. F. **Clínica e Cirurgia de Animais de Companhia: Leishmaniose canina**. 2014. 123 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Évora, Évora, 2014.