



CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ENTONY TALLES CAMPOS PEREIRA
RAYSSA DO NASCIMENTO SOUZA

**CLÍNICA, TERAPÊUTICA E ACOMPANHAMENTO DE
CÃES POSITIVOS PARA LEISHMANIOSE VISCERAL:
REVISÃO DE LITERATURA**

RECIFE

2023

ENTONY TALLES CAMPOS PEREIRA

RAYSSA DO NASCIMENTO SOUZA

**CLÍNICA, TERAPÊUTICA E ACOMPANHAMENTO DE
CÃES POSITIVOS PARA LEISHMANIOSE VISCERAL:
REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Centro
Universitário Brasileiro – UNIBRA, como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária.

Professora Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Carolina
Messias de Souza Ferreira da Costa

RECIFE

2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

P436c Pereira, Entony Talles Campos.
Clínica, terapêutica e acompanhamento de cães positivos para leishmaniose visceral: revisão de literatura / Entony Talles Campos Pereira; Rayssa do Nascimento Souza. - Recife: O Autor, 2023.
30 p.

Orientador(a): Dra. Ana Carolina Messias de Souza Ferreira da Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. Bacharelado em Medicina Veterinária, 2023.

Inclui Referências.

1. Leishmania. 2. Zoonose. 3. Miltefosina. I. Souza, Rayssa do Nascimento. II. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. III. Título.

CDU: 619

*Dedicamos esse trabalho
aos nossos pais e pets.*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, porque se não fosse Ele não teríamos chegado até aqui.

A nossa família por todo suporte e apoio, especialmente nossos pais, e aqueles que partiram antes que pudessem presenciar nossa graduação.

Ainda demonstramos sentimentos de gratidão aos nossos pets, os quais nos inspiram a sermos profissionais e pessoas melhores.

Aos nossos amigos e futuros colegas de profissão, pois ninguém chega a lugar nenhum sozinho.

Ao nosso corpo docente, especialmente aos professores Roni Andrade, que nos deu a maior força, atenção e incentivo desde o começo da graduação; Rafael Silva, por ter se mostrado disponível quando precisávamos.

A nossa professora e orientadora, Dr^a Ana Carolina, por ter nos norteado em nossa monografia.

Por fim, a nossa coordenadora Jessica Andrade pelo seu excelente trabalho e disposição.

“Em tempos de crise, os sábios constroem pontes, enquanto os tolos constroem barreiras”.

(Pantera Negra)

CLÍNICA, TERAPÊUTICA E ACOMPANHAMENTO DE CÃES POSITIVOS PARA LEISHMANIOSE VISCERAL: REVISÃO DE LITERATURA

Entony Talles Campos Pereira¹

Rayssa do Nascimento Souza¹

Ana Carolina Messias de Souza Ferreira da Costa²

Resumo: A leishmaniose canina visceral é uma doença parasitária infecciosa originada principalmente pela *Leishmania infantum*, que faz parte da família *Trypanosomatidae*, sua transmissão ocorre através de flebotomíneos fêmeas, os quais são seres hematófagos, e o cão doméstico é um de seus principais reservatórios no meio urbano. Essa patologia é zoonótica e vem sendo negligenciada tornando-se um problema de saúde pública, ainda, estima-se que a cada humano acometido pela doença, há cerca de 200 caninos infectados. Atualmente existem algumas condutas terapêuticas, mas o controle do ciclo zoonótico continua sendo desafiador. Com isso, objetivou-se realizar uma revisão de literatura para melhor entendimento acerca da Leishmaniose visceral canina. Foi realizada uma revisão sistemática utilizando bancos de dados eletrônicos como PubVet, PubMed, Scielo. De acordo com os achados na literatura, o Brasil é o principal país acometido entre os países da América, sua sintomatologia é diversificada, e pode ser classificada em estádios diferentes de acordo com os sinais apresentados, existem métodos distintos para diagnosticar a Leishmaniose visceral canina, mas os parasitológicos ainda são os de primeira escolha, já a sua escolha terapêutica dependerá da avaliação clínica, tendo como finalidade tratar os sintomas e diminuir a carga parasitária e sua infectividade. Portanto, vê-se a necessidade da realização de mais estudos sobre o tema.

Palavras-chave: *Leishmania*. Zoonose. Miltefosina.

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária – UNIBRA

² Docente do curso de Medicina Veterinária – UNIBRA

CLINIC, THERAPY AND ACCOMPANIMENT OF POSITIVE DOGS FOR VISCERAL LEISHMANIASIS: LITERATURE REVIEW

Entony Talles Campos Pereira¹

Rayssa do Nascimento Souza¹

Ana Carolina Messias de Souza Ferreira da Costa²

Abstract: Visceral canine leishmaniasis is an infectious parasitic disease caused mainly by *Leishmania infantum*, which is part of the *Trypanosomatidae* family. Its transmission occurs through female sandflies, which are hematophagous beings, and the domestic dog is one of its main reservoirs in urban environments. This pathology is zoonotic and has been neglected, becoming a public health problem. It is estimated that for every human affected by the disease, there are around 200 infected canines. Currently, there are some therapeutic approaches, but controlling the zoonotic cycle remains challenging. With this, the objective was to carry out a literature review to better understand canine visceral Leishmaniasis. A systematic review was carried out using electronic databases such as PubVet, PubMed, Scielo. According to findings in the literature, Brazil is the main country affected among the countries of America, its symptoms are diverse, and can be classified into different stages according to the signs presented, there are different methods to diagnose canine visceral Leishmaniasis, but parasitological ones are still the first choice, as your therapeutic choice will depend on clinical evaluation, with the aim of treating symptoms and reducing the parasite load and its infectivity. Therefore, there is a need to carry out more studies on the topic.

Keywords: *Leishmania*. Zoonosis. Miltefosine.

¹ Student of the Veterinary Medicine course – UNIBRA

² Teacher of the Veterinary Medicine course – UNIBRA

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 09 |
| 2 | METODOLOGIA | 11 |
| 3 | DESENVOLVIMENTO..... | 12 |
| 3.1 | Etiologia..... | 12 |
| 3.2 | Epidemiologia..... | 13 |
| 3.3 | Transmissão e ciclo de vida da <i>Leishmania</i> | 15 |
| 3.4 | Sintomatologia..... | 17 |
| 3.5 | Diagnóstico..... | 20 |
| 3.5.1 | Notificação..... | 20 |
| 3.6 | Terapêutica..... | 23 |
| 3.6.1 | No Brasil..... | 23 |
| 3.6.2 | Outros fármacos..... | 28 |
| 3.7 | Eutanásia..... | 29 |
| 3.8 | Controle e prevenção..... | 31 |
| 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 33 |
| | REFERÊNCIAS..... | 34 |

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose é uma doença parasitária infecciosa não contagiosa, com vasto quadro clínico e diferentes perfis epidemiológicos. Sua transmissão ocorre através de flebotomíneos fêmeas, estes vetores são seres hematófagos, que podem ser conhecidos por nomes populares dependendo da localidade, como por exemplo, mosquito palha ou palhinha (Brasil, 2020). O cão doméstico é considerado um dos reservatórios do agente etiológico da leishmaniose nas áreas urbanas, e quando existem situações ambientais precárias, como a ausência de saneamento básico, favorecendo o aumento do número de vetores, essa infecção pode se disseminar mais rápido (Vaz *et al.*, 2020). Além da espécie canina, existem alguns animais selvagens que também podem ser infectados, como por exemplo raposas, roedores e marsupiais, em contrapartida quando falamos de animais domésticos, os gatos são menos acometidos pela doença (Silva *et al.*, 2023).

Por ser uma patologia negligenciada e uma zoonose, a leishmaniose tornou-se um problema de saúde pública de nível global, em que anualmente são notificados cerca de 700.000 a 1 milhão de novos casos em humanos, porém desse quantitativo de infectados nem todos irão desenvolver a doença (Ayres *et al.*, 2022; OMS, 2023). As regiões consideradas endêmicas são Ásia, África, América e Mediterrâneo, e dentre os países da América, o Brasil é o país mais afetado (Almeida *et al.*, 2023). No Brasil, mais de 3.500 pessoas são infectadas anualmente, e estima-se que a cada humano acometido pela doença, há cerca de 200 caninos infectados (Brasil, 2020).

Nessas regiões, a quantidade de cães infectados assintomáticos é maior quando comparada com cães sintomáticos, e isso facilita a propagação da doença entre os caninos, por esta razão, é de extrema importância que seja diagnosticado precocemente esses animais assintomáticos para diminuir os números de prevalência (Yuste; Sánchez; Lopez, 2022). Nos casos sintomáticos, os caninos desenvolvem manifestações cutâneas, como por exemplo alopecia, onicogrifose e dermatites, podem apresentar-se caquéticos, apáticos, anoréxicos, entre outros; alguns órgãos também podem ser afetados e apresentar alterações clínicas (Freitas *et al.* 2022).

Atualmente existem algumas condutas terapêuticas, envolvendo a administração de fármacos, contudo, a escolha do tratamento vai depender da forma

clínica, eficácia, esquema terapêutico, toxicidade, custo e aceitabilidade do paciente (OPAS, 2022). A imunoterapia vem sendo estudada nesses casos e mostra que pode ser uma ferramenta promissora para o tratamento dos cães, visto que a leishmaniose é também uma doença imunomodulada então o uso de imunotratamentos será capaz de aumentar a resposta imunológica deficiente dos cães infectados (Ramos *et al.*, 2023).

O controle do ciclo zoonótico continua sendo desafiador, a leishmaniose tem sido uma preocupação de saúde pública devido a sua expansão geográfica e tendência à urbanização, antes vista como uma doença do meio rural, atualmente vem se tornando um alerta para as grandes cidades tendo em vista as ações provocadas pelo homem que acabam alterando potencialmente a disponibilidade de habitats para os hospedeiros e vetores (Borges *et al.*, 2022).

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo trazer um melhor entendimento acerca da leishmaniose através de uma revisão de literatura.

2 METODOLOGIA

Através de uma revisão de literatura sistemática, foram utilizados trabalhos científicos publicados entre os anos de 2018 a 2023, encontrados em banco de dados eletrônicos e sites científicos de acesso livre como: PubMed, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Science Direct, PubVet, SpringerLink, SciELO e Brazilian Journal of Health Review. Como critério de inclusão foram selecionados trabalhos com conteúdo condizente com o tema utilizando os descritores como: leishmaniose, caninos, terapia, e com variabilidades linguísticas palpáveis na qual em suas publicações tivessem a origem portuguesa e inglesa. E como critério de exclusão, trabalhos não condizentes com o tema. Além disso, foram utilizados documentos jurídicos encontrados em plataformas virtuais. Algumas fontes de informações fora do período citado foram utilizadas devido a sua grande importância.

3 DESENVOLVIMENTO

Para elaboração desse trabalho foram achados 136 artigos científicos, dos quais 42 foram incluídos e 94 foram excluídos.

3.1 Etiologia

A leishmaniose visceral canina é originada pelo *Leishmania infantum*, que faz parte da família *Trypanosomatidae*, esse protozoário é o principal responsável pelas ocorrências no Brasil, em que a espécie do seu vetor é o *Lutzomyia longipalpis* (figura 1) e o reservatório mais comum em ambientes urbanos é a espécie canina (Brasil, 2006).

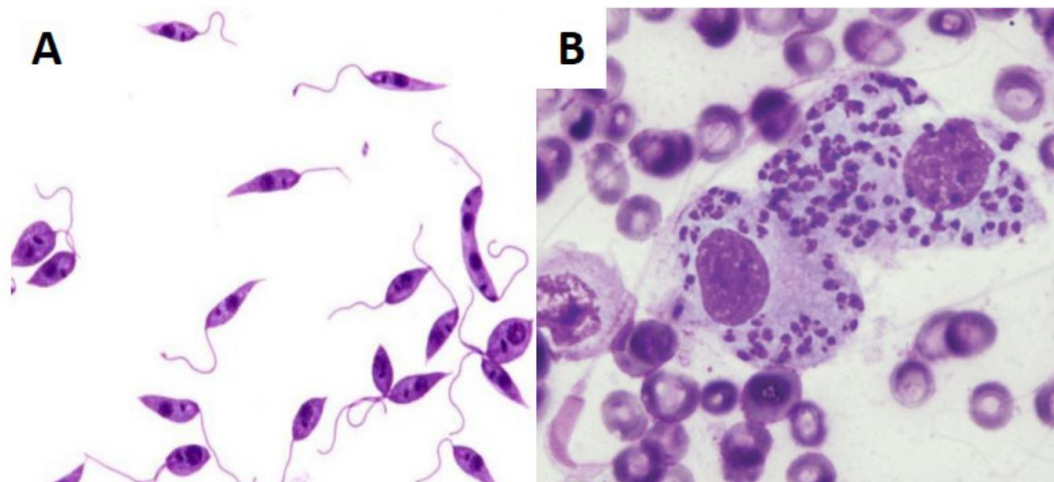
Figura 1 – *Lutzomyia longipalpis*.



Fonte: Wilson (2009).

O protozoário pode apresentar-se em formas diferentes (figura 2). No hospedeiro definitivo, é encontrada a amastigota que tem sua conformação redonda ou ovoide, enquanto no hospedeiro intermediário é a promastigota, a qual é alongada e flagelada (Fonseca Júnior *et al.*, 2021).

Figura 2 – Forma promastigota (A) e amastigota (B) da *Leishmania*.



Fonte: Martins (2016).

A forma promastigota está localizada no intestino das fêmeas flebotomíneas, porém quando repassadas para o hospedeiro ao invadirem os macrófagos, se modificam em amastigotas; quando um novo vetor se alimenta, vai ingerir a forma amastigota transformando em promastigota, repetindo esse ciclo (Freitas *et al.*, 2022).

3.2 Epidemiologia

Os estudos epidemiológicos são necessários pois permitem a investigação de fatores que estão relacionados a análise de agentes etiológicos, vetores e reservatórios, para que assim seja compreendido a dimensão do problema, permitindo sugestões de medidas de controle preventivas eficazes (Borges *et al.*, 2022).

Diversos fatores podem influenciar a epidemiologia de doenças parasitárias como a leishmaniose, proporcionando um ambiente favorável para a transmissão da doença, como por exemplo: processo de urbanização não planejada, moradias precárias, falta de saneamento básico, mudanças climáticas, desmatamento, insuficiente investimento em saúde e educação, migração generalizada de pessoas da área rural para o meio urbano e medidas de controle de vetores parcialmente ou totalmente ineficazes (Marcondes; Dia, 2019).

O Brasil é o principal país acometido entre os países da América com relação aos casos e incidência da leishmaniose (figura 3), junto a isso, o Nordeste tem sido tradicionalmente endêmico para a doença (figura 4), pois além do clima favorável, infelizmente é a região mais carente e precária em desenvolvimento econômico,

saneamento básico e infraestrutura de urbanização (Lins *et al.*, 2018; Buarque *et al.*, 2021). É necessário que sejam realizados estudos afim de compreender o cenário atual da infecção, contribuindo assim no desenvolvimento de estratégias eficientes de controle (Oliveira *et al.*, 2021).

Figura 3 – Regiões endêmicas na América.



Fonte: World Health Organization (2023).

Figura 4 – Casos confirmados e notificados no Brasil.

| Ministério da Saúde | | | | | | |
|---|----------------|-------------------|---|--------------|-----------------------|-------|
| INFORMAÇÕES DE SAÚDE | | | DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS | | | |
| AJUDA | | | | | | |
| DATASUS | | | | | | |
| LEISHMANIOSE VISCERAL - CASOS CONFIRMADOS NOTIFICADOS NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO - BRASIL | | | | | | |
| Casos confirmados por Região de notificação segundo Ano Notificação | | | | | | |
| Período: 2022 | | | | | | |
| Ano Notificação | 1 Região Norte | 2 Região Nordeste | 3 Região Sudeste | 4 Região Sul | 5 Região Centro-Oeste | Total |
| TOTAL | 285 | 1.102 | 355 | 10 | 231 | 1.983 |
| 2022 | 285 | 1.102 | 355 | 10 | 231 | 1.983 |

Fonte: Ministério da Saúde (2023).

Essa zoonose está listada no Anexo 4.a da Instrução Normativa MAPA nº 50 de 24 de setembro de 2013, onde no art. 2º § 1º determina a notificação obrigatória da doença ao serviço veterinário oficial, composto pelas unidades do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e pelos Órgãos Estaduais de Defesa Sanitária Animal (Brasil, 2013). Também é de dever ético do médico veterinário notificar a enfermidade, como previsto no art. 6º VII do Anexo único, da Resolução CFMV nº 1138 de 16 de dezembro de 2016 (CFMV, 2016).

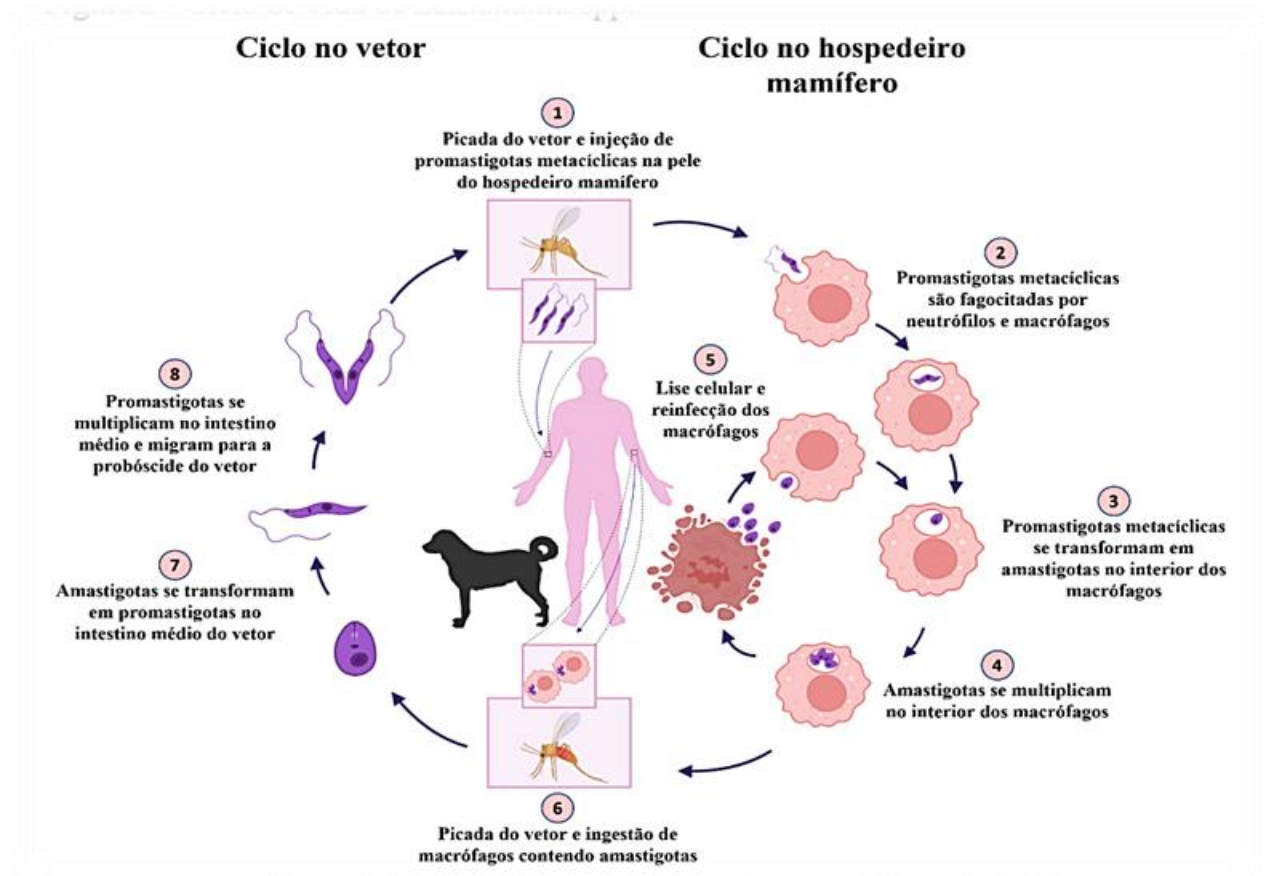
3.3 Transmissão e ciclo de vida da *Leishmania*

A transmissão da leishmaniose visceral canina no Brasil se dá principalmente através da picada de insetos flebotomíneos fêmeas, pertencentes ao gênero *Lutzomyia* espécie *longipalpis*, popularmente chamados de mosquito palha. O agente etiológico da leishmaniose mais comum no Brasil é o *Leishmania infantum* (Varjão *et al.*, 2021). De acordo com Albuquerque e Langoni (2018, p. 134): “a transmissão pode ocorrer ainda por brigas, agulhas compartilhadas, transfusões sanguíneas, acasalamentos e transmissão congênita”. No território brasileiro esses vetores podem ser encontrados em qualquer época do ano, diferentes de outros países (Nogueira *et al.*, 2019).

Os hospedeiros definitivos são infectados a partir da inoculação da forma promastigota metacíclica (forma infectante) através do repasto sanguíneo do vetor, imediatamente as promastigotas, que possuem tropismo por órgãos linfóides, vão invadir os macrófagos e dentro deles irão se desenvolver para a forma amastigota, com isso vai haver multiplicação dessa forma nos vacúolos parasitóforos, gerando o rompimento desse vacúolo e inúmeras formas amastigotas são liberadas na circulação sanguínea podendo infectar novas células e diversos tecidos (Freitas, 2019; Silva, 2023).

A partir disso, fêmeas flebotomíneas podem ser infectadas a partir do momento em que se alimentem do sangue do hospedeiro, ingerindo as formas amastigotas dentro dos macrófagos presentes no tecido do animal, e no trato digestivo do vetor se transformaram em promastigotas metacíclicas, migrando para a probóscide do inseto, e ali estarão prontas para serem inoculadas em um novo hospedeiro, mantendo um ciclo de transmissão constante (figura 5) (Rocha; Shiosi; Freitas, 2020).

Figura 5 – Ciclo de vida da *Leishmania*.



Fonte: Rosar (2022) adaptado de Centers for Disease Control and Prevention (2017).

O período de incubação pode variar a depender da espécie do hospedeiro, sendo nos caninos uma média entre três a sete meses, mas que pode levar de três meses a vários anos (Rosar, 2022).

3.4 Sintomatologia

As manifestações clínicas da leishmaniose visceral canina estão associadas ao grau de infecção, podendo se apresentar de forma não característica dificultando seu reconhecimento, no entanto, a maioria dos infectados podem se apresentar assintomáticos (figura 6) sendo tão infectantes para os flebotomíneos quanto os sintomáticos (figura 7). Após a infecção, inicia-se o tempo de incubação, em seguida o sistema imunológico é afetado devido ao enfartamento dos linfonodos provocando os sinais clínicos (Contreras *et al.*, 2019; Rocha; Shiosi; Freitas, 2020; Pereira Neto *et*

al., 2023). A leishmaniose visceral canina pode ser classificada em estádios diferentes de acordo com os sinais apresentados (tabela 1).

Tabela 1 – Relação dos estádios e sintomatologia apresentada.

| ESTÁDIOS | SINTOMATOLOGIA |
|---|--|
| I | Sinais brandos e alterações nos níveis de anticorpos (baixos ou negativos). |
| II | Sinais do estágio anterior junto com perdas de peso, ulcerações, lesões, entre outros, e níveis de anticorpos de baixos a altos. |
| III | Sinais dos estádios anteriores mais uveíte e glomerulonefrite, e níveis de anticorpos médios a altos. |
| IV | Sinais do estágio anterior junto com tromboembolismo pulmonar ou síndrome nefrótica e doença renal em estágio final, e níveis de anticorpos de médios a altos. |
| No Brasil são considerados 5 estádios, onde o primeiro se mostra com apresentação de baixa a média titulação de anticorpos. | |

Fonte: Pereira e Souza (2023) adaptado de Clínica Médica de Pequenos Animais, Sanar, 2020.

Figura 6 – Cão assintomático.



Fonte: Chyio (2015).

Figura 7 – Cão sintomático.



Fonte: Rossi e Zanette (2023).

Em alguns casos a única sintomatologia aparente pode ser uma patologia renal, se apresentando com uma leve proteinúria podendo avançar para uma fase crônica

levando o animal a óbito, geralmente glomerulonefrite e nefrite do túbulo intersticial são alterações encontradas nesse órgão (Bulhosa, 2020).

As alterações cutâneas (figuras 8, 9 e 10) são observadas em 56% a 90% dos casos, envolvendo descamação, lesões ulceradas em pontas de orelhas, hiperqueratose do plano nasal e dos coxins plantares, onicogrifose (figura 11), áreas de alopecia localizadas na cabeça, ao redor dos olhos, orelhas, tronco e membros; dermatites podendo ser pustulosas, nodulares, ulceradas e esfoliativas não pruriginosa com ou sem alopecia (Oliveira; Porto, 2021).

Figura 8 – Dermatite esfoliativa e escamação em face.



Fonte: Baneth e Gallego (2015).

Figura 9 – Hiperqueratose nasal.



Fonte: Freitas (2019).

Figura 10 – Lesão ulcerada em orelha.



Fonte: Dias (2006).

Figura 11 – Onicogrifose.



Fonte: CCZ Florianópolis (2016).

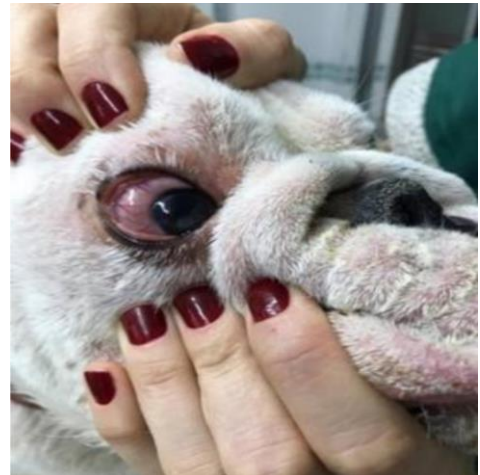
Também são observadas alterações oculares (figuras 12 e 13), sendo elas uveíte, blefarite, endoftalmite, conjuntivite e ceratoconjuntivite seca, que levam ao comprometimento da capacidade do animal enxergar normalmente. Em alguns casos, os cães podem apresentar anemia devido a situações hemorrágicas como ocasionadas por trombocitopenia, rinite ulcerativa, hiperglobulinemia, e outras mais as quais quando não controladas correm o risco de se agravar levando o animal ao óbito (Álvaro, 2022).

Figura 12 – Uveíte em canino.



Fonte: Meira (2019).

Figura 13 – Alterações oftálmicas.



Fonte: Contreras *et al.* (2019).

Através de uma análise morfológica do baço dos caninos positivos para leishmaniose, foi realizado um estudo por Magalhães *et al.* (2021), evidenciando níveis de desordem estrutural esplênica causada por reações imunológicas contra o parasito, antes descritas também em literaturas. Outro órgão importante que também pode ser atingido durante a progressão da leishmaniose visceral canina é a medula óssea, a qual apresenta alta carga parasitária, tornando-se essencial para o diagnóstico (Magalhães *et al.*, 2022).

3.5 Diagnóstico

Existem métodos distintos para diagnosticar a leishmaniose visceral canina, dentre eles, os parasitológicos que ainda são os de primeira escolha, por permitir a identificação do agente etiológico a partir de amostras retiradas de tecidos em lâminas

como medula óssea e linfonodos, promovendo um diagnóstico mais assertivo e uma melhor conduta clínica (Costa *et al.*, 2020).

Os testes moleculares como o PCR apresentam maior sensibilidade, todavia esses ainda encontram dificuldades para sua implementação em programas de saúde. Esses testes são importantes pois conseguem identificar diferentes estágios da patologia se mostrando marcadores de infecções, auxiliando no prognóstico e na conduta terapêutica (Dias *et al.*, 2021).

Ainda existem as técnicas sorológicas, a exemplo ELISA, que são essenciais para o diagnóstico da leishmaniose visceral canina pois ajudam na identificação dos caninos assintomáticos, sendo indispensável para investigação e controle da doença, no entanto, estudos mostram que de cinco caninos soronegativos, um ainda pode apresentar-se infectado, trazendo discussões sobre sua eficiência (Teixeira *et al.*, 2019).

3.5.1 Notificação

Assim que realizado e comprovado o diagnóstico da leishmaniose visceral canina, o tutor deve assinar um termo de ciência e responsabilidade (figura 14), e o caso deve ser notificado aos órgãos públicos competentes (figura 15), tendo em vista que é uma doença de notificação compulsória prevista na Instrução Normativa MAPA nº 50/2013 (CFMV, 2023).

Figura 14 – Termo de ciência e responsabilidade.**TERMO DE CIÊNCIA E RESPONSABILIDADE**

Eu, _____,
 CPF _____, residente no endereço _____
 _____ declaro estar ciente sobre o diagnóstico positivo
 para Leishmaniose Visceral do cão de minha propriedade abaixo especificado, conforme exames
 laboratoriais recebidos nesta data.

Afirmo estar ciente também sobre as orientações acerca do destino do animal e dentro do
 prazo máximo de sete (7) dias informarei a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) sobre minha decisão.
 Caso opte pelo tratamento, estou ciente de que em quinze (15) dias da assinatura deste, devo levar
 a SMS atestado do Médico Veterinário responsável pelo tratamento. Durante este período mantere
 permanentemente o animal com coleira impregnada com Deltametrina 4% ou outra com eficácia
 comprovada como repelente para flebótomos.

Igualmente, declaro as especificações do referido animal, dato e assino o presente Termo de
 Responsabilidade conforme eu documento de identificação.

Nome: _____
 Raça: _____
 Sexo: _____
 Pelagem: _____
 Idade: _____

_____, ____ de _____ de _____.


 (Assinatura do proprietário do animal)

TESTEMUNHAS:

1° _____
 2° _____

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (2020).

Figura 15 – Página inicial do MAPA para notificação de doenças obrigatórias.


Ministério da Agricultura e Pecuária

Usuário: Anônimo
Data: 08/11/2023 22:17

[Entrar no Sistema](#)

Caminho: > Notificação de suspeitas de doenças em animais

Notificação de suspeitas de doenças em animais

Ajuda

Importância da notificação

A notificação imediata ao Serviço Veterinário Oficial de ocorrências de determinadas doenças animais é de fundamental importância para a proteção da pecuária nacional e da saúde pública. Muitas doenças podem causar sérios impactos na produção animal e na saúde humana, e o diagnóstico rápido e a pronta reação são essenciais para impedir a disseminação e permitir seu controle ou erradicação.

O que notificar

A lista de doenças de notificação obrigatória é estabelecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em [publicação oficial](#).

Ocorrências de sinais clínicos de causa desconhecida ou mortalidade alta ou inesperada também devem ser notificadas imediatamente.

Em caso de dúvida, entre em contato com a unidade mais próxima do Serviço Veterinário Oficial acessando a [lista de endereços](#) das unidades veterinárias distribuídas em todo o país.

Como notificar

A notificação pode ser feita presencialmente ou por telefone em qualquer instância local, regional, estadual ou federal do Serviço Veterinário Oficial, representado pelos Órgãos Estaduais de Sanidade Agropecuária e pelas Superintendências Federais de Agricultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A notificação também pode ser realizada diretamente neste site, clicando no link abaixo. A notificação será imediatamente encaminhada ao responsável do Serviço Veterinário Oficial no município de localização da suspeita ou doença registrada. Para isso, é importante que a localização do estabelecimento onde se encontram os animais envolvidos na notificação seja a mais precisa possível para possibilitar a investigação. Para notificação de doenças com resultado de diagnóstico já existente, é necessário anexar o laudo laboratorial.

Registrar uma notificação

O sistema irá gerar número de protocolo para [acompanhamento](#) do atendimento realizado.

Fonte: MAPA (2023).

3.6 Terapêutica

Após o diagnóstico, a escolha terapêutica dependerá da avaliação clínica, tendo como finalidade tratar os sintomas e diminuir a carga parasitária e sua infectividade (Muniz, 2022). Atualmente existem diferentes protocolos terapêuticos que visam diminuir as formas parasitárias do agente presentes na pele e nos órgãos linfóides dos caninos, no entanto, os animais precisam ser acompanhados e monitorados já que continuam sendo reservatórios e uma possível fonte de infecção (Nogueira *et al.*, 2019).

3.6.1 No Brasil

No território nacional, o uso de medicações de uso humano ou produtos não registrados no MAPA são proibidos para o tratamento da leishmaniose visceral canina, de acordo com o art. 1º da Portaria Interministerial nº 1.426 de 11 de julho de 2008 (Brasil, 2008). Por esta razão, uma alternativa de substituição consiste no uso do Milteforan® (miltefosina) (figura 16), por ser a única medicação com ação leishmanicida autorizada, segundo a Nota Técnica Conjunta nº 001/2016 MAPA/MS. A mesma nota técnica ainda ressalta que “não se configura como uma medida de saúde pública para controle da doença e, portanto, trata-se única e exclusivamente de uma escolha do proprietário do animal, de caráter individual” (Brasil, 2016, p. 1).

Figura 16 – Milteforan®.




Fonte: Virbac (2018).

A duração recomendada do tratamento com a miltefosina é de 28 dias seguidos, administrando por via oral 1ml do fármaco para cada 10kg de peso, uma vez ao dia. Algumas reações adversas ao medicamento podem ser observadas, como vômitos e diarreia (Virbac, 2018). É necessário que todo animal em tratamento para a leishmaniose visceral canina seja acompanhado por um médico veterinário, realizando exames periódicos, além de utilizar produtos para repelir o vetor (Brasil, 2016).

O proprietário que se responsabilizar pela escolha terapêutica, deverá assinar um termo de compromisso como no modelo apresentado pela Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (figura 17).

Figura 17 – Termo de Compromisso para Tratamento de cão com Leishmaniose.



GOVERNO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado da Saúde
Sistema Único de Saúde
Superintendência de Vigilância em Saúde
Diretoria de Vigilância Epidemiológica

Data: ____/____/____

Termo de Compromisso para Tratamento de Cão com Leishmaniose Visceral

Eu, _____, CPF _____, residente no endereço _____, declaro estar ciente sobre o diagnóstico positivo para Leishmaniose Visceral (LVC) do cão de minha propriedade/responsabilidade. Afirmando estar ciente sobre as medidas de saúde pública dispostas na Portaria Interministerial nº 1.426 de 11 de julho de 2008 que proíbe o tratamento da LVC com produtos de uso humano ou não registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O único medicamento aprovado para o tratamento da LVC no Brasil é a miltefosina (Milteforan®), devendo ser seguidas rigorosamente as recomendações da bula para garantia da eficácia do tratamento. Estou ciente que o animal deverá passar por avaliação veterinária periódica para comprovação da redução da carga parasitária e, conseqüentemente, da transmissibilidade da doença e que em 45 (quarenta e cinco) dias, devo apresentar atestado assinado pelo médico veterinário responsável pelo tratamento confirmando que este foi realizado com Milteforan®, acompanhado do número existente na etiqueta do produto que possibilita a rastreabilidade do medicamento. Logo após o término do tratamento deverei apresentar exames de hemograma, uréia, creatinina, proteína total e frações, e qPCR para comprovação da eficácia do tratamento. Deverei ainda apresentar a cada 6 (seis) meses à Vigilância Epidemiológica, exames de hemograma, uréia, creatinina, proteína total e frações; e a cada 6 (seis) meses o qPCR, acompanhados de atestado médico veterinário assegurando ausência de sinais clínicos. Caso necessário, um novo ciclo de administração do medicamento deverá ser iniciado. Além disso, me comprometo a manter meu cão com o uso ininterrupto de coleira repelente impregnada com Deltametrina 4% (atentando-se ao prazo de validade da mesma, disposto na bula do produto) e utilizar frequentemente produtos repelentes de flebótomos do tipo "pour on". Todos os custos do tratamento serão de responsabilidade do proprietário do animal. As notas fiscais relativas à compra da coleira repelente impregnada com Deltametrina 4% deverão ser apresentadas juntamente com os exames a cada 6 (seis) meses.

Assinatura do proprietário do cão: _____

Assinatura de testemunha 1: _____

Assinatura de testemunha 2: _____

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (2020).

É necessário que o médico veterinário realize o cadastro no SIPEAGRO (Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários) (figuras 18 e 19) a partir da conta no gov.br, para que seja possível emitir as receitas para prescrição dos produtos, e também notificar a aquisição do Milteforan por se tratar de um fármaco controlado.

Figura 18 – Página inicial do SIPEAGRO.



Ministério da Agricultura e Pecuária

SIPEAGRO

Sistema Integrado de Produtos e Estabelecimentos Agropecuários

► **Objetivo:**

Sistema utilizado pelo MAPA para registro e cadastro de Estabelecimentos e Produtos Agropecuários. Utilizado como ferramenta para realização e acompanhamento dos Processos Administrativos de Fiscalização. Gera relatórios básicos do sistema e emite o certificado de Estabelecimentos e Produtos registrados e/ou cadastrados pelo MAPA.

► **Acesso:**

[Para usuários já cadastrados, clique aqui](#)

[Para usuários não cadastrados, clique aqui](#)

► **Manuais:**

[Manuais SIPEAGRO](#)

[Manual SIÇAR](#)

Aves de Reprodução

[Guia do Usuário - Perfil Fiscal](#)

[Guia do Usuário - Estabelecimento](#)

► **Para solicitação de demandas, dificuldades de acesso, dúvidas, reclamações e outras informações:**


Favor entrar em contato:
E-mail: sipeagro.sda@agro.gov.br

► **Para erros ou falhas técnicas do Sistema entre em contato:**

E-mail: atendimento.sistemas@agro.gov.br

Fonte: MAPA (2023).

Figura 19 – Modelo de receituário disponibilizado pelo SIPEAGRO.

|  Ministério da Agricultura, Pecuária e Notificação de Receita de Produto Veterinário | | Usuário: xxxxxxxxxxxxxx Data: 14/09/2018 Hora: 14:48:53 Página 1 de 1 |
|--|-----------------------------|--|
| Via do proprietário do animal | | Nº P0NNN/2018 |
| 1. IDENTIFICAÇÃO DO ANIMAL E PROPRIETÁRIO | | |
| 1.1 Data de prescrição: | 1.2 Tratamento de coletivo: | 1.3 Quantidade de animais: |
| 1.4 Nome do animal: | 1.6 Raça: | 1.7 ID/Tatuagem: |
| 1.5 Espécie: | 1.9 Idade: | 1.10 Peso/Kg: |
| 1.8 Pelagem/Cor: | 1.11 Nome do proprietário: | |
| 1.12 CPF/CNPJ: | 1.13 Inscrição estadual: | |
| 1.14 Localização do animal/endereço ou propriedade: | | |
| 2. PRODUTO DE USO VETERINÁRIO | | |
| 2.1 Matéria prima: | | |
| 2.2 Nome do produto sugerido: | | |
| 2.3 Apresentação: | | |
| 2.4 Quantidade: | | |
| 2.5 Prescrição (nº animais, dose, intervalo entre doses, duração do tratamento e período de carência): | | |
| 3. IDENTIFICAÇÃO DO COMPRADOR: | | |
| 3.1 Nome do comprador: | 3.2 CPF/CNPJ: | |
| 3.3 Telefone: | 3.4 Endereço: | |
| 3.5 Cidade/UF: | 3.6 CEP: | |
| 4. CARIMBO E ASSINATURA DO PRESCRITOR: Local e Data: Nome do Veterinário - CRMV SP xxabc | | 5. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO COMERCIAL: Local e Data: Carimbo e assinatura do responsável pelo avião |

Fonte: MAPA (2019).

3.6.2 Outros fármacos

Dentre as alternativas de tratamento, o alopurinol vem sendo utilizado pois possui atividade parasitostática e sua administração em longo prazo de fato diminui a carga parasitária, contribuindo para prevenir uma possível recaída dos cães. Entretanto possui efeitos colaterais relacionados a formação de cálculos de xantina (Coelho; Christodoulides, 2023). Estudos afirmam que a combinação do fármaco miltefosina com o alopurinol promove uma melhora progressiva na sintomatologia, reduzindo a carga de DNA de *leishmania* nos linfonodos (Farias *et al.*, 2022).

A anfotericina B é um fármaco antifúngico que demonstra atividade contra alguns protozoários, sendo utilizado para animais acometidos pela leishmaniose, porém o mesmo apresenta ter efeito nefrotóxico, além de ser mais caro que o alopurinol por exemplo, e tem riscos de recidiva (Albuquerque; Langoni, 2018).

Outra alternativa de fármaco é a domperidona, a qual é um imunomodulador que se mostra eficaz em diminuir a sintomatologia e carga do parasito, ainda, mostrando-se capaz de trazer melhoras na função renal. Por não possuir uma relação direta contra o parasito, sua utilização pode acabar ocasionando uma resistência do organismo contra essa droga. Como efeito colateral, apresenta riscos como galactorreia e poliúria (Pimenta, 2022).

Nos países da Europa e nos Estados Unidos por exemplo, essas medicações são frequentemente prescritas para os pacientes caninos acometidos pela leishmaniose. Em lugares como no Sul da Europa, ainda o antimoniato de meglumina o qual apresenta propriedades leishmanicidas, também é utilizado com fins terapêuticos para a leishmaniose visceral canina, podendo ser administrado de forma subcutânea (Leal, 2019; Levitan; Finnegan, 2023).

Um dos fatores observados como causador de falha no tratamento da leishmaniose visceral canina é a possível resistência aos medicamentos, onde já há relatos dessa ocorrência em um paciente canino que utilizou a miltefosina associada com alopurinol na sua conduta terapêutica (Pinilla; Gutierrez; Florez, 2022).

3.7 Eutanásia

Desde a década de 1946, caninos afetados pela leishmaniose são encaminhados para o “sacrifício profilático”, sendo vista como uma medida sanitária que até os dias atuais é encontrada nos documentos da OMS e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (Lewgoy; Mastrangelo; Beck, 2020).

O Ministério da Saúde recomenda à realização da eutanásia em cães soropositivos para leishmaniose visceral canina como forma de controle zoonótico, nos casos em que os tutores não são capazes de arcar com o tratamento, porém, além de ser uma estratégia que enfrenta grandes desafios devido a envolvimento emocional, éticos e custos, os testes utilizados ainda podem apresentar um resultado falso-positivo levando a realização de sacrifícios importunos, por isso, a literatura tem procurado apresentar algumas formas distintas de resoluções para esse problema, associando meios de prevenção e controle (CFMV, 2021; Costa, 2020).

Se o animal for submetido a esse procedimento, o médico veterinário responsável deve solicitar autorização do tutor, a partir de um termo de consentimento livre e esclarecido para realização da eutanásia, conforme o art. 10, VII, da Resolução CFMV nº 1.321, de 24 de abril de 2020. A exemplo disso, a Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina disponibiliza um modelo do “Termo de responsabilidade para a realização da eutanásia” (figura 20).

Figura 20 – Termo de Responsabilidade para realização da eutanásia.

TERMO DE RESPONSABILIDADE PARA REALIZAÇÃO DA EUTANÁSIA

Venho por meio desta, **DECLARAR** que, por minha livre e espontânea iniciativa, autorizo a **EUTANÁSIA DO ANIMAL DE MINHA PROPRIEDADE** abaixo especificado, a ser realizada por Médico Veterinário conforme a Resolução nº 714 de 20 de junho de 2002 do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), nada havendo o que possa reclamar em qualquer oportunidade.

Igualmente, declaro as especificações do animal de minha propriedade, dato e assino o presente Termo de Responsabilidade de acordo com o meu documento de identificação.

Identificação do cão:
 Nome: _____
 Raça: _____ Espécie: _____
 Sexo: _____ Idade: _____
 Pelagem: _____

Identificação do Proprietário:
 Nome: _____
 Endereço: _____
 Telefone: _____
 RG: _____ CPF: _____

_____, ____ de ____ de ____.

 (Assinatura do proprietário do animal)

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (2020).

Em 20 de outubro de 2021 foi sancionada a lei nº 14.228, a qual relata no art. 2º que: “Fica vedada a eliminação da vida de cães e de gatos (...) com exceção da eutanásia nos casos de males, doenças graves ou enfermidades infectocontagiosas incuráveis que coloquem em risco a saúde humana e a de outros animais” (Brasil, 2021).

De acordo com o Guia de boas práticas para eutanásia do CFMV (2013, p.19): “A eutanásia realizada no controle de zoonoses (...) pode necessitar de adequações quanto ao método proposto, porém, independentemente do método, os princípios de bem-estar e segurança devem ser mantidos”. O mesmo ainda ressalta que durante o procedimento é necessário priorizar a humanização, respeitando o animal e os

observadores, garantindo a ausência de dores e consciência, realizando protocolos seguros e que sejam irreversíveis.

3.8 Controle e prevenção

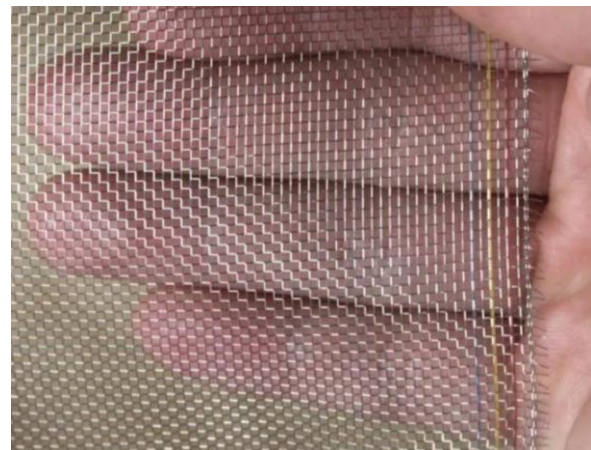
Estudos mostram que a utilização de coleiras inseticidas (deltametrina 4% e piretróides) (figura 21) apresentam uma eficácia na defesa contra os vetores, resultando num melhor custo-benefício, ainda assim, não sendo acessível a toda população devido ao seu valor e necessidade de troca regular. Outros métodos de prevenções relatados incluem a implementação de telas (malha fina) (figura 22), limpeza do ambiente, uso de repelentes e a exposição do animal em horários noturnos, com a finalidade de diminuir o risco de contato com o vetor (CFMV, 2021; Brasil, 2014; Lima; Grisotti, 2018).

Figura 21 – Coleira Confront Deltametrina.



Fonte: World Veterinária (2023).

Figura 22 – Tela malha fina.



Fonte: Google imagens (2023).

No Brasil, a primeira vacina aprovada para uso foi a Leishmune (figura 23), a qual foi tida como bloqueadora da transmissão, se mostrando eficaz na redução da leishmaniose em lugares endêmicos. Porém, 10 anos após sua entrada no mercado, o MAPA suspendeu-a por não ter sido considerada apta na terceira fase dos testes (Luna; Campos, 2020). Alguns anos depois, ainda como forma de profilaxia foi lançada no mercado a LeishTec (figura 24), porém em maio de 2023 sua fabricação e venda também foi suspensa pelo MAPA, após procedimentos de fiscalizações, nos quais não

foram observados os cumprimentos das exigências de limite mínimo da proteína A2, podendo afetar a eficiência da vacina (Brasil, 2023).

Figura 23 – Vacina Leishmune.



Fonte: CEVA (2023).

Figura 24 – Vacina Leish-tec.



Fonte: Rotas estratégicas (2011).

Para realização de medidas de controle se faz necessário estudos específicos voltados para cada localidade, levando em consideração sua epidemiologia, para assim elaborar atividades de monitoração do vetor, sendo indispensável buscar condutas de formas integradas. Dentre as recomendações está o uso de inseticidas, a realização de eutanásia e a destinação correta dos cadáveres acometidos pela leishmaniose visceral canina (Brasil, 2014).

Por se tratar de resíduos de saúde do subgrupo A4, todas as carcaças ou cadáveres de animais infectados por *leishmania* deverão ser acondicionadas em saco branco leitoso e levadas para aterro sanitário, conforme previsto no art. 53 da RDC Anvisa nº 222, de 28 de março de 2018 (Brasil, 2018).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leishmaniose canina é uma doença parasitária, negligenciada, de caráter zoonótico, que afeta significativamente a saúde pública. Por isso, é importante dar uma atenção especial a essa enfermidade, visto que, diante dos dados encontrados, enxerga-se uma necessidade de realização de mais estudos sobre a leishmaniose visceral canina, fazendo-se também necessário a elaboração de novas estratégias para sua profilaxia e programas de conscientização para controle da proliferação dos vetores, uma vez que são os principais transmissores da doença. Do mesmo modo, é fundamental que os métodos diagnósticos sejam mais eficazes e precisos, para que o médico veterinário possa definir o melhor protocolo terapêutico.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A. L. H.; LANGONI, H. A prática do tratamento na leishmaniose visceral canina (LVC) em clínicas veterinárias, cuidados e protocolos. **Veterinária e Zootecnia**, [s.l.], v. 25, n. 1, p. 135, 2018. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/23/9>. Acesso em 10 out. 2023.
- ALMEIDA, F. S. *et al.* Leishmaniose: Crosstalk de células imunológicas na polarização de macrófagos. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, [s.l.], v. 8, n. 5, p. 276, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37235324/>. Acesso em 9 set. 2023.
- ÁLVARO, C. I. L. S. **Relatório de Estágio e Monografia intitulada “Leishmaniose canina: sintomas e tratamentos”**. 2022. 70 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade de Coimbra, Portugal, 2022. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/105631>. Acesso em: 1 out. 2023.
- AYRES, E. C. B. S. *et al.* Clinical and parasitological impact of short-term treatment using miltefosine and allopurinol monotherapy or combination therapy in canine visceral leishmaniasis. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, [s.l.], v. 31, n. 3, p. 2, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35920471/>. Acesso em: 1 set. 2023.
- BORGES, M. S. *et al.* Factors associated with the expansion of leishmaniasis in urban areas: a systematic and bibliometric review (1959-2021). **Journal of Public Health Reserach**, [s.l.], v. 11, n. 3, p. 2, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9434684/>. Acesso em: 7 set. 2023.
- BRASIL. Lei Nº 14.228, de 20 de outubro de 2021. Dispõe sobre a proibição da eliminação de cães e gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres; e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.228-de-20-de-outubro-de-2021-353634863>. Acesso em: 12 nov. 2023.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa Nº 50, de 24 de setembro de 2013**. As doenças listadas no Anexo desta Instrução Normativa são de notificação obrigatória ao serviço veterinário oficial [...]. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/arquivos-das-publicacoes-de-saude-animal/IN502013.pdf>. Acesso em 15 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Mapa suspense fabricação e venda e determina o recolhimento de lotes de vacina contra leishmaniose**. Brasília, DF. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-suspende-fabricacao-e-venda-e-determina-o-recolhimento-de-lotes-de-vacina-contraleishmaniose-apos-fiscalizacao>. Acesso em: 20 set. 2023.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Nota Técnica Nº 001/2016 MAPA/MS**. O licenciamento do medicamento foi emitido respeitando-se as determinações da Portaria Interministerial nº 1.426 de 11 de julho de 2008, que regulamenta o tratamento de cães [...]. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos->

pecuarios/produtos-veterinarios/legislacao-1/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-11-2016-cpv-dfip-sda-gm-mapa-de-1-09-2016.pdf. Acesso em: 9 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Leishmaniose. **Biblioteca Virtual em Saúde**, Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/leishmaniose-2/>. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. 1 ed. **Biblioteca Virtual em Saúde**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmanios_e_visceral.pdf. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. 1 ed. **Biblioteca Virtual em Saúde**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmanios_e_visceral_1edicao.pdf. Acesso em: 9 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Interministerial Nº 1426, de 11 de julho de 2008. Proibir, em todo território nacional, o tratamento da leishmaniose visceral em cães infectados ou doentes, com produtos de uso humano ou produtos não-registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/leishmaniose/portaria-interministerial-no-1426-de-11-de-julho-de-2008/view#:~:text=Pro%C3%ADbe%20o%20tratamento%20de%20leishmaniose,da%20Agricultura%2C%20Pecu%C3%A1ria%20e%20Abastecimento..> Acesso em: 5 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 222, de 28 de março de 2018. Os RSS do Subgrupo A4 devem ser acondicionados em saco branco leitoso e encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf. Acesso em: 28 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Semana nacional de controle e combate a leishmaniose visceral (LV). **Boletim Epidemiológico**, Brasília. Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.vs.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/Boletim-Epidemiol%C3%B3gico-Leishmaniose-SE-32.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação epidemiológica da Leishmaniose Visceral**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral/situacao-epidemiologica-da-leishmaniose-visceral>. Acesso em: 10 set. 2023.

BUARQUE, S. *et al.* Prevalência de Leishmaniose Visceral em Pernambuco: estudo retrospectivo de 11 anos. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 4, n. 6, p. 28544, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/41675>. Acesso em: 1 out. 2023.

COELHO, E. A. F.; CHRISTODOULIDES, M. Vaccines for canine leishmaniasis. *In: CHRISTODOULIDES, M. Vaccines for neglected pathogens: strategies, achievements and challenges*. 1. ed. Southampton, UK: Springer Chaim, 2023, p. 285.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Guia Brasileiro de Boas Práticas em Eutanásia em Animais**: Conceitos e procedimentos recomendados. Brasília, DF, p. 19, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. Leishmaniose visceral canina (LVC). **Revista CFVM**, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/perguntas-e-respostas-sobre-a-leishmaniose-visceral-canina-lvc-questoes-tecnicas-e-legais/transparencia/perguntas-frequentes/2018/10/26/>. Acesso em: 9 out. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução N° 1138, de 16 de dezembro de 2016**. Fornecer informações de interesse da saúde pública e de ordem econômica às autoridades competentes nos casos de enfermidades de notificação obrigatória. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://ts.cfmv.gov.br/manual/arquivos/resolucao/1138.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução N° 1321, de 24 de abril de 2020**. Os documentos de autorização ou consentimento para procedimentos clínicos e/ou cirúrgicos em serviços veterinários são [...]. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/nova-resolucao-atualiza-documentos-emissos-por-medicos-veterinarios/comunicacao/noticias/2020/04/27/>. Acesso em: 9 out. 2023.

CONTRERAS, I. K. *et al.* Sinais clínicos apresentados por cães positivos para leishmaniose visceral no município de Vassouras, Rio de Janeiro. **PubVet**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 1-4, 2019. Disponível em: <http://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/886>. Acesso em: 1 out. 2023.

COSTA, D. N. C. C. *et al.* Controle da leishmaniose visceral canina por eutanásia: estimativa de efeito baseado em inquérito e modelagem matemática. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 36, n. 2, p. 9-10, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/bcBmtWnBvLvjp6NFgBvpxtg/>. Acesso em: 9 out. 2023.

COSTA, G. P. *et al.* Métodos de diagnóstico da leishmaniose canina: revisão de literatura. **Revista Saber Científico**, Porto Velho, v. 9, n. 2, p. 99-100, 2020. Disponível em: <https://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1497/1193>. Acesso em: 7 set. 2023.

DIAS, A. F. L. R. *et al.* Molecular detection of visceral leishmaniasis in dogs from Barão de Melgaço, Pantanal region of Mato Grosso, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Research**, [s.l.], v. 21, p. 2-4, 2021.

FARIAS, N. R. *et al.* Uso da miltefosina no tratamento clínico de cães com leishmaniose visceral: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 25, n. 2, p. 6, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1399612>. Acesso em: 5 set. 2023.

- FONSECA JÚNIOR, J. D. *et al.* Leishmaniose visceral canina: revisão. **PubVet**, [s.l.], v. 15, n. 3, p. 1-2, 2021. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/546>. Acesso em: 19 set. 2023.
- FREITAS, A. L. *et al.* Leishmaniose visceral canina: revisão. **PubVet**, [s.l.], v. 16, n. 10, p. 8, 2022. Disponível em: <http://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/2935>. Acesso em: 10 set. 2023.
- FREITAS, L. C. **Leishmaniose canina**: relato de caso. 2019. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2019. Disponível em: <https://ri.ufrb.edu.br/jspui/handle/123456789/2086>. Acesso em: 28 out. 2023.
- LEAL, R. O. Medical management of canine leishmaniasis: the European perspective. **Research Gate**, Lisboa: Portugal, p. 1-5, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335433118_Medical_Management_of_Canine_Leishmaniasis_The_European_Perspective. Acesso em: 12 nov. 2023.
- LEVITAN, D; FINNEGAN, J. Canine leishmaniasis in the United States. **Today's Veterinary Practice**, Brookville: NY, p. 1-10, 2023. Disponível em: <https://todaysveterinarypractice.com/infectious-disease/canine-leishmaniasis-in-the-united-states/>. Acesso em: 12 nov. 2023.
- LEWGOY, B.; MASTRANGELO, A.; BECK, L. **Tanapolítica e biossegurança: dois regimes de governo da vida para a leishmaniose visceral canina no Brasil**. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, v. 26, n. 57, p. 152, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/ZfmFhgdz4SW6B346Z4V7dFB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2023.
- LIMA, C. C.; GRISOTTI, M. Relação humano-animal e leishmaniose: repercussões no cotidiano de indivíduos inseridos em região endêmica. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 1262, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-979231>. Acesso em: 9 out. 2023.
- LINS, T. N. B. *et al.* Seroprevalence and spatial distribution of canine leishmaniasis in na endemic region in Brazil: how has the situation changed after 10 years? **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [s.l.], v. 51, n. 5, p. 680, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/hGQmcFBhPGnZ4G5jWLGBWtB/?lang=en>. Acesso em: 1 out. 2023.
- MAGALHÃES, A. O. *et al.* Análises anatomopatológica e imuno-histoquímica do baço e linfonodo de cães soropositivos para leishmaniose em teste sorológicos. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 22, p. 12-13, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cab/a/k7QXxLNVYbmX49XWn4sWcbw/?lang=en>. Acesso em: 1 set. 2023.
- MAGALHÃES, A. O. *et al.* Avaliações histológica e imunoistoquímica da medula óssea do fêmur e do manúbrio esternal de cães reagentes para leishmaniose aos testes DPP e ELISA. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 23, p. 1, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cab/a/fKNByLPkQHqdchDWMbpCwrx/?lang=pt>. Acesso em: 1 set. 2023.

MARCONDES, M.; DIA, M. J. Current status and management of canine leishmaniasis in Latin America. **Research in Veterinary Science**, [s.l.], v. 123, p. 261-272, 2019. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034528818303631?via%3Dihub>. Acesso em: 1 out. 2023.

MUNIZ, F. S. **Avaliação de biomarcadores fisiológicos como fatores preditivos, marcadores de prognóstico e elaboração de índice quantitativo e multifatorial para avaliação de evolução de cães naturalmente infectados por *leishmania infantum***. 2022. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/46734>. Acesso em: 5 out. 2023.

NOGUEIRA, F. S. *et al.* Use of miltefosine to treat canine visceral leishmaniasis caused by *Leishmania infantum* in Brazil. **Parasites & Vectors**, [s.l.], v. 12, n. 1, p. 79, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30736866/>. Acesso em: 29 set. 2023.

OLIVEIRA, D. M.; PORTO, M. R. Canine visceral leishmaniasis and available treatments: literatura review. **Journal of Veterinary Science and Public Health**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 101-102, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/view/46468/751375152199>. Acesso em: 1 out. 2023.

OLIVEIRA, M. R. *et al.* Canine leishmaniasis in na endemic region, Northeastern Brazil: a comparative study with four groups of animals. **Parasitology Research**, [s.l.], v. 120, n. 11, p. 3915, 2021. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-021-07319-0>. Acesso em: 1 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Diretrizes para o tratamento das leishmanioses na região das Américas**. 2 ed. Washington, DC: OPAS, 2022.

Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56487>. Acesso em: 15 set. 2023.

PEREIRA NETO, A. *et al.* Avaliação da acurácia da informação em sites sobre leishmaniose visceral: uma estratégia de enfrentamento da desordem informacional. **Saúde em Debate**, [s.l.], v. 47, n. 136, p. 126-140, 2023.

PIMENTA, K. R. **Leishmaniose visceral canina**. 2022. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Brasília, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/16332>. Acesso em: 5 set. 2023.

RAMOS, R. A. N. *et al.* Tratamento imunoterapêutico eficaz da leishmaniose canina. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [s.l.], v. 17, n. 5, p. 2, 2023. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37216392/>. Acesso em: 4 set. 2023.

ROCHA, S. T. F.; SHIOSI, R. K.; FREITAS, A. B. M. Leishmaniose visceral canina: revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, [s.l.], n. 34, p. 3-6, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-24847>.

Acesso em: 20 set. 2023.

- ROSAR, A. S. **Estudo da eficácia do Milteforan no tratamento da leishmaniose visceral canina na região da grande Florianópolis, SC.** 2022. 115 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia e Biociências) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/234817>. Acesso em: 28 out. 2023.
- SILVA, I. N. **Leishmaniose visceral canina:** relato de caso. 2023. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília, 2022. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/2579>. Acesso em: 20 set. 2023.
- SILVA, S. S. *et al.* Canine visceral leishmaniasis: risk factors and spatial analysis in an endemic area of Northeastern Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, [s.l.], v. 32, n. 2, p. 2, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37222306/>. Acesso em: 4 set. 2023.
- TEIXEIRA, A. I. P. *et al.* Improving the reference standard for the diagnosis of canine visceral leishmaniasis: a challenge for current and future tests. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 114, p. 1-2, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/vTtKgjbtxpGDWSL8xQ9KfS/>. Acesso em: 7 set. 2023.
- VARJÃO, B. M. *et al.* Spatial distribution of canine *Leishmania infantum* infection in a municipality with endemic human leishmaniasis in Eastern Bahia, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, [s.l.], v. 30, n. 2, p. 2, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpv/a/QSySr44nNjfc4tGXbVP5P5b/?lang=en#>. Acesso em: 29 set. 2023.
- VAZ, T. P. *et al.* Avaliação da eutanásia de cães soro reagentes para leishmaniose visceral canina como único método de controle da doença em área enzoótica no Centro Oeste de Minas Gerais. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [s.l.], v. 40, n. 2, p. 108, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/WMz5Qg8cb4MzRQWxPs68SSb/>. Acesso em: 4 set. 2023.
- VIRBAC. **MILTEFORAN:** solução oral. Brasil, 2018. Disponível em: <https://br.virbac.com/products/antiparasitarios-internos/milteforan>. Acesso em: 15 set. 2023.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Leishmaniasis. **WHO**, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>. Acesso em 6 set. 2023.
- YUSTE, M. M.; SÁNCHEZ, J. M.; LÓPEZ, V. C. Leishmaniose canina: atualização em epidemiologia, diagnóstico, tratamento e prevenção. **Ciências Veterinárias**, [s.l.], v. 9, n. 8, p. 387, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36006301/>. Acesso em 3 set. 2023.