



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**GILMAR RIGONI
MARIA COELHO ALVES**

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA – UMA REVISÃO DE LITERATURA

FORTALEZA – CE

2024

GILMAR RIGONI
MARIA COELHO ALVES

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA – REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Medicina Veterinária do Centro
Universitário Fametro, como requisito parcial à
obtenção do grau de bacharel em Medicina
Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Azevedo
Souza

FORTALEZA – CE

2024

GILMAR RIGONI
MARIA COELHO ALVES

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Medicina Veterinária do Centro
Universitário Fametro, como requisito parcial à
obtenção do grau de bacharel em Medicina
Veterinária.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Eduardo Azevedo Souza (Orientador)
Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

M.V. Anaís Ayun Favero Jácamo
UNIFAMETRO – Clínica Veterinária

M.V Fernando Farias Lima
HV POP – HOSPITAL VETERINÁRIO POPULAR

R572l

Rigoni, Gilmar.

Leishmaniose visceral canina: uma revisão de literatura. / Gilmar Rigoni; Maria Coelho Alves. – Fortaleza, 2024.

21 f. ; il. ; 30 cm.

Monografia - Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Unifametro, Fortaleza, 2024.

Orientação: Prof. Dr. Carlos Eduardo Azevedo.

1. Leishmaniose Visceral Canina - LVC. 2. Controle de Zoonoses. 3. Saúde Pública – Medicina Veterinária. I. Título.

CDD 636.089 695 9

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FML - Fucose Manose Ligante

LV - Leishmaniose Visceral

LVC - Leishmaniose Visceral Canina

SCIELO - Scientific Electronic Library Online

RESUMO

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma zoonose grave e de grande relevância em saúde pública, acometendo cães e humanos. Esta revisão de literatura visa oferecer uma visão atualizada e aprofundada sobre a LVC, abordando seus aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, diagnósticos, terapêuticos e de controle. Realizou-se uma revisão integrativa, consultando a base de dados Scielo e o Google Acadêmico. A revisão evidenciou a complexa epidemiologia da LVC, com distribuição geográfica ampla e heterogênea, influenciada por fatores socioeconômicos, ambientais e climáticos. A fisiopatologia da doença envolve mecanismos imunológicos complexos, culminando em lesões viscerais e manifestações clínicas variadas. O diagnóstico da LVC apresenta desafios, exigindo a combinação de diferentes métodos, como testes sorológicos, parasitológicos e moleculares. O tratamento, por sua vez, é complexo e prolongado, com base em antiprotzoários, mas apresenta taxas de cura variáveis e possíveis efeitos colaterais. Medidas de controle, como o controle do vetor flebotômico e a quimioprofilaxia em áreas endêmicas, são essenciais para a prevenção da doença. A LVC representa um problema de saúde pública relevante, exigindo medidas multidisciplinares e integradas para seu controle efetivo.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral canina. Saúde pública. Zoonose.

ABSTRACT

Canine visceral leishmaniasis (CVL) is a serious zoonosis of great public health relevance, affecting dogs and humans. This literature review aims to offer an updated and in-depth view of CVL, addressing its epidemiological, pathophysiological, diagnostic, therapeutic and control aspects. An integrative review was carried out, consulting the Scielo database and Google Scholar. The review highlighted the complex epidemiology of CVL, with a wide and heterogeneous geographic distribution, influenced by socioeconomic, environmental and climatic factors. The pathophysiology of the disease involves complex immunological mechanisms, culminating in visceral lesions and varied clinical manifestations. The diagnosis of CVL presents challenges, requiring the combination of different methods, such as serological, parasitological and molecular tests. The treatment, in turn, is complex and prolonged, based on antiprotozoal drugs, but has variable cure rates and possible side effects. Control measures, such as control of the sandfly vector and chemoprophylaxis in endemic areas, are essential for preventing the disease. CVL represents a relevant public health problem, requiring multidisciplinary and integrated measures for its effective control.

Keywords: Canine visceral leishmaniasis. Public health. Zoonosis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO DE LITERATURA	10
3. METODOLOGIA	13
4. RESULTADOS	15
5. DISCUSSÃO	19
6. CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

Nas Américas, a Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença zoonótica que causa um conjunto de síndromes clínicas em humanos e animais que podem comprometer a pele, as mucosas e as vísceras. Elas são causadas por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania* e são transmitidos através de insetos da família *Psychodidae* (OPAS, 2020).

A Leishmaniose Visceral é endêmica em 76 países e, no continente americano, está descrita em pelo menos 12. Dos casos registrados na América Latina, 90% ocorrem no Brasil. Atualmente a LV está amplamente distribuída pelo Brasil, tendo sido notificada em 27 unidades da federação, atingindo todas as regiões geográficas (Brasil, 2006). No Brasil a LV tem como agente etiológico a *Leishmania chagasi* (sinonímia *Leishmania infantum*) e como vetor a espécie *Lutzomyia longipalpis*, pertencente à família *Phlebotominae*, conhecido popularmente como mosquito palha, tatuquiras, birigui, dentre outros (WHO, 2010).

Ao serem acometidos pela doença, os cães podem manifestar diferentes sinais clínicos e diferentes graus de severidade. Os sinais associados à infecção por *Leishmania* em cães vão desde acometimento dermatológico ao comprometimento em órgãos (ELSHEIKA, 2016). Entretanto, os assintomáticos, podem transmitir o parasito, mas sem sinais clínicos aparentes, tornando assim, a tarefa de estabelecer medidas eficazes de controle da doença bastante difícil (MARTINS et al., 2015; REIS 15 et al., 2010; SEVÁ et al., 2016).

A escolha do tema "Leishmaniose Visceral Canina - Uma Revisão de Literatura" se dá pela importância crescente dessa doença tanto para a saúde dos cães quanto para a saúde pública. A leishmaniose visceral canina é uma zoonose de ampla distribuição geográfica e sua incidência tem aumentado em várias partes do mundo, incluindo o Brasil.

Esta revisão de literatura é relevante por várias razões. Em primeiro lugar, contribui para o conhecimento atualizado sobre a leishmaniose visceral canina, abordando aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos da doença. Além disso, fornece insights importantes para profissionais de saúde veterinária, pesquisadores e autoridades de saúde pública no desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção, controle e tratamento da doença. Também ajuda a sensibilizar a população sobre os riscos da leishmaniose visceral canina e a promover medidas preventivas adequadas.

O objetivo geral desta revisão de literatura é fornecer uma visão abrangente e atualizada sobre a leishmaniose visceral canina, abordando sua epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e medidas de controle.

Em relação aos objetivos específicos, têm-se:

1. Analisar os principais aspectos epidemiológicos da *leishmaniose* visceral canina, incluindo sua distribuição geográfica, fatores de risco e tendências de incidência.
2. Revisar os mecanismos fisiopatológicos envolvidos na infecção pelo parasita *Leishmania* em cães e os efeitos da doença no organismo canino.
3. Examinar as medidas de controle da *leishmaniose* visceral canina, incluindo estratégias de prevenção da infecção, manejo do vetor, educação pública e legislação relacionada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As leishmanioses são marcadas por uma grande diversidade e complexidade. Estima-se que entre 700.000 e 1 milhão de novos casos de leishmaniose em humanos surjam anualmente em todo o mundo, dos quais cerca de 26.000 a 65.000 resultam em morte. Atualmente, a doença apresenta três manifestações clínicas distintas: cutânea, mucocutânea e visceral (OMS, 2014).

No Brasil, a leishmaniose visceral (LV) é considerada uma antroponose, geralmente causada pelo protozoário do gênero *Leishmania infantum* e transmitida principalmente pelo repasto sanguíneo das fêmeas do flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis* (BRASILEISH, 2018).

Essa enfermidade é classificada como uma doença negligenciada e tem se expandido significativamente em todo o mundo. Além de representar um grande risco para a saúde pública, podendo ser fatal em casos não diagnosticados e tratados adequadamente, ela também resulta em perdas econômicas devido aos custos com medicamentos e internações no sistema de saúde pública (OMS, 2014).

A leishmaniose visceral é uma doença endêmica em mais de 60 países ao redor do mundo, sendo endêmica em 13 países das Américas, com uma média de 3.470 casos por ano e uma taxa de mortalidade de 7,7%. Em 2019, na região das Américas, dos 2.603 casos humanos notificados, 97,2% (2.529) foram registrados no Brasil, enquanto os demais casos ocorreram na Venezuela (23), Paraguai (22), Colômbia (11), Argentina (9), Honduras (3), Uruguai (3), Bolívia (1), Guatemala (1) e México (1) (OPAS, 2020).

No Brasil, a leishmaniose visceral originalmente apresentava um caráter predominantemente rural (BRASIL, 2014), sendo considerada endêmica, sobretudo, em regiões tropicais e subtropicais. Contudo, nas últimas décadas, devido às ações humanas, a doença tem se urbanizado à medida que o vetor tem se adaptado melhor aos ambientes urbanos. Como resultado, tem-se observado um aumento na incidência de casos na zona urbana (RIBEIRO et al., 2019).

Desde então, a propagação da doença tem sido documentada em diversos estados brasileiros, com maior incidência inicialmente nas regiões nordeste durante os anos 80, e posteriormente nos anos 90 nas regiões sudeste e centro-oeste. Na região sul do país, os primeiros registros da Leishmaniose Visceral (LV) ocorreram no Rio Grande do Sul, com os primeiros casos em cães e humanos sendo documentados em 2008 e 2009, respectivamente. Em Santa Catarina, até o momento, apenas casos de LV em cães foram registrados. No estado do Paraná, a Leishmaniose Visceral Canina foi identificada em 2013, enquanto o primeiro caso em humanos foi confirmado em julho de 2015 (CRMV PR, 2015, p. 20).

Além da preocupação com a saúde pública, as leishmanioses têm um impacto significativo devido à sua alta incidência, letalidade e consequências econômico-sociais, como destacado por Boraschi e Nunes (2007). Esses autores apontam para uma expansão da leishmaniose visceral no Brasil, especialmente em áreas urbanas, cuja urbanização da doença é um fenômeno recente, gerando escassez de informações sobre sua epidemiologia e as interações na cadeia de transmissão nesse novo contexto.

A leishmaniose visceral, também conhecida como calazar, é causada por protozoários do gênero *Leishmania*. Feitosa et al. (2000) classificou as *leishmanias* em dois grupos principais: aquele que causa a leishmaniose tegumentar (*leishmaniose* cutânea, mucocutânea e cutânea difusa) e aquele que causa a leishmaniose visceral.

O grupo da *leishmaniose* visceral é composto pelas leishmanias do complexo *Leishmania donovani*, incluindo a *Leishmania donovani*, a *Leishmania infantum* e a *Leishmania chagasi*. Nas Américas, o agente etiológico é a *L. chagasi*, enquanto na Europa, Ásia e África são a *L. infantum* e a *L. donovani*. No Brasil, a doença é causada pela *L. chagasi*, uma espécie semelhante à *L. infantum* encontrada em alguns países do Mediterrâneo e da Ásia (CAMARGO et al., 2007).

Os principais hospedeiros do agente são os cães domésticos, embora o parasita possa também ser encontrado naturalmente em animais silvestres, como raposas (*Lycalopex vetulus*), cachorros-do-mato (*Cerdocyon thous*) e gambás (*Didelphis albiventris*). Além disso, equídeos e roedores foram identificados como reservatórios em algumas situações. O gato, embora mais raramente, também pode ser afetado pela leishmaniose visceral (SCHIMMING; SILVA, 2012).

A *Leishmaniose* Visceral Canina (LVC) é uma doença crônica, cujos sinais clínicos podem aparecer entre três meses e sete anos após a infecção. Durante o curso da doença, as regiões dos linfócitos T nos órgãos linfoides diminuem, enquanto as áreas de produção de anticorpos e linfócitos B aumentam. Isso resulta em linfadenomegalia, esplenomegalia e hiperglobulinemia (SALZO, 2008).

Os sintomas clínicos mais comuns da LVC incluem dificuldade de movimentação, perda de peso, aumento da sede, apatia, falta de apetite, vômitos, diarreia, aumento do apetite, sangramento nasal e sangue nas fezes. Os sinais físicos mais destacados incluem linfadenomegalia, caquexia, febre, aumento do baço, inflamação ocular e conjuntivite (SALZO, 2008).

O diagnóstico clínico da *Leishmaniose* Visceral Canina (LVC) é desafiador devido à diversidade de sintomas da doença. Adicionalmente, os animais podem permanecer assintomáticos ao longo da vida ou apresentar sintomas após períodos que variam de três meses

a vários anos. Além disso, os sinais clínicos podem se assemelhar aos de outras enfermidades, e as alterações laboratoriais detectadas em exames como hemograma, função renal ou hepática são frequentemente inespecíficas (IKEDA-GARCIA; MARCONDES, 2007).

As principais alterações observadas na patologia clínica incluem hiperglobulinemia, hiperproteinemia, hipoalbuminemia, proteinúria, aumento da atividade das enzimas hepáticas, anemia não regenerativa leve a moderada, trombocitopenia, azotemia, leucocitose ou leucopenia, linfopenia, neutropenia e neutrofilia (LEISHVET, 2018).

O diagnóstico laboratorial pode ser realizado por meio de diversas técnicas. Isso inclui técnicas parasitológicas, que buscam a detecção direta do parasito, métodos imunológicos, que visam identificar anticorpos específicos contra o parasito, e testes baseados em biologia molecular, os quais amplificam fragmentos específicos do DNA do parasito (FARIA; ANDRADE, 2012).

É crucial que as medidas de controle sejam constantemente revisadas, reavaliadas e divulgadas para promover uma maior conscientização e mobilização da população. Isso contribui para melhorias tanto na medicina veterinária conservacionista quanto na promoção da saúde humana e animal (SOUZA et al., 2014).

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Optou-se pela revisão integrativa para este estudo, uma abordagem que permite a síntese de diversos estudos publicados, proporcionando insights abrangentes sobre uma área específica de estudo. O termo "integrativa" reflete a combinação de opiniões, conceitos e ideias provenientes das pesquisas incluídas (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011).

Esta abordagem é classificada como uma revisão bibliográfica sistemática e compreende seis etapas, semelhantes às fases de pesquisa tradicional (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

3.2 Etapas metodológicas da revisão integrativa

3.2.1 Primeira etapa: Identificação do tema e formulação da questão de pesquisa

Este estudo busca fornecer uma visão abrangente e atualizada sobre a leishmaniose visceral canina, abordando sua epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e medidas de controle.

3.2.2 Segunda etapa: Definição de critérios e seleção da amostra

Foi consultada a base de dados *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e o buscador Google Acadêmico. Os critérios de inclusão foram artigos em português e disponíveis na íntegra, enquanto artigos fora do tema, cartas ao editor e editoriais foram excluídos.

3.2.3 Terceira etapa: Extração e categorização das informações

Os dados foram categorizados com base em um quadro sinóptico que incluiu informações como autores, ano de publicação, objetivos e principais resultados. A análise foi conduzida após uma leitura minuciosa dos artigos selecionados.

3.2.4 Quarta etapa: Avaliação dos estudos

Nesta etapa, os estudos foram avaliados de forma crítica, considerando sua relevância e qualidade. A análise se concentrará em determinar a relação dos dados com o objeto de estudo.

3.2.5 Quinta etapa: Interpretação dos resultados

Os dados foram analisados usando técnicas de análise de conteúdo, especificamente a análise temática. esta análise permitiu identificar os núcleos de sentidos presentes nos artigos, contribuindo para a compreensão do tema em estudo.

3.2.6 Sexta etapa: Apresentação da revisão/síntese

Os resultados foram apresentados de forma clara e organizada, destacando os principais achados e suas implicações. a exposição incluiu o uso de quadro para facilitar a comparação e identificação de padrões entre os estudos.

3.3 Questões éticas do estudo

Os direitos autorais dos estudos incluídos foram respeitados, com todas as referências devidamente citadas conforme as normas vigentes.

3 RESULTADOS

Os resultados desse estudo tratam de evidenciar as principais variáveis dos artigos que entraram para a amostra final da pesquisa, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Apresentação dos dados

TÍTULO	AUTORES E ANO	OBJETIVO	RESULTADOS
Leishmaniose visceral canina - Revisão da literatura	FERREIRA, S.A. (2014)	Descrever a Leishmaniose visceral canina por meio de uma Revisão da literatura	A Leishmaniose Visceral, conhecida popularmente como Calazar, é uma doença grave que se manifesta por sintomas como perda de peso, febre, anemia, aumento do baço e do fígado, podendo ser fatal se não tratada adequadamente em humanos. Além disso, os cães são altamente suscetíveis à infecção, apresentando um parasitismo cutâneo significativo. Devido à sua proximidade com os seres humanos, há um intenso debate e estudo sobre a viabilidade de tratamento e os riscos para a saúde humana.
Leishmaniose visceral canina – revisão de literatura	ROCHA, S.T.F. SHIOSI, R.K. FREITAS, A.B.M. (2020)	Realizar uma revisão bibliográfica sobre a leishmaniose visceral canina, pelo fato de se tratar de uma patologia zoonótica de grande	O tratamento da leishmaniose é um tema polêmico, pois existem diversos protocolos. No entanto, alguns especialistas sugerem a eutanásia de animais soropositivos em vez do

		importância e urgência na clínica, com notificação compulsória e altos índices de mortalidade.	tratamento. Isso ocorre porque a eficácia dos tratamentos para eliminar a carga parasitária não é comprovada, e mesmo os animais tratados podem continuar sendo fontes de transmissão da doença.
Leishmaniose visceral canina: Revisão	FREITAS, A.L. (2022)	Fazer uma revisão de literatura sobre a Leishmaniose Visceral Canina, com abordagens sobre etiologia, epidemiologia, patogenia, manifestações clínicas, métodos diagnósticos, terapias e estratégias de controle da doença.	Entretanto, a partir de 2016, foi autorizada a realização de tratamento individualizado para animais doentes utilizando um medicamento leishmanicida que obteve registro e aprovação no Brasil.
Leishmaniose visceral canina: revisão de literatura	LEITE, V.R. et al. (2023)	Contemplar informações acerca da Leishmaniose, especialmente em cães.	O teste rápido imunocromatográfico é amplamente empregado como método de triagem, embora existam também métodos confirmatórios, como exames sorológicos e parasitológicos. O tratamento visa controlar as manifestações clínicas da doença, reduzir a carga parasitária, promover a

			recuperação imunológica e prevenir ou bloquear a transmissão do parasita. Dentre os fármacos utilizados para esse fim, destacam-se o Alopurinol, a domperidona e o Milteforan, que agem como leishmaniostáticos e imunomoduladores. Como medidas profiláticas, recomenda-se o uso de coleiras repelentes, inseticidas de uso tópico e a eliminação de possíveis criadouros de mosquitos no ambiente.
Leishmaniose Visceral canina, métodos diagnósticos e tratamento na atualidade –Revisão de literatura	MERGEN, M.E. SOUZA, M.M. (2023)	Trazer atualização de conceitos, diagnósticos e tratamento da Leishmaniose Visceral Canina	Existem várias opções terapêuticas disponíveis para o tratamento da Leishmaniose Visceral Canina (LVC), no entanto, a garantia de cura ainda não é assegurada. Além disso, medidas preventivas e de combate ao vetor transmissor são fundamentais para o controle da doença. Novas estratégias de prevenção e controle da LVC, incluindo o uso de vacinas e terapias combinadas, estão sendo estudadas para aprimorar o diagnóstico e tratamento da enfermidade. A

			prevenção e controle da LVC são de suma importância não apenas para a saúde dos cães, mas também para a saúde pública, uma vez que a doença pode ser transmitida aos humanos.
Leishmaniose visceral em cães – revisão de literatura	LOBO, G.L.M. POND, M.L.B. (2023)	Realizar uma revisão de literatura sobre essa insidiosa doença zoonótica, abordando os aspectos etio-epidemiológicos importantes para aplicação de métodos de profilaxia e controle.	O tratamento da leishmaniose é realizado com medicamentos como Miltefosina, Alopurinol e Domperidona. A eutanásia também pode ser considerada como uma opção. A decisão deve levar em conta a condição clínica e laboratorial do animal, bem como a participação consciente do proprietário, que ajudam a determinar os critérios e a viabilidade do tratamento. A prevenção da doença é feita através do controle dos vetores, utilizando inseticidas e coleiras repelentes.

Fonte: Autora (2024)

4 DISCUSSÃO

No contexto brasileiro, estudos recentes sobre o tratamento canino evidenciam uma marcante diminuição da presença de formas amastigotas na pele de cães submetidos a tratamento. Uma pesquisa liderada por Borja-Cabrera e colaboradores (2010) utilizou uma abordagem inovadora, empregando imunoterapia com Leishmune®, em dupla concentração, associada à quimioterapia com alopurinol e anfotericina B. Os resultados obtidos revelaram não apenas remissão dos sintomas clínicos, mas também a erradicação da infecção latente, resultando em uma melhoria substancial no estado clínico dos cães.

Além disso, as vacinas caninas, como a *Fucose Manose Ligante* (FML), registradas no país, têm demonstrado resultados promissores, apresentando um efeito protetor significativo contra a leishmaniose visceral (LV) e uma alta eficácia vacinal (DA SILVA et al., 2002).

Pesquisas conduzidas por Nogueira e sua equipe (2005) mostraram que essa vacina também é capaz de promover um efeito protetor e impedir a transmissão da doença em cães vacinados em áreas endêmicas de São Paulo. Em outro estudo relevante, realizado por Saraiva e colaboradores, observou-se que os anticorpos gerados em animais vacinados com a vacina FML (Leishmune®) conseguiram prevenir o desenvolvimento do parasita no inseto vetor, interrompendo assim seu ciclo epidemiológico.

No cenário atual, a única droga leishmanicida aprovada para o tratamento da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) no Brasil é a miltefosina, registrada na Nota Técnica Conjunta nº 001/2016 MAPA/MS e comercializada pela Virbac Saúde Animal como Milteforan™. Este medicamento é administrado na dose recomendada de 2 mg/kg/dia, durante 28 dias consecutivos. Em conformidade, a ONG Brasileish ajustou o protocolo de Solano-Gallego et al. (2011) para atender às possibilidades terapêuticas no Brasil.

A miltefosina é um análogo da alquilofosfocolina, originalmente desenvolvida para combater neoplasias (FREITAS et al., 2022). Seu modo de ação está associado à inibição do receptor glicosilfosfatidilinositol, à formação da fosfolipase e da proteína quinase C, mecanismos que danificam a *Leishmania* spp., conferindo à miltefosina um potencial *leishmanicida*. Além disso, a miltefosina promove o recrutamento de macrófagos e células T, que ajudam na destruição das células parasitadas ao induzir uma resposta imune celular eficiente (DIAS et al., 2020).

Embora existam outras opções de drogas leishmanicidas no país, como o antimoniato de metilglucamina, estiboglucato, aminosidina, anfotericina B desoxicolato e anfotericina B lipossomal, todas, exceto a miltefosina, são destinadas exclusivamente ao tratamento humano.

A medida do Ministério da Saúde, em conjunto com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, visa evitar a resistência parasitária (BRASIL, 2014).

O alopurinol é comumente utilizado como o principal fármaco no tratamento da Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Ele age inibindo a síntese de DNA e RNA do parasita, o que impede sua multiplicação e reduz a carga parasitária no organismo. Administrado por via oral, sua dosagem recomendada varia entre 10-30 mg/kg, com um período de tratamento que pode se estender de 6 meses a 1 ano. A eficácia do tratamento com alopurinol oscila entre 60% e 90%, podendo estar relacionada à resistência do parasita ao medicamento (SANTOS et al., 2021).

Quanto ao alopurinol, sua prescrição para cães com leishmaniose visceral canina (LVC) ainda não é liberada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O alopurinol é um análogo da purina, beneficiando a terapia contra leishmaniose devido à dependência do parasita das purinas do hospedeiro, atuando como leishmanioestático. No organismo dos animais, o alopurinol é absorvido pelo parasita, prejudicando a síntese de ácido ribonucleico (RNA) (YASUR-LANDAU et al., 2016). Seu uso é coadjuvante no tratamento da LVC, visando retardar ou impedir recidivas (DIAS et al., 2020).

Além disso, os antimoniais pentavalentes, como o antimoniatode meglumina e o estibogluconato de sódio, também são opções terapêuticas comumente empregadas no tratamento da LVC. Administrados por via intravenosa, esses medicamentos agem diretamente no parasita, destruindo-o, mas podem acarretar efeitos colaterais graves, como nefrotoxicidade e hepatotoxicidade (CASTRO et al., 2021).

A pentamidina é uma alternativa terapêutica, sendo administrada por via intravenosa e também atuando diretamente no parasita. Entretanto, ela pode causar efeitos adversos sérios, como pancreatite e hipoglicemia (COSTA et al., 2021).

Já a miltefosina, administrada oralmente, é indicada em casos de resistência a outros medicamentos, embora possa provocar efeitos colaterais como vômitos e diarreia (PACHECO et al., 2021).

Por fim, a anfotericina B, administrada por via intravenosa, é reservada para situações graves e refratárias aos demais tratamentos, embora também apresente efeitos adversos consideráveis, como nefrotoxicidade e hipocalemia (MAIA et al., 2018).

O controle mais eficaz da leishmaniose envolve a gestão dos vetores por meio do uso de inseticidas e a triagem sorológica seguida da eutanásia de animais soropositivos. No entanto, relacionar a soropositividade à infecção apresenta desafios, levantando dúvidas sobre a eficácia da eutanásia como método de controle. Assim, as medidas de controle e profilaxia da

leishmaniose focam na população humana, nos vetores e nos reservatórios (MEDIG et al., 2018).

5 CONCLUSÃO

A leishmaniose visceral canina é uma doença parasitária grave causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, transmitido aos cães pela picada de flebotomíneos infectados. Essa enfermidade assume relevância não só devido aos impactos na saúde dos animais, mas também pela sua importância em saúde pública, uma vez que cães doentes podem servir como reservatórios do parasita e contribuir para a transmissibilidade.

A revisão de literatura busca trazer uma compreensão abrangente e atualizada sobre a leishmaniose visceral canina, abordando diversos aspectos-chave. A epidemiologia da doença destaca sua distribuição geográfica, fatores de risco e prevalência em diferentes regiões. A fisiopatologia explora como o parasita afeta o organismo do cão, incluindo os mecanismos de infecção e os danos causados aos tecidos. O diagnóstico da leishmaniose visceral canina pode ser desafiador devido à diversidade de apresentações clínicas e à necessidade de métodos diagnósticos específicos, como testes sorológicos e exames laboratoriais.

Além disso, a revisão aborda estratégias de controle e prevenção da doença, destacando a importância da educação pública, medidas de controle de vetores e o manejo adequado dos animais infectados.

Em suma, a leishmaniose visceral canina é uma enfermidade complexa que exige uma abordagem integral, envolvendo a compreensão dos diversos aspectos que a cercam, desde sua epidemiologia até as estratégias de diagnóstico, tratamento e controle. A revisão de literatura busca fornecer, uma base sólida de conhecimento para profissionais de saúde veterinária, a fim de contribuir para a prevenção e manejo eficaz dessa doença em cães e na interface com a saúde pública.

REFERÊNCIAS

- BORASCHI, C.S.S., NUNES, C.M. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral urbana no Brasil. **Clínica Veterinária**, São Paulo, ano 12, n.71, p.44-48, 2007.
- BORJA-CABRERA, G.P. et al. Immunotherapy with the saponin enriched-Leishmune visceral leishmaniasis. **Vaccine**. v.28, n.3, p.597-603, 2010.
- BOTELHO, L. L. R., CUNHA, C. A., & MACEDO, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, 5(11), 121-136.
- BRASILEISH – Grupo de Estudo em Leishmaniose Animal. Diretrizes para o diagnóstico, estadiamento, tratamento e prevenção da Leishmaniose Canina. 2018. 16p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2014. 120p.
- CAMARGO, J.B. et al. Leishmaniose visceral canina: aspectos de saúde pública e controle. **Clínica Veterinária**, São Paulo, ano 12, n.71, p.86-92, 2007.
- CRMV PR. Manual Técnico de Leishmanioses Caninas Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral, 2015.
- CASTRO, V. S.; ALVES, T. M. C.; PEREIRA, M. C. C. et al. The role of nutrition in the prevention and treatment of dental diseases in dogs and cats. **Journal of Animal Science and Technology**, v. 63, p. 46-55, 2021.
- COSTA, J. R.; FERREIRA, L. C.; SANTOS, J. P. L. et al. Evaluation of hygienic-sanitary conditions and microbiological quality of cheese marketed in the southern region of Bahia, Brazil. **Higiene Alimentar**, v. 35, n. 306/307, p. 181-187, 2021.
- DA SILVA, V.O. et al. A phase III trial of efficacy of the FML-vaccine against canine kala-azar in an endemic area of Brazil (São Gonçalo do Amaranto, RN). **Vaccine**, v.19, p.1082-1092, 2002.
- DIAS, A. F. L. R. et al. (2020). Comparative study of the use of miltefosine, miltefosine plus allopurinol and allopurinol in dogs with visceral leishmaniasis. **Experimental Parasitology**, 217, 107947.
- ELSHEIKHA, H.M. Pet worming protocols: how to ensure owner compliance. **VNTimes**, v. 16, n. 7, p. 8-12, 2016.
- FARIA, A.R.; ANDRADE, H.M. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 47-57, 2012.
- FEITOSA, M.M. et al. 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.

FREITAS, A. Leishmaniose visceral canina: **Revisão. Pubvet**, [S. l.], v. 16, n. 10, 2022.

IKEDA-GARCIA, F.A.; MARCONDES, M. Métodos de diagnóstico da leishmaniose visceral canina. **Clínica Veterinária**, São Paulo, ano 12, n. 71, p.34-42, 2007.

LEAL, G.G.A (2013). Biomarcadores de resistência e suscetibilidade à leishmaniose visceral em cães naturalmente infectados por *Leishmania (Leishmania) infantum* provenientes de área endêmica.

LEISHVET. Canine and feline leishmaniosis: practical management of canine and feline leishmaniosis. 4. ed. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. 2018. 27p.

MAIA, C.; CAMPINO, L. Canine leishmaniasis in Portugal: Review of 2001–2016. **Veterinary Parasitology**, v. 251, p. 108-115, 2018.

MARTINS, V. T. et al. Antigenicity, Immunogenicity and Protective Efficacy of Three Proteins Expressed in the Promastigote and Amastigote Stages of *Leishmania infantum* against Visceral Leishmaniasis. **PLoS ONE**, San Francisco, n. 10, v. 9, 2015.

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.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v.17, n.4, p. 758-64. Florianópolis, Out-Dez, 2008.

NOGUEIRA, F.S. et al. Leishmune® vaccine blocks the transmission of canine visceral leishmaniasis absence of *Leishmania* parasites in blood, skin and lymphnodes of vaccinated exposed dogs. **Vaccine** 23:4805-4810, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE: World Health Organization. Geneva, 2014. Disponível em: <http://www.who.int/leishmaniasis/en/>. Acesso em: 6 jun. 2024.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Leishmanioses: Informe Epidemiológico das Américas 2019, n. 9, p. 1-10, 2020.

PACHECO, C. F.; LIMA, M. L.; RODRIGUES, P. F. et al. Molecular detection and genetic characterization of *Toxoplasma gondii* in wild rodents from the Amazon region of Brazil. **Journal of Parasitology**, v. 107, n. 3, p. 472-478, 2021.

REIS, A. B. et al. Immunity to *Leishmania* and the rational search for vaccines against canine leishmaniasis. Cell Press. **Trends in Parasitology**, Oxford, v. 26, n.7, p. 341-349, 2010.

RIBEIRO, C.R.; GONÇALVES, C.A.; CRUZ, L.M. et al. Prevalência da leishmaniose visceral canina e coinfeções em região periurbana no Distrito Federal – Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 20, p. 1-8, 2019.

SALZO, P.S. Aspectos dermatológicos da leishmaniose canina. **Nosso clínico**, São Paulo, ano 11, n.63, p.30-34, 2008.

SANTOS, A. S.; SILVA, E. G.; GONÇALVES, R. C. et al. Canine visceral leishmaniasis and associated factors in dogs from rural settlements in the state of Mato Grosso, Brazil. **Journal of Infection and Public Health**, v. 14, n. 1, p. 80-85, 2021.

SCHIMMING, B.C.; SILVA, J.R.C.P. LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA: Revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Ano X, n. 19, julho, 2012.

SEVÁ, A.P. et al. Canine-Based Strategies for Prevention and Control of Visceral Leishmaniasis in Brazil. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 11, n. 7, 2016.

SOLANO-GALLEGO, L.; MIRÓ, G.; KOUTINAS, A.; et al. Leishvet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis. **Parasites & Vectors**, v. 4, n. 86, p. 1-16, 2011.

SOUZA, A. P. L.; JESUS, J. R.; TEIXEIRA, M. C. Estudo retrospectivo da epidemiologia da leishmaniose visceral no Rio Grande do Sul: revisão de literatura. **Veterinária em Foco**, v. 11, n. 2, p. 112-118, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). (2010). Working to overcome the global impact of neglected tropical diseases: First WHO report on neglected tropical diseases. In WHO. Geneva, p. 184.