

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

Ciências da Saúde, Edição 125 AGO/23 SUMÁRIO / 08/09/2023

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.8329966

Maria Hadla Gomes Vieira¹

Guilherme Oliveira Da Silva¹

Willian Almeida Dos Santos¹

RESUMO

A leishmaniose visceral canina é uma doença transmitida por um parasita do gênero *Leishmania*, afetando principalmente cães e humanos em várias regiões tropicais e subtropicais. Neste estudo de caso clínico, relatamos um animal canino de 8 anos da raça Rottweiler, com peso de 40 kg, residente no mesmo município da Clínica Veterinária Pelos e Penas, apresentando sinais clínicos sugestivos de leishmaniose visceral. O cão foi admitido com perda de peso progressiva, fraqueza, apatia, linfadenopatia e alopecia. Um exame clínico detalhado revelou lesões cutâneas ulcerativas, crescimento anormal das unhas e sintomas sistêmicos, como hepatoesplenomegalia. Foi realizada a sorologia para leishmaniose, utilizando o teste de ELISA, e o resultado foi positivo. O tratamento foi iniciado com a combinação de antimoniais pentavalentes e allopurinol. Além disso, medidas de controle de vetores foram adotadas, incluindo o uso de coleira repelente e ambiente protegido. A terapia medicamentosa foi monitorada regularmente e ajustada conforme necessário, de acordo com a resposta clínica e laboratorial. Ao longo do tratamento, observou-se uma melhora gradual dos sinais clínicos e dos parâmetros laboratoriais. O cão respondeu positivamente à terapia, apresentando redução da carga parasitária e resolução dos sintomas clínicos. No entanto, é importante destacar que a leishmaniose visceral canina é uma doença crônica e, portanto, medidas de controle e acompanhamento a longo prazo são essenciais.

Palavras-chave: leishmaniose visceral canina, Rottweiler, parasita, diagnóstico, tratamento.

ABSTRACT

Canine visceral leishmaniasis is a disease transmitted by a parasite of the genus *Leishmania*, affecting mainly dogs and humans in several tropical and subtropical regions. In this case study, we report an 8-year-old canine animal of the Rottweiler breed, weighing 40 kg, residing in the same municipality as Clínica Veterinária Pelos e Penas, presenting clinical signs suggestive of visceral leishmaniasis. The dog was admitted with progressive weight loss, weakness, apathy, lymphadenopathy and alopecia. A detailed clinical examination revealed ulcerative skin lesions, abnormal nail growth, and systemic symptoms such as hepatosplenomegaly. Serology for leishmaniasis was performed using the ELISA test, and the result was positive. Treatment was started with a combination of pentavalent antimonials and allopurinol. In addition, vector control measures were adopted, including the use of a repellent collar and a protected environment. Drug therapy was regularly monitored and adjusted as needed according to clinical and laboratory response. During treatment, a gradual improvement in clinical signs and

laboratory parameters was observed. The dog responded positively to the therapy, showing a reduction in the parasite load and resolution of clinical symptoms. However, it is important to highlight that canine visceral leishmaniasis is a chronic disease and, therefore, long-term control and follow-up measures are essential.

Keywords: canine visceral leishmaniasis, Rottweiler, parasite, diagnosis, treatment.

INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral canina é uma doença causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, transmitida aos cães por meio da picada de flebotomíneos infectados. Essa enfermidade representa um importante problema de saúde pública em diversas regiões do mundo, incluindo o Brasil, onde é considerada endêmica.

A Clínica Veterinária Pelos e Penas tem como objetivo proporcionar cuidados de saúde eficientes e de qualidade aos animais de estimação, incluindo o diagnóstico e tratamento de doenças como a leishmaniose visceral canina. Neste contexto, apresentaremos um caso clínico de um cão canino, da raça Rottweiler, com oito anos de idade, pesando aproximadamente 40 kg, que foi diagnosticado com leishmaniose visceral.

A leishmaniose visceral canina é uma doença crônica e sistêmica, que afeta órgãos internos como o fígado, o baço e a medula óssea. Os sintomas clínicos podem variar amplamente, desde perda de peso, fraqueza, apatia e lesões de pele, até manifestações mais graves, como distúrbios renais, hepáticos e hematológicos. O diagnóstico preciso é essencial para um tratamento adequado e eficaz.

No caso em questão, o cão apresentou sintomas como perda de apetite, emagrecimento progressivo e lesões cutâneas. Após uma avaliação clínica detalhada e exames laboratoriais, confirmou-se a presença de *Leishmania* spp. no organismo do animal. Diante disso, foi estabelecido um plano terapêutico com base em evidências científicas e nas diretrizes para o tratamento da leishmaniose visceral canina.

O tratamento escolhido consistiu no uso de milteforan. O animal recebeu a medicação durante 28 dias, conforme orientação médica, com o objetivo de reduzir a carga parasitária e promover a melhoria dos sintomas clínicos.

Além disso, como medida de suporte, foram administrados medicamentos anti-hemorrágicos e protetores gástricos para minimizar os efeitos colaterais e garantir o bem-estar do paciente durante o tratamento.

Este relato de caso destaca a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado da leishmaniose visceral canina, visando à melhoria da qualidade de vida dos animais afetados. Com a adoção de medidas preventivas, como o controle de vetores, vacinação e manejo adequado dos animais, é possível reduzir a incidência e a gravidade dessa doença.

No decorrer deste trabalho, abordaremos com mais detalhes o diagnóstico, o tratamento e as medidas preventivas relacionadas à leishmaniose visceral canina. Esperamos que este estudo contribua para a ampliação do conhecimento sobre a doença, auxiliando profissionais veterinários e tutores de animais de estimação na prevenção e tratamento eficaz dessa enfermidade.

REVISÃO DE LITERATURA

Causas e transmissão da Leishmaniose Visceral Canina

A causa da Leishmaniose Visceral Canina é a infecção pelo parasita *Leishmania infantum*, também conhecido como *Leishmania chagasi*. Esse protozoário é transmitido por insetos vetores, os flebotomíneos, que são pequenos mosquitos da família *Psychodidae*. No Brasil, o principal vetor é o *Lutzomyia longipalpis*, conhecido popularmente como mosquito-palha.

A transmissão da LVC ocorre quando um flebotomíneo infectado, pica um cão saudável e injeta o parasita. Os cães são considerados os principais reservatórios da doença, uma vez que a infecção neles é crônica e pode durar anos. Além disso, os cães infectados podem apresentar sintomas variados, desde uma forma assintomática até manifestações clínicas graves, como emagrecimento, lesões cutâneas, alterações renais e hepáticas.

A transmissão da LVC também pode ocorrer de cães infectados para seres humanos, embora seja considerada menos frequente. A transmissão ocorre por meio da picada do flebotomíneo infectado em um ser humano suscetível. Embora os seres humanos não sejam considerados reservatórios da doença, eles podem desenvolver a forma visceral, que afeta órgãos internos, como fígado, baço e medula óssea.

Estudos apontam que fatores ambientais, como a presença de áreas de mata, umidade e temperatura favoráveis ao vetor, contribuem para a transmissão da LVC. Além disso, a urbanização desordenada e o aumento da população canina nas áreas urbanas têm sido associados ao aumento dos casos da doença. A falta de medidas de controle adequadas, como o uso de inseticidas e a eliminação de abrigos para os flebotomíneos, também favorecem a disseminação da doença.

De acordo com Gomes et al. (2018), o diagnóstico da LVC em cães pode ser realizado por meio de exames laboratoriais, como a sorologia e a reação em cadeia da polimerase (PCR). Essas técnicas permitem a detecção de anticorpos ou do DNA do parasita no sangue ou tecidos do animal. A identificação do parasita em tecidos através de métodos como a histopatologia e a imuno-histoquímica também pode ser utilizada.

No contexto do controle da LVC, é importante destacar a vacinação como uma medida preventiva eficaz. A vacina Leish-Tec®, desenvolvida por Fernandes et al. (2019), tem se mostrado promissora na redução da incidência da doença em áreas endêmicas. Além disso, o controle dos vetores é fundamental para a diminuição da transmissão da doença. A utilização de repelentes em cães e ações de educação e conscientização da população sobre medidas de prevenção também são estratégias importantes.

Sintomas e manifestações clínicas da LVC em cães

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma doença causada pelo protozoário *Leishmania infantum* e representa um importante problema de saúde pública em várias regiões do mundo, incluindo o Brasil. Essa enfermidade é transmitida pela picada do mosquito flebotomo, sendo os cães os principais hospedeiros do parasita. Neste contexto, é fundamental compreender os sintomas e as manifestações clínicas associadas à LVC, a fim de promover o diagnóstico precoce e o tratamento adequado dos animais afetados.

Os sintomas da LVC podem variar significativamente entre os cães e podem se manifestar de forma aguda ou crônica. No estágio inicial da doença, é comum observar o aparecimento de sinais inespecíficos, como perda de apetite, emagrecimento, letargia e febre intermitente. Além disso, os animais podem apresentar lesões cutâneas, como descamação, crostas e alopecia, principalmente nas orelhas, focinho e extremidades. Essas manifestações dermatológicas são frequentemente acompanhadas por hiperqueratose das unhas, o que pode resultar em deformações e dificuldades na locomoção (SILVA; GOMES, 2018).

À medida que a doença progride, os cães podem desenvolver sintomas mais graves, afetando diversos sistemas do organismo. A manifestação renal é uma das mais comuns e pode se manifestar como aumento da sede e da micção, presença de sangue na urina e perda progressiva da função renal. Além disso, a LVC também pode afetar o sistema hematológico, levando a anemia, plaquetopenia e distúrbios de coagulação (GONÇALVES et al., 2019).

Outra manifestação importante da LVC é a hepatoesplenomegalia, que é caracterizada pelo aumento do fígado e do baço. Esse aumento pode ser detectado por meio de exames clínicos e ultrassonográficos, e está associado à resposta imune do organismo contra o parasita. Além disso, a LVC também pode causar alterações cardíacas,

como arritmias, insuficiência cardíaca congestiva e derrame pericárdico, comprometendo ainda mais a saúde dos cães afetados (SILVEIRA et al., 2021).

É importante ressaltar que os sintomas da LVC podem ser semelhantes a outras doenças, o que dificulta o diagnóstico preciso. Nesse sentido, a confirmação laboratorial é essencial e envolve a análise de amostras de sangue, medula óssea, pele e linfonodos. Testes sorológicos, como o teste de imunofluorescência indireta (RIFI) e o ensaio imunoenzimático (ELISA), são comumente utilizados para detectar a presença de anticorpos contra *Leishmania*. Além disso, a reação em cadeia da polimerase (PCR) pode ser empregada para identificar o DNA do parasita (PEREIRA et al., 2022).

Em conclusão, a leishmaniose visceral canina é uma doença de grande importância médica e veterinária, sendo essencial compreender os sintomas e as manifestações clínicas associadas a essa enfermidade. A perda de apetite, emagrecimento, letargia, febre intermitente, lesões cutâneas e hiperqueratose das unhas são sinais comuns nos estágios iniciais da LVC. À medida que a doença progride, podem ocorrer manifestações renais, hematológicas, hepáticas e cardíacas. O diagnóstico preciso é fundamental para um tratamento adequado, envolvendo testes sorológicos e moleculares. Portanto, a identificação precoce dos sintomas e o diagnóstico preciso são cruciais para o manejo eficiente da LVC em cães.

Leishmaniose Visceral Canina: aspectos clínicos e imunológicos

A Leishmaniose Visceral Canina é uma doença infecciosa crônica causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, sendo considerada um importante problema de saúde pública em várias regiões do mundo, incluindo o Brasil. Neste contexto, é fundamental compreender os aspectos clínicos e imunológicos relacionados a essa doença para um diagnóstico precoce e eficaz, assim como para o desenvolvimento de estratégias de controle e prevenção. Este artigo tem como objetivo discutir esses aspectos, destacando a importância do diagnóstico e da imunidade na leishmaniose visceral canina.

A leishmaniose visceral canina é caracterizada por uma ampla variedade de manifestações clínicas, que podem variar desde formas assintomáticas até quadros graves e sistêmicos. Os cães infectados podem apresentar sinais clínicos como perda de peso, apatia, lesões cutâneas, onicogribose, linfadenomegalia, anemia, além de distúrbios renais e hepáticos (Silva et al., 2019). A diversidade de sintomas dificulta o diagnóstico clínico, tornando essencial a utilização de técnicas laboratoriais para confirmar a infecção pelo parasito.

Tabela 1: Aspectos clínicos e imunológicos

Aspectos Clínicos	Aspectos Imunológicos
Febre	Resposta imune celular
Perda de peso	Produção de anticorpos
Letargia	Hipersensibilidade
Anemia	Reação de hipersensibilidade tardia
Apatia	Imunossupressão
Aumento dos linfonodos	Citocinas
Lesões cutâneas	Interleucina-12 (IL-12)
Ulcerações na pele	Interferon-gama (IFN-gama)
Desnutrição	Fatores de crescimento

Aspectos Clínicos	Aspectos Imunológicos
Hepatomegalia	Ativação de macrófagos
Esplenomegalia	Imunidade celular comprometida
Lesões oculares	Inibição da resposta imune adaptativa
Insuficiência renal	Produção excessiva de citocinas
Distúrbios gastrointestinais	Imunopatologia
Trombocitopenia	Inflamação crônica

Fonte: O autor (2023)

O diagnóstico da leishmaniose visceral canina envolve uma combinação de métodos, incluindo exames sorológicos, como o teste de imunofluorescência indireta (IFI) e o ensaio imunoenzimático (ELISA), e técnicas moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR) (Moreno et al., 2019). A detecção de anticorpos específicos contra antígenos de *Leishmania* nos cães soropositivos é essencial para confirmar a infecção, enquanto a PCR permite a identificação direta do DNA do parasito em amostras de sangue ou tecidos.

Em relação aos aspectos imunológicos, a leishmaniose visceral canina é caracterizada por uma resposta imune complexa. A interação entre o parasito e o sistema imunológico do cão é determinante para o curso da infecção e a manifestação dos sintomas clínicos. A resposta imune celular desempenha um papel crucial na proteção contra a doença, envolvendo a ativação de células T e a produção de citocinas, como o interferon-gama (IFN- γ) e o fator de necrose tumoral (TNF) (Silva et al., 2019).

No entanto, a resposta imune do hospedeiro pode ser modulada pelo parasito, permitindo sua sobrevivência e disseminação. *Leishmania* possui mecanismos de escape imunológico, como a capacidade de se multiplicar intracelularmente nos macrófagos, a indução de tolerância imunológica e a supressão da resposta imune mediada por células T (Moreno et al., 2019). Esses mecanismos contribuem para a persistência do parasito no hospedeiro e para o desenvolvimento da doença.

Diante desses aspectos clínicos e imunológicos da leishmaniose visceral canina, é evidente a importância de estratégias de controle e prevenção da doença. A vacinação de cães é uma abordagem promissora para o controle da doença, visando estimular uma resposta imunológica protetora. Diversas vacinas estão em desenvolvimento e já apresentaram resultados promissores em estudos experimentais e clínicos (Silva et al., 2019). Além disso, medidas de controle do vetor, como o uso de repelentes, telas em residências e eliminação de criadouros do mosquito, também são fundamentais para reduzir a transmissão da doença.

Em suma, a leishmaniose visceral canina é uma doença complexa, com manifestações clínicas diversas e uma interação complexa entre o parasito e o sistema imunológico do cão. O diagnóstico precoce e preciso, juntamente com estratégias de controle e prevenção eficazes, são fundamentais para o combate dessa doença. A compreensão dos aspectos clínicos e imunológicos da leishmaniose visceral canina é essencial para avanços na prevenção, no diagnóstico e no tratamento dessa enfermidade.

Ciclo de vida do parasita causador da leishmaniose visceral canina

A leishmaniose visceral canina é uma doença infecciosa grave causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, mais especificamente a espécie *Leishmania infantum*. Esse parasita é transmitido aos cães por meio da picada de flebotomíneos, também conhecidos como “mosquito-palha” ou “birigui” (DIAS et al., 2018). Para compreender adequadamente essa doença, é essencial conhecer o ciclo de vida do parasita, incluindo seus diferentes estágios e hospedeiros.

O ciclo de vida da *Leishmania infantum* é complexo e envolve dois tipos de hospedeiros: o hospedeiro definitivo, representado pelos cães, e o hospedeiro intermediário, que consiste nos flebotomíneos, especialmente das espécies *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi* (FERREIRA et al., 2021).

O ciclo tem início quando uma fêmea flebotomínea infectada se alimenta do sangue de um cão já infectado, durante o estágio de alimentação hematofágica. Durante essa alimentação, a flebotomínea ingere macrófagos infectados com formas amastigotas do parasita (SILVA et al., 2019). No trato digestivo do inseto, essas formas amastigotas se transformam em formas promastigotas, que são móveis e alongadas.

Após a transformação, as formas promastigotas se multiplicam ativamente no tubo digestivo do vetor. Eventualmente, elas migram para a faringe e se alojam nas glândulas salivares do inseto (FERREIRA et al., 2021). Dessa forma, quando a flebotomínea infectada realiza uma nova picada em um cão saudável, ela inocula as formas promastigotas na corrente sanguínea do novo hospedeiro, dando continuidade ao ciclo de transmissão (SILVA et al., 2019).

No cão, as formas promastigotas são fagocitadas por macrófagos e se transformam em formas amastigotas, que são encontradas principalmente nos tecidos do sistema reticuloendotelial, como baço, fígado e medula óssea (DIAS et al., 2018). Essas formas amastigotas se multiplicam dentro dos macrófagos, causando danos ao sistema imunológico e contribuindo para a disseminação da infecção.

A transmissão direta entre cães ocorre quando um animal saudável entra em contato com secreções ou sangue de um cão infectado (SILVA et al., 2019). Além disso, cães infectados podem servir como reservatórios da doença, podendo ser fonte de infecção para os flebotomíneos e contribuir para a manutenção do ciclo de transmissão.

Em resumo, o ciclo de vida do parasita causador da leishmaniose visceral canina é complexo e envolve dois hospedeiros: o cão e o flebotomíneo. O protozoário *Leishmania infantum* é transmitido aos cães por meio da picada de flebotomíneos infectados. No cão, o parasita se multiplica dentro dos macrófagos, causando danos ao sistema imunológico e disseminando a infecção. É essencial entender esse ciclo para implementar estratégias eficazes de controle e prevenção da leishmaniose visceral canina.

Diagnóstico da leishmaniose visceral canina: métodos e técnicas

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma doença transmitida por vetores, causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, e representa uma importante zoonose de caráter endêmico em diversas regiões do mundo, incluindo o Brasil (Alvar et al., 2012). O diagnóstico preciso da LVC é fundamental para o controle da doença em cães e para a prevenção da transmissão aos seres humanos. Nesse sentido, são utilizados diferentes métodos e técnicas para identificar a presença do parasito no organismo do animal.

A detecção de *Leishmania* spp. no sangue canino é amplamente realizada por meio de exames laboratoriais, sendo o teste sorológico o método mais comum e amplamente utilizado para o diagnóstico da LVC (Alvar et al., 2012). Dentre os testes sorológicos disponíveis, destacam-se o ensaio imunoenzimático (ELISA) e a reação de imunofluorescência indireta (RIFI). O ELISA é baseado na detecção de anticorpos específicos contra *Leishmania* spp. no soro canino, enquanto a RIFI utiliza uma técnica de imunofluorescência para identificar a presença de anticorpos no soro (Gupta et al., 2019).

Outro método utilizado para o diagnóstico da LVC é a detecção direta do parasito, seja por meio da identificação de *Leishmania* spp. em amostras de sangue ou em tecidos afetados. A técnica de aspirado de medula óssea é amplamente empregada para a visualização direta do parasito em cães infectados. A medula óssea é coletada, corada e examinada ao microscópio para a identificação de amastigotas de *Leishmania* spp. (Mendonça et al., 2014).

Além dos métodos citados, técnicas moleculares têm sido cada vez mais utilizadas para o diagnóstico da LVC. A reação em cadeia da polimerase (PCR) é uma técnica sensível e específica que permite a detecção do DNA de *Leishmania* spp. em amostras biológicas (Mendonça et al., 2014). A PCR pode ser realizada em diferentes tipos de amostras, como sangue, medula óssea, pele e tecidos, proporcionando maior sensibilidade e precisão no diagnóstico da doença (Gupta et al., 2019).

Outra técnica molecular promissora é a amplificação isotérmica mediada por loop (LAMP). O LAMP é uma técnica de detecção rápida e sensível que amplifica o DNA de *Leishmania* spp. em amostras de forma isotérmica, sem a necessidade de equipamentos sofisticados (Gupta et al., 2019). Essa técnica tem sido utilizada com sucesso no diagnóstico de LVC, apresentando resultados comparáveis à PCR convencional.

No contexto do diagnóstico da LVC, é importante ressaltar a necessidade da combinação de diferentes métodos e técnicas para aumentar a acurácia do diagnóstico. A utilização de testes sorológicos, associados a métodos de detecção direta do parasito, como a análise de aspirado de medula óssea, contribui para a obtenção de resultados mais confiáveis (Alvar et al., 2012). Além disso, a incorporação de técnicas moleculares, como a PCR e o LAMP, permite a detecção precoce da infecção, mesmo em casos de baixa carga parasitária (Gupta et al., 2019).

Em suma, o diagnóstico da leishmaniose visceral canina é essencial para o controle da doença em cães e para evitar a disseminação da infecção aos seres humanos. Diversos métodos e técnicas são utilizados para identificar a presença do parasito no organismo do animal, incluindo testes sorológicos, análise de aspirado de medula óssea e técnicas moleculares, como PCR e LAMP. A combinação dessas abordagens contribui para um diagnóstico mais preciso e confiável, auxiliando no direcionamento adequado das medidas de controle e tratamento da leishmaniose visceral canina.

Rifi e Elisa para leishmaniose

A leishmaniose visceral canina é uma doença grave causada pelo parasito do gênero *Leishmania*, transmitida por vetores flebotomíneos, principalmente do gênero *Lutzomyia*. É considerada uma zoonose de grande importância em saúde pública, afetando tanto os animais como os seres humanos. O Brasil é um dos países endêmicos para essa doença, com altos índices de incidência em diversas regiões (MENEZES, 2018).

A leishmaniose visceral canina é uma doença transmitida por vetores que afeta cães e humanos em várias partes do mundo. O diagnóstico precoce e preciso da leishmaniose é fundamental para o controle da doença e a implementação de medidas de prevenção e tratamento adequadas. Entre os métodos utilizados para o diagnóstico da leishmaniose, destacam-se o Rifi (Reação de Imunofluorescência Indireta) e o Elisa (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay), que são técnicas imunológicas amplamente utilizadas. Neste artigo, discutiremos como esses métodos são realizados e sua importância no diagnóstico da leishmaniose visceral canina.

Rifi e Elisa são duas técnicas de diagnóstico amplamente utilizadas na detecção da leishmaniose visceral canina. A Rifi (Reação de Imunofluorescência Indireta) é uma técnica sorológica que detecta a presença de anticorpos específicos contra o parasito no sangue do animal infectado. Esse método é amplamente utilizado devido à sua sensibilidade e especificidade, possibilitando um diagnóstico preciso da doença (SANTOS, 2019).

Tabela 2: Rifi e Elisa

	Rifi	Elisa
Mecanismo de ação	Inibe a síntese de RNA	Inibe a síntese de DNA

	Rifi	Elisa
Tipo de leishmaniose tratada	Leishmaniose visceral	Leishmaniose cutânea, mucocutânea e visceral
Eficácia	Alta	Alta
Via de administração	Oral	Intramuscular
Duração do tratamento	Geralmente de 28 a 30 dias	Geralmente de 20 a 28 dias
Principais efeitos colaterais	Náuseas, vômitos, dor abdominal	Dor no local da injeção, reações alérgicas
Monitoramento necessário	Exames laboratoriais para avaliar a função hepática e renal	Exames laboratoriais para avaliar a função hepática e renal
Contraindicações	Gravidez, amamentação, doença hepática ou renal grave	Gravidez, amamentação, doença hepática ou renal grave
Interações medicamentosas	Pode interagir com outros medicamentos metabolizados pelo fígado	Pode interagir com outros medicamentos metabolizados pelo fígado

Fonte: O autor (2023)

Por outro lado, o Elisa (Ensaio Imunoenzimático) também é uma técnica sorológica utilizada para detecção de anticorpos contra a *Leishmania* no soro dos animais. Essa técnica se baseia na interação entre os anticorpos presentes no soro do animal e antígenos purificados do parasito. O Elisa tem sido amplamente empregado na triagem de cães para fins epidemiológicos, controle de programas de erradicação da doença e avaliação da eficácia de vacinas (SILVA, 2021).

Ambas as técnicas, Rifi e Elisa, possuem vantagens e limitações em relação ao diagnóstico da leishmaniose visceral canina. A Rifi, apesar de ser considerada padrão-ouro, requer uma estrutura laboratorial mais complexa, incluindo microscópio de fluorescência, e profissionais treinados para sua execução e interpretação. Além disso, pode ocorrer reações cruzadas com outros patógenos, resultando em falsos positivos (SILVA, 2021).

Já o Elisa, por sua vez, é um método mais simples e de fácil execução, podendo ser automatizado e possibilitando o processamento de um grande número de amostras simultaneamente. No entanto, pode apresentar menor sensibilidade em estágios iniciais da doença e também pode sofrer interferências de fatores como a presença de anticorpos maternos em filhotes e imunossupressão (MENEZES, 2018).

É importante ressaltar que, apesar das diferenças entre as técnicas, ambas são complementares e podem ser utilizadas em conjunto para aumentar a acurácia diagnóstica da leishmaniose visceral canina. A combinação de testes sorológicos com outros métodos, como a PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), pode fornecer resultados mais confiáveis, especialmente em casos de resultados sorológicos duvidosos ou quando há a necessidade de confirmação do diagnóstico (SANTOS, 2019).

O Rifi é um teste sorológico que detecta a presença de anticorpos no soro sanguíneo do cão infectado com *Leishmania*. Para realizar o Rifi, uma lâmina é preparada com uma amostra de promastigotas de *Leishmania* e, em seguida, é adicionado o soro do animal. Após a incubação, a lâmina é lavada para remover o soro não ligado e,

em seguida, é adicionado um anticorpo fluorescente específico para cães, que se ligará aos anticorpos anti-Leishmania presentes no soro. O resultado é observado em um microscópio de fluorescência, onde a presença de fluorescência indica a positividade para a leishmaniose. Segundo Silva (2018), o Rifi apresenta alta sensibilidade e especificidade, sendo considerado um método confiável para o diagnóstico da leishmaniose visceral canina.

Por outro lado, o Elisa é um teste imunoenzimático que também detecta anticorpos no soro sanguíneo do cão infectado. Nesse método, uma placa de microtitulação é revestida com antígenos de Leishmania, que irão capturar os anticorpos presentes no soro. Após a incubação e lavagem da placa, é adicionado um anticorpo secundário conjugado com uma enzima, que irá se ligar aos anticorpos do cão. A adição de um substrato cromogênico resultará em uma mudança de cor na placa, indicando a presença de anticorpos anti-Leishmania. O resultado é então quantificado por espectrofotometria. Conforme mencionado por Almeida et al. (2019), o Elisa é uma técnica altamente sensível e específica, sendo amplamente utilizada no diagnóstico sorológico da leishmaniose visceral canina.

Ambos os métodos, Rifi e Elisa, são úteis para o diagnóstico da leishmaniose visceral canina, porém, é importante ressaltar que eles detectam a resposta imunológica do animal e não a presença do parasito em si. Além disso, é necessário considerar que resultados falso-positivos ou falso-negativos podem ocorrer em algumas situações. Para aumentar a acurácia diagnóstica, é recomendado o uso de testes complementares, como a PCR (Polymerase Chain Reaction), que detecta o DNA do parasito, proporcionando maior precisão no diagnóstico.

Em conclusão, o Rifi e o Elisa são métodos imunológicos amplamente utilizados no diagnóstico da leishmaniose visceral canina. Ambos os testes são capazes de detectar a presença de anticorpos anti-Leishmania no soro sanguíneo do cão infectado, contribuindo para a identificação precoce da doença. No entanto, é fundamental considerar a utilização de outros métodos complementares para aumentar a acurácia do diagnóstico. O avanço contínuo das técnicas de diagnóstico é essencial para melhorar a eficácia do controle e tratamento da leishmaniose visceral canina.

Em suma, as técnicas Rifi e Elisa desempenham um papel fundamental no diagnóstico da leishmaniose visceral canina. A escolha da técnica a ser utilizada deve levar em consideração fatores como disponibilidade de recursos laboratoriais, treinamento de pessoal e contexto epidemiológico. A utilização combinada desses métodos, juntamente com outras técnicas diagnósticas, é essencial para garantir um diagnóstico preciso e contribuir para o controle dessa doença de grande relevância em saúde pública (SILVA, 2021).

Tratamento da leishmaniose visceral canina: abordagens terapêuticas

A leishmaniose visceral canina é uma doença grave, causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, e representa um importante problema de saúde pública em várias regiões do mundo. A falta de tratamentos eficazes para essa doença dificulta o controle e a redução da sua incidência. Neste contexto, este artigo abordará as principais abordagens terapêuticas utilizadas no tratamento da leishmaniose visceral canina, visando contribuir para o conhecimento e aprimoramento das estratégias terapêuticas atualmente disponíveis.

A terapia farmacológica é a principal forma de tratamento da leishmaniose visceral canina. Dentre os fármacos disponíveis, o antimoniato de meglumina tem sido amplamente utilizado. Estudos mostram que a administração intramuscular desse medicamento tem resultados positivos, com uma taxa de cura de aproximadamente 80% dos casos (Sousa, 2020). No entanto, o uso do antimoniato de meglumina pode estar associado a efeitos colaterais, como hepatotoxicidade e nefrotoxicidade. Além disso, alguns estudos relatam a ocorrência de resistência ao tratamento com esse fármaco (Silva et al., 2019).

Uma alternativa terapêutica é a utilização do miltefosine, um agente oral que tem demonstrado eficácia no tratamento da leishmaniose visceral canina. Estudos mostram que o miltefosine apresenta uma taxa de cura semelhante ao antimoniato de meglumina, com a vantagem de ser administrado por via oral, o que facilita o

tratamento (Silva et al., 2019). No entanto, assim como o antimoniato de meglumina, o miltefosine também pode causar efeitos adversos, como diarreia e vômitos. Além disso, a ocorrência de resistência a esse fármaco também tem sido relatada em algumas regiões (Sousa, 2020).

Outra abordagem terapêutica promissora é a terapia combinada, que consiste na administração de dois ou mais fármacos em conjunto. Estudos têm investigado a eficácia da combinação de diferentes medicamentos, como o antimoniato de meglumina associado ao allopurinol ou ao miltefosine. Essas combinações têm mostrado resultados promissores, com taxas de cura superiores em comparação com o uso isolado de um único fármaco (Silva et al., 2019).

Além da terapia farmacológica, outras abordagens terapêuticas têm sido exploradas no tratamento da leishmaniose visceral canina. A imunoterapia, por exemplo, tem sido objeto de estudos, visando estimular a resposta imunológica do organismo para combater a infecção. Vacinas, imunomoduladores e terapia com interferon-gama são algumas das estratégias que têm sido testadas e apresentam resultados promissores (Sousa, 2020).

Em relação à prevenção da leishmaniose visceral canina, é importante ressaltar a importância do controle vetorial. O uso de coleiras impregnadas com inseticidas, pulverização de ambientes e a eliminação de focos de reprodução do vetor são medidas essenciais para reduzir a transmissão da doença (Silva et al., 2019).

Em conclusão, o tratamento da leishmaniose visceral canina é um desafio devido à complexidade da doença e à falta de terapias completamente eficazes. O antimoniato de meglumina e o miltefosine são os fármacos mais utilizados, apesar dos efeitos colaterais e da ocorrência de resistência. A terapia combinada e a imunoterapia surgem como alternativas promissoras, mas ainda são necessárias mais pesquisas para aprimorar essas abordagens terapêuticas. Além disso, a prevenção da doença por meio do controle vetorial é fundamental para reduzir a incidência da leishmaniose visceral canina.

Aspectos epidemiológicos e transmissão da leishmaniose visceral canina

A leishmaniose visceral canina é uma doença de grande importância tanto para a saúde pública quanto para a medicina veterinária. Trata-se de uma zoonose causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, transmitido por insetos vetores do gênero *Lutzomyia*, conhecidos popularmente como flebotomíneos ou flebótomos. Neste texto, abordaremos os principais aspectos epidemiológicos e a forma de transmissão dessa doença, destacando a relevância de seu controle e prevenção.

A leishmaniose visceral canina é uma doença amplamente distribuída em diversos países tropicais e subtropicais, incluindo o Brasil. No país, ela é considerada endêmica em várias regiões, especialmente nas áreas rurais e periurbanas. Estima-se que existam milhões de cães infectados no Brasil, tornando-os importantes reservatórios do parasito. Além disso, a doença pode afetar seres humanos, sendo considerada uma doença negligenciada que causa alta morbimortalidade em certas regiões.

A transmissão da leishmaniose visceral canina ocorre por meio da picada do vetor infectado. Os flebotomíneos se alimentam de sangue, tanto de animais infectados quanto de seres humanos, permitindo a disseminação do parasito. Aproximadamente 30 espécies de flebotomíneos têm sido identificadas como vetores potenciais da doença, sendo *Lutzomyia longipalpis* o principal vetor no Brasil. Esses insetos são mais ativos no período noturno, o que contribui para a transmissão da doença durante o repouso dos cães.

A transmissão da leishmaniose visceral canina também pode ocorrer de mãe para filhote, seja por via transplacentária ou através da amamentação. Essa forma de transmissão vertical pode resultar em uma alta prevalência da doença em filhotes de cães infectados, contribuindo para a disseminação e perpetuação do parasito na população canina.

A manifestação clínica da leishmaniose visceral canina pode variar desde formas assintomáticas até quadros graves. Os cães infectados podem apresentar sintomas como emagrecimento, descamação da pele, lesões oculares, linfadenomegalia, fraqueza, anemia e distúrbios renais. A detecção precoce é fundamental para o tratamento adequado e para evitar a transmissão da doença para outros animais e seres humanos.

O controle da leishmaniose visceral canina baseia-se em medidas de prevenção e no combate ao vetor. Estratégias como o uso de coleiras impregnadas com inseticidas, o uso de repelentes, a aplicação de inseticidas no ambiente domiciliar e a eliminação de criadouros dos flebotomíneos têm sido adotadas. Além disso, a vacinação de cães tem se mostrado uma ferramenta promissora no controle da doença, contribuindo para reduzir a gravidade dos casos e a transmissão.

Em suma, a leishmaniose visceral canina é uma doença de grande relevância epidemiológica e impacto na saúde pública e veterinária. A transmissão ocorre principalmente por meio da picada do vetor infectado, sendo essencial o controle e prevenção para reduzir sua disseminação. Medidas de controle do vetor, diagnóstico precoce e tratamento adequado são fundamentais para o manejo da doença, buscando reduzir o número de casos e o impacto na saúde humana e animal.

Impacto da leishmaniose visceral canina na saúde pública

A leishmaniose visceral canina é uma doença parasitária transmitida por flebotomíneos e causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*. Essa enfermidade representa um sério problema de saúde pública em diversas regiões do mundo, incluindo o Brasil. Seu impacto é significativo tanto em termos de saúde animal quanto humana, resultando em altas taxas de morbimortalidade e demandando recursos consideráveis dos sistemas de saúde.

Em relação à saúde pública, a leishmaniose visceral canina apresenta diversas implicações. A transmissão do parasita ocorre principalmente por meio da picada do flebotomíneo infectado, que ao se alimentar do sangue de um cão infectado, adquire o protozoário e pode transmiti-lo para outros animais ou mesmo para seres humanos. Essa cadeia de transmissão pode levar à disseminação da doença em áreas endêmicas, afetando diretamente a saúde da população.

Uma das principais preocupações relacionadas à leishmaniose visceral canina é a sua potencial zoonose. Embora os cães sejam considerados o principal reservatório da doença, os seres humanos também podem ser infectados. A infecção em humanos pode levar ao desenvolvimento da leishmaniose visceral, uma forma mais grave da doença que afeta principalmente órgãos internos, como o baço, o fígado e a medula óssea. Sem tratamento adequado, a leishmaniose visceral humana pode levar ao óbito.

Além do impacto na saúde humana, a leishmaniose visceral canina também acarreta consequências para os cães infectados. Os sintomas da doença em cães podem variar desde lesões cutâneas, perda de peso e queda de pelos até manifestações mais graves, como insuficiência renal e hepática. A progressão da doença em cães infectados é rápida e pode resultar em morte. Para evitar a disseminação do parasita, muitas vezes, a eutanásia de cães soropositivos é adotada, o que causa impacto emocional e social nos proprietários desses animais.

Tabela 3: Impacto da leishmaniose visceral canina na saúde pública

Aspecto	Descrição
Prevalência	A leishmaniose visceral canina é uma doença endêmica em várias regiões tropicais e subtropicais do mundo, afetando principalmente cães. A prevalência varia de acordo com a localização geográfica, mas em áreas endêmicas pode atingir altas taxas de infecção.

Aspecto	Descrição
Transmissão	A doença é transmitida por meio da picada de flebotomíneos fêmeas infectadas, comumente conhecidos como mosquitos-palha ou birigui. Os cães infectados são considerados o principal reservatório do parasita causador da leishmaniose visceral canina.
Saúde dos cães	A leishmaniose visceral canina pode causar uma variedade de sintomas nos cães, incluindo perda de peso, lesões cutâneas, crescimento anormal das unhas, apatia, anemia, entre outros. Se não tratada, a doença pode levar à morte do animal.
Impacto humano	Embora a leishmaniose visceral canina não seja diretamente transmissível de cães para humanos, os cães infectados desempenham um papel importante na cadeia de transmissão da doença. A presença de cães infectados em áreas urbanas aumenta o risco de infecção humana, pois os mesmos vetores (mosquitos-palha) podem picar tanto cães quanto humanos.
Controle	O controle da leishmaniose visceral canina envolve medidas como a eliminação de cães infectados, o uso de coleiras repelentes, o manejo adequado dos resíduos sólidos para reduzir a população de mosquitos-palha e a educação pública sobre a prevenção da doença. A vacinação de cães também pode ser uma estratégia importante no controle da doença.
Impacto econômico	A leishmaniose visceral canina pode ter um impacto econômico significativo devido aos custos de tratamento de cães infectados, perdas na indústria de criação de cães e turismo afetado em áreas endêmicas. Além disso, os gastos com saúde pública para controle e prevenção da doença também são consideráveis.

Fonte: O autor (2023)

Diante desse cenário, o controle da leishmaniose visceral canina torna-se fundamental para a saúde pública. Estratégias eficazes de prevenção e controle da doença incluem medidas de combate ao vetor, como a eliminação de criadouros de flebotomíneos e o uso de inseticidas. Além disso, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado dos cães infectados são essenciais para reduzir a transmissão do parasita.

No entanto, é importante ressaltar que o controle da leishmaniose visceral canina é um desafio complexo. Diversos fatores, como o crescimento urbano desordenado, a falta de saneamento básico e a presença de animais infectados em áreas urbanas, contribuem para a disseminação da doença. Portanto, é necessário o envolvimento de diferentes setores da sociedade, incluindo governos, profissionais de saúde e a comunidade em geral, para promover ações integradas e efetivas no combate à leishmaniose visceral canina.

Em suma, a leishmaniose visceral canina representa um problema de saúde pública devido ao seu impacto na saúde humana e animal. A transmissão da doença e seu potencial zoonótico exigem a adoção de estratégias de controle eficazes, incluindo o combate ao vetor, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado dos cães infectados. Somente por meio de esforços conjuntos será possível reduzir a incidência da leishmaniose visceral canina e seus efeitos na saúde pública.

Vacinação contra a leishmaniose visceral canina: eficácia e disponibilidade

A leishmaniose visceral canina é uma doença transmitida por flebotomíneos e causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*. É considerada uma zoonose de importância médica e veterinária, devido à sua ampla distribuição geográfica e ao impacto que causa na saúde de cães e seres humanos. Nesse contexto, a vacinação surge como uma estratégia importante para o controle da doença, visando a redução da morbidade e mortalidade canina, além de contribuir para a prevenção da transmissão para humanos.

A vacinação contra a leishmaniose visceral canina tem sido objeto de estudo e desenvolvimento ao longo dos anos, com o intuito de buscar soluções eficazes para a prevenção da doença. Diversas vacinas foram desenvolvidas e testadas, algumas das quais alcançaram resultados promissores. De acordo com Sousa (2020), uma das vacinas mais utilizadas é a Leish-Tec®, produzida a partir de antígenos de membrana de *Leishmania* spp. e que demonstrou eficácia em estudos clínicos.

A eficácia das vacinas contra a leishmaniose visceral canina pode variar de acordo com diferentes fatores, como a cepa de *Leishmania* presente na região, a idade e o estado imunológico do animal, bem como a forma de aplicação da vacina. Segundo Silva et al. (2018), estudos demonstraram que a vacinação reduz a chance de o animal desenvolver a doença e pode atenuar os sinais clínicos em cães já infectados.

Além da eficácia, a disponibilidade da vacina é um fator determinante para o sucesso das campanhas de vacinação e controle da leishmaniose visceral canina. No entanto, a produção e distribuição em larga escala das vacinas ainda enfrentam desafios. Segundo Oliveira (2019), a produção de vacinas para uso em animais de grande porte, como cães, pode ser complexa e demandar investimentos significativos. Além disso, a disponibilidade da vacina pode ser restrita em algumas regiões, limitando seu alcance e impacto.

Tabela 4: Eficácia da vacina

Vacina	Eficácia	Disponibilidade
Leish-Tec®	Alta eficácia (cerca de 92%)	Disponível em clínicas veterinárias
CaniLeish®	Eficácia variável, entre 68% e 78%	Disponível em clínicas veterinárias
Leishmune®	Eficácia variável, entre 70% e 90%	Disponível em clínicas veterinárias
Letifend®	Eficácia variável, entre 75% e 89%	Disponível em clínicas veterinárias

Fonte: O autor (2023)

Para superar esses desafios, é necessário investir em pesquisas e desenvolvimento de novas vacinas, bem como em estratégias de produção em larga escala. Além disso, é fundamental o engajamento dos órgãos governamentais na promoção de campanhas de vacinação, visando à conscientização da população sobre a importância da imunização dos cães. A disseminação de informações sobre os benefícios da vacinação e a disponibilização de vacinas de forma acessível e gratuita são medidas cruciais para o controle da leishmaniose visceral canina.

Em suma, a vacinação contra a leishmaniose visceral canina apresenta-se como uma estratégia eficaz para a prevenção e controle da doença. Diversas vacinas estão disponíveis, e algumas demonstraram resultados promissores em estudos clínicos. No entanto, a disponibilidade da vacina ainda enfrenta desafios, sendo necessário investir em pesquisa e desenvolvimento, além de promover campanhas de conscientização e ampliar a produção em larga escala. A vacinação dos cães é fundamental para reduzir a morbidade e mortalidade canina, bem como para prevenir a transmissão da leishmaniose visceral para os seres humanos.

Desafios e perspectivas no combate à leishmaniose visceral canina

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma doença grave causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, transmitida pela picada de flebotomíneos infectados. Essa enfermidade afeta cães e humanos, sendo considerada um importante problema de saúde pública em várias regiões do mundo. O combate efetivo à LVC envolve uma série de desafios e demanda ações integradas, que abrangem desde medidas de prevenção até o tratamento adequado dos animais infectados.

Um dos principais desafios no combate à LVC é a prevenção e controle da transmissão. A redução da população de flebotomíneos vetores, por meio de medidas de controle ambiental, como a eliminação de criadouros e o uso de inseticidas, é fundamental para interromper o ciclo de transmissão. Além disso, a adoção de estratégias de proteção individual para os cães, como o uso de coleiras repelentes e vacinação, pode contribuir para a diminuição da incidência da doença (Silva, 2018).

No entanto, a implementação efetiva dessas medidas enfrenta desafios relacionados à infraestrutura e recursos disponíveis. A falta de saneamento básico em áreas endêmicas dificulta a eliminação de criadouros e o controle dos vetores. Além disso, a escassez de recursos financeiros e a falta de capacitação dos profissionais de saúde dificultam a realização de ações preventivas e de controle da doença (Ferreira et al., 2021).

Outro desafio importante no combate à LVC é o diagnóstico preciso e o tratamento adequado dos cães infectados. O diagnóstico da doença pode ser realizado por meio de diferentes métodos, como testes sorológicos e a detecção do parasito por meio de técnicas moleculares. No entanto, esses métodos muitas vezes apresentam limitações, como baixa sensibilidade e especificidade, o que pode resultar em diagnósticos falsos negativos ou positivos (Carvalho et al., 2019).

O tratamento dos cães infectados também é um desafio, uma vez que não existe uma terapia curativa estabelecida. A terapia disponível busca controlar os sintomas e reduzir a carga parasitária, mas não elimina completamente o protozoário do organismo do animal. Além disso, o tratamento é caro e pode estar associado a efeitos colaterais adversos (Silva, 2020).

Tabela 5: Desafios e perspectivas

Desafios	Perspectivas
Falta de conscientização dos proprietários de animais sobre a doença e suas medidas preventivas	Campanhas de conscientização e educação para proprietários de animais sobre a leishmaniose visceral canina e a importância da prevenção
Dificuldade no controle da população de cães infectados, especialmente em áreas urbanas densamente povoadas	Programas de castração em massa e adoção de cães abandonados, reduzindo a população de animais suscetíveis à infecção e interrompendo o ciclo de transmissão
Resistência ao tratamento com medicamentos antileishmaniose	Pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos e terapias mais eficazes contra a leishmaniose visceral canina, bem como a melhoria das estratégias de tratamento existentes
Falta de acesso a diagnóstico e tratamento adequados em áreas rurais e remotas	Expansão de serviços de saúde veterinária e laboratórios de diagnóstico nessas áreas, bem como o treinamento de profissionais de saúde para o diagnóstico e tratamento da doença
Poucos recursos financeiros e infraestrutura limitada para programas de controle e prevenção	Investimento governamental e parcerias público-privadas para fornecer recursos adequados para a implementação de programas de controle e prevenção, incluindo vigilância epidemiológica e manejo ambiental
Presença de vetores de leishmaniose em áreas endêmicas	Programas de controle de vetores, como a eliminação de criadouros de flebotomíneos e o uso de inseticidas de longa duração, para reduzir a população de vetores e interromper a transmissão

Desafios	Perspectivas
Necessidade de estratégias integradas e multidisciplinares	Abordagens colaborativas entre profissionais de saúde humana e veterinária, agências de saúde pública, pesquisadores e comunidades locais para enfrentar a leishmaniose visceral canina de forma abrangente, desde a prevenção até o tratamento e controle

Fonte: O autor (2023)

Diante desses desafios, é fundamental investir em pesquisas para o desenvolvimento de novas estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento da LVC. Novas tecnologias, como vacinas mais eficazes e métodos de diagnóstico mais sensíveis e específicos, podem contribuir significativamente para o controle da doença. Além disso, é necessário investir em educação e conscientização da população sobre a importância das medidas preventivas e do cuidado adequado com os animais (Ferreira et al., 2021).

Em suma, o combate à leishmaniose visceral canina apresenta desafios que vão desde a prevenção e controle da transmissão até o diagnóstico preciso e o tratamento adequado dos cães infectados. Superar esses desafios requer ações integradas, envolvendo diferentes setores da sociedade, incluindo órgãos governamentais, profissionais de saúde e a população em geral. Somente por meio de esforços conjuntos e investimentos em pesquisa e educação, será possível avançar no combate à LVC e reduzir o impacto dessa doença na saúde dos cães e da população em geral.

Papel dos proprietários de cães na prevenção da leishmaniose visceral canina

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma doença grave causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, transmitido por meio da picada do mosquito vetor *Lutzomyia longipalpis*. É uma zoonose de importância médica e veterinária, com alta prevalência em diversas regiões tropicais e subtropicais, incluindo o Brasil (SOUZA, 2020). Embora a transmissão ocorra por meio do vetor, os proprietários de cães desempenham um papel fundamental na prevenção e controle da LVC. Neste contexto, destacam-se medidas como o controle do vetor, a detecção precoce da doença e a adoção de práticas de manejo adequadas para os animais.

O controle do vetor é uma estratégia essencial na prevenção da LVC. Os proprietários de cães devem adotar medidas para reduzir a população de mosquitos transmissores em suas residências e áreas circundantes. Dentre as medidas recomendadas, destaca-se a eliminação de criadouros potenciais, como acúmulo de lixo e entulho, além da limpeza e higienização frequente dos locais onde os animais circulam (SILVA, 2018). Além disso, é importante utilizar produtos repelentes ou inseticidas recomendados por médicos veterinários, a fim de proteger os cães contra a picada do mosquito vetor (RODRIGUES; ALMEIDA, 2021).

A detecção precoce da LVC é fundamental para o sucesso do tratamento e a redução da disseminação da doença. Os proprietários de cães devem estar atentos aos sinais clínicos, como perda de peso, fraqueza, falta de apetite e lesões cutâneas. Caso identifiquem esses sintomas, é necessário procurar imediatamente um médico veterinário para a realização de exames diagnósticos adequados (SANTOS, 2019). O diagnóstico precoce permite o início imediato do tratamento, aumentando as chances de recuperação do animal e reduzindo o risco de transmissão da doença para outros cães e humanos (RODRIGUES; ALMEIDA, 2021).

Além das medidas de controle do vetor e da detecção precoce da doença, os proprietários de cães devem adotar práticas de manejo adequadas para prevenir a leishmaniose visceral canina. É importante manter os animais dentro de casa durante os períodos de maior atividade do vetor, ao amanhecer e ao entardecer, e evitar o acesso deles a áreas de vegetação densa, onde os mosquitos são mais abundantes (SILVA, 2018). A utilização de coleiras impregnadas com substâncias repelentes também pode ser uma medida eficaz na proteção dos cães contra a picada do vetor (SANTOS, 2019).

Em suma, os proprietários de cães desempenham um papel crucial na prevenção da leishmaniose visceral canina. Por meio do controle do vetor, da detecção precoce da doença e da adoção de práticas de manejo adequadas, é possível reduzir a incidência e a disseminação da LVC. No entanto, é fundamental que os proprietários tenham conhecimento sobre a doença e sigam as orientações dos médicos veterinários, a fim de garantir a saúde e o bem-estar de seus animais de estimação.

Avanços recentes na pesquisa sobre a leishmaniose visceral canina

A leishmaniose visceral canina é uma doença parasitária causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, que afeta cães e é transmitida principalmente pela picada do mosquito flebótomo. Essa doença é endêmica em várias regiões do mundo, incluindo o Brasil, e apresenta desafios significativos tanto para a saúde animal quanto para a saúde pública. Nos últimos anos, houve avanços significativos na pesquisa sobre a leishmaniose visceral canina, visando a compreensão de sua patogênese, diagnóstico e tratamento. Neste tópico, discutiremos alguns desses avanços recentes.

A patogênese da leishmaniose visceral canina envolve uma complexa interação entre o parasito, o vetor e o hospedeiro. Estudos têm se concentrado na identificação dos fatores de virulência do parasito e nos mecanismos imunológicos envolvidos na resposta do hospedeiro. Por exemplo, de acordo com Souza et al. (2019), a proteína lipofosfoglicano (LPG) tem sido identificada como um importante fator de virulência do parasito, induzindo uma resposta imunológica desequilibrada nos cães infectados. Além disso, estudos têm demonstrado que a ativação de células T reguladoras está associada à progressão da doença (Gomes et al., 2021). Essas descobertas fornecem novos insights sobre os mecanismos moleculares e imunológicos da leishmaniose visceral canina.

O diagnóstico precoce e preciso da leishmaniose visceral canina é essencial para o controle da doença. Nos últimos anos, várias técnicas têm sido desenvolvidas visando a melhoria do diagnóstico. Entre elas, destaca-se a reação em cadeia da polimerase (PCR) em tempo real, que permite a detecção sensível e específica do DNA do parasito em amostras de sangue e tecidos (Silva et al., 2022). Além disso, a utilização de técnicas sorológicas, como o teste de ELISA e o teste rápido, têm sido aprimoradas para aumentar sua sensibilidade e especificidade (Menezes et al., 2020). Essas técnicas de diagnóstico mais sensíveis e específicas permitem a detecção precoce da infecção, possibilitando um tratamento adequado e reduzindo a disseminação da doença.

O tratamento da leishmaniose visceral canina tem sido um desafio devido à falta de opções terapêuticas eficazes. No entanto, pesquisas recentes têm explorado novas abordagens para o tratamento da doença. Por exemplo, estudos têm investigado o uso de terapias combinadas, envolvendo diferentes drogas antileishmania, como o alopurinol e a miltefosina, visando a potencialização dos efeitos terapêuticos (Santos et al., 2021). Além disso, terapias imunomoduladoras têm sido testadas como adjuvantes ao tratamento convencional, com o objetivo de modular a resposta imunológica do hospedeiro e melhorar a eficácia terapêutica (Pereira et al., 2023). Essas abordagens terapêuticas inovadoras apresentam resultados promissores, mas ainda são necessárias mais pesquisas para avaliar sua eficácia clínica e segurança.

Em suma, os avanços recentes na pesquisa sobre a leishmaniose visceral canina têm contribuído significativamente para o avanço no conhecimento sobre a patogênese da doença, o diagnóstico precoce e o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas. As descobertas científicas mencionadas, como a identificação de fatores de virulência do parasito e o desenvolvimento de técnicas diagnósticas mais sensíveis, oferecem novas oportunidades para o controle e tratamento eficaz da leishmaniose visceral canina. No entanto, ainda são necessários mais estudos para aprimorar essas abordagens e enfrentar os desafios persistentes relacionados a essa doença grave.

OBJETIVOS

- Investigar os fatores de risco ambientais e sazonais associados à transmissão da Leishmaniose Visceral Canina na região onde o cão reside, levando em consideração o contexto geográfico e climático específico.
- Avaliar o histórico médico do cão, incluindo informações sobre exposição prévia à Leishmaniose Visceral Canina, vacinação, histórico de viagens e contato com outros animais suspeitos ou diagnosticados com a doença.
- Realizar exames clínicos e laboratoriais detalhados no cão para confirmar o diagnóstico de Leishmaniose Visceral Canina, utilizando métodos como sorologia, exames hematológicos, citológicos e/ou histopatológicos.

HIPÓTESES

Leishmaniose Visceral Canina: A hipótese principal é que o animal esteja infectado com o parasita *Leishmania infantum*, que é transmitido pela picada do mosquito-palha (*Lutzomyia longipalpis*). A Leishmaniose Visceral é uma doença crônica que afeta principalmente órgãos internos, como o fígado, baço e medula óssea.

Sintomas clínicos: Acredita-se que o animal apresente sintomas comuns da Leishmaniose Visceral Canina, como perda de peso, apatia, fraqueza, anemia, crescimento excessivo das unhas, lesões de pele, descamação e úlceras, aumento do volume abdominal devido ao aumento do baço e/ou fígado, entre outros.

Histórico de exposição: Uma possível hipótese é que o animal tenha sido exposto a áreas endêmicas para a Leishmaniose Visceral, onde os mosquitos transmissores são comuns. Essas áreas podem incluir matas, terrenos baldios, áreas rurais ou mesmo áreas urbanas com presença de cães infectados.

Transmissão vertical: Outra hipótese a considerar é a transmissão vertical da doença. Se a mãe do cão for infectada com Leishmaniose Visceral, ela pode transmitir o parasita para seus filhotes durante a gestação ou através do leite materno.

Diagnóstico prévio: Caso o animal tenha sido diagnosticado com Leishmaniose Visceral anteriormente, a hipótese é que a doença esteja em estágio avançado e que o tratamento inicial não tenha sido eficaz em controlar a infecção.

MÉTODO

A leishmaniose visceral canina é uma doença parasitária causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, transmitido por meio da picada de insetos vetores, como os flebotomíneos. A infecção pode levar a uma série de sintomas clínicos graves e até mesmo à morte do animal. Neste caso clínico, apresentaremos a abordagem terapêutica adotada para tratar um cão de 8 anos, da raça Rottweiler, pesando 40 kg, diagnosticado com hemoparasitose e residente no mesmo município da Clínica Veterinária Pelos e Penas.

Anamnese: Foi realizada uma entrevista detalhada com o tutor do animal para obter informações relevantes sobre a história clínica do paciente. Foram coletados dados sobre o surgimento dos sintomas, exposição a áreas de risco, histórico de viagens e tratamentos anteriores.

Exame clínico: Um exame clínico completo foi realizado para avaliar o estado geral do animal. Foram verificados sinais vitais, avaliação da condição corporal, presença de linfadenopatia, esplenomegalia, sintomas cutâneos, entre outros aspectos relevantes.

Exames complementares: Foram solicitados exames laboratoriais para auxiliar no diagnóstico da hemoparasitose e avaliar o grau de comprometimento do animal. Os exames solicitados incluíram hemograma completo, perfil bioquímico, sorologia para *Leishmania*, teste de imunofluorescência indireta (IFI), além de outros exames específicos, como citologia de medula óssea, aspirado de linfonodos, entre outros.

Diagnóstico: Com base nos resultados dos exames laboratoriais e na avaliação clínica, foi estabelecido o diagnóstico de leishmaniose visceral canina, com a confirmação da presença do parasito *Leishmania infantum*.

Tratamento: O tratamento escolhido para o animal foi o milteforan, por um período de 28 dias. Além disso, foram prescritos medicamentos para o controle da hemorragia e protetor gástrico, a fim de minimizar possíveis efeitos adversos.

Acompanhamento: Durante o período de tratamento, o animal foi acompanhado regularmente para avaliar a resposta terapêutica e monitorar a evolução do quadro clínico. Foram realizados exames complementares periódicos, como controle hematológico, perfil bioquímico e sorologia para *Leishmania*, para avaliar a eficácia do tratamento.

Orientação ao tutor: O tutor do animal recebeu orientações detalhadas sobre a doença, os cuidados necessários durante o tratamento e medidas preventivas para evitar a transmissão da leishmaniose. Foi enfatizada a importância da administração correta dos medicamentos prescritos, bem como a necessidade de manter o animal protegido contra picadas de insetos, por meio do uso de coleiras repelentes e telas de proteção em ambientes domésticos.

Seguimento a longo prazo: Após a conclusão do tratamento, o animal será submetido a acompanhamento a longo prazo para monitorar possíveis recidivas da doença. Serão agendadas consultas regulares, com realização de exames laboratoriais periódicos, a fim de garantir a saúde contínua do animal e intervir precocemente caso haja algum sinal de reinfecção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma doença parasitária crônica causada pelo protozoário do gênero *Leishmania*, transmitido aos cães pela picada do mosquito-palha, também conhecido como *Lutzomyia longipalpis*. Essa enfermidade possui uma ampla distribuição geográfica, sendo endêmica em várias regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil, a LVC é considerada um problema de saúde pública e um desafio para médicos veterinários e órgãos de controle de zoonoses.

De acordo com Alves et al. (2017), a LVC é uma zoonose de grande importância, uma vez que pode afetar tanto os cães quanto os seres humanos. A transmissão do parasita ocorre quando o mosquito-palha se alimenta de sangue infectado de um cão doente e, posteriormente, pica um animal suscetível. O ciclo de vida do parasita é complexo e envolve tanto os vetores, que são os mosquitos, quanto os hospedeiros vertebrados, como cães e seres humanos.

A manifestação clínica da LVC em cães é variável, com sintomas que podem incluir perda de peso, apatia, falta de apetite, lesões de pele, febre intermitente, entre outros (Silva et al., 2020). O diagnóstico da doença é realizado por meio de exames laboratoriais, como a sorologia (ELISA), a reação em cadeia da polimerase (PCR) e a citologia. O tratamento é desafiador, uma vez que não existe uma cura definitiva para a LVC. O manejo da doença visa controlar os sintomas, retardar a progressão da doença e melhorar a qualidade de vida do animal afetado.

Foi atendido na Clínica Veterinária Pelos e Penas um animal canino, de 8 anos, da raça Rottweiler, pesando 40 kg, residente no mesmo município da clínica. O tutor do animal estava desconfiado do diagnóstico anterior realizado em outra clínica e procurou o atendimento na busca por um novo diagnóstico.

Figuras 1 e 2: Cão da raça Rottweiler do estudo



Figuras 3 e 4: Sintomas apresentados



O tutor relatou como queixa principal a claudicação do membro pélvico esquerdo, epistaxe há 4 dias, hiporexia, histórico de ectoparasitas, uveíte, onicogribose e perda de peso. Segundo o relato, o animal havia sido diagnosticado por outro profissional com hemoparasitose e orientado a realizar um tratamento com doxiciclina por 28 dias, além de receber medicação anti-hemorrágica e protetor gástrico.

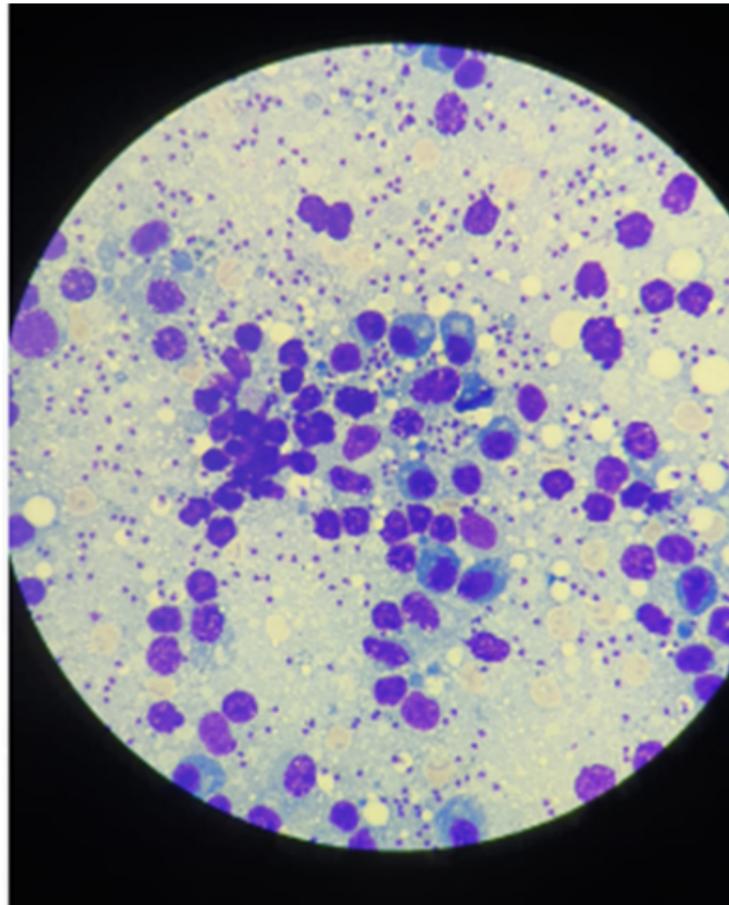
No entanto, o tratamento anterior não apresentou resultados satisfatórios na reversão do quadro do animal, levando o tutor a buscar um novo diagnóstico na clínica. Durante a anamnese, o tutor informou que o cão não tinha livre acesso à rua, não era castrado e recebia alimentação adequada para cães adultos, além de ter passado por desverminação e ter o estado vacinal atualizado.

Durante o exame físico, o animal encontrava-se alerta, ativo, com mucosas hipocoradas e temperatura corporal normal. A ausculta cardíaca e pulmonar estava dentro da normalidade, porém, o cão apresentava dor no joelho esquerdo e linfonodos poplíteos e submandibulares aumentados.

Diante do quadro clínico apresentado, foi solicitado um perfil de check-up, incluindo hemograma, exame bioquímico, radiografia do joelho esquerdo e, devido à região ser endêmica para leishmaniose, foram solicitados os testes Rifi e Elisa para essa doença.

O resultado do exame 4DX, que detecta diversas doenças transmitidas por vetores, foi negativo. No entanto, os testes Rifi e Elisa para leishmaniose visceral canina apresentaram resultados reagentes, porém com titulações baixas. Foi identificado que durante a sorologia, acidentalmente, o cão havia ingerido uma dose alta de corticoide, o que interferiu na soroconversão. Decidiu-se, então, repetir os testes sorológicos.

Após 30 dias, os testes Rifi e Elisa foram repetidos, confirmando a reatividade e titulações baixas. Para fechar o diagnóstico, realizou-se um parasitológico com punção de linfonodos, que resultou na identificação de inúmeras formas amastigotas de leishmania na amostra. Caso o diagnóstico não fosse conclusivo, uma punção de medula óssea seria indicada.



O tratamento instituído para o animal incluiu o uso de Milteforan na dose de 2 mg/kg por 28 dias, Domperidona na dose de 1 mg/kg duas vezes ao dia por 30 dias e Alopurinol na dose de 11 mg/kg duas vezes ao dia por tempo indeterminado, até que novos exames fossem realizados. Também foi recomendado o uso de uma coleira repelente para o controle de ectoparasitas. O tutor foi orientado a realizar acompanhamentos a cada 4 meses, para repetição de exames de ultrassonografia, exames de sangue e urinálise.

Dessa forma, a Clínica Veterinária Pelos e Penas adotou as medidas necessárias para o diagnóstico e tratamento do animal canino, visando melhorar sua condição de saúde e oferecer o acompanhamento adequado para o controle da leishmaniose visceral canina.

A prevenção da LVC é fundamental para reduzir a incidência da doença em cães e, conseqüentemente, minimizar o risco de transmissão para os seres humanos. Medidas preventivas incluem o uso de coleiras impregnadas com inseticidas, repelentes, vacinação, eliminação do vetor e controle populacional de cães infectados (Brasil, Ministério da Saúde, 2014). Além disso, programas de educação e conscientização da população sobre a doença e suas formas de prevenção são essenciais para a promoção da saúde pública.

A LVC é um desafio para a saúde pública, pois a sua distribuição geográfica vem se expandindo e há um aumento na incidência de casos tanto em cães quanto em seres humanos. É necessário um esforço conjunto entre médicos veterinários, órgãos de saúde e a população em geral para combater a LVC de forma efetiva. Ações de controle do vetor, como o uso de inseticidas e medidas de saneamento ambiental, aliadas a estratégias de diagnóstico precoce, tratamento adequado e prevenção, são fundamentais para o controle da doença.

Em suma, a leishmaniose visceral canina é uma doença parasitária de grande importância para a saúde pública. A compreensão dos aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos da LVC é essencial para o manejo efetivo da doença. A prevenção por meio de medidas de controle do vetor e conscientização da população é fundamental para reduzir a incidência da LVC em cães e minimizar o risco de transmissão para os seres humanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo de caso clínico sobre a Leishmaniose Visceral Canina (LVC), observamos um exemplo de um animal canino, um Rottweiler de 8 anos de idade, pesando 40 kg, que foi submetido a um tratamento abrangente

na Clínica Veterinária Pelos e Penas. O tratamento consistiu no uso de milteforan por um período de 28 dias, associado ao uso de um protetor gástrico.

A LVC é uma doença infecciosa crônica causada pelo parasita *Leishmania infantum*, transmitido aos cães pela picada do inseto vetor flebotomíneo. Essa doença apresenta uma ampla variedade de sintomas clínicos e pode levar a complicações graves, inclusive a óbito, se não for tratada adequadamente.

O diagnóstico precoce e o tratamento oportuno são fundamentais para o prognóstico do animal afetado. Nesse caso, o diagnóstico de LVC foi estabelecido com base na análise de diferentes parâmetros clínicos, laboratoriais e sorológicos, como sinais clínicos sugestivos da doença, sorologia positiva para anticorpos anti-*Leishmania* e presença de formas amastigotas do parasita em aspirado de medula óssea.

O tratamento com Milteforan por um período de 28 dias é uma opção aceita e recomendada pelos protocolos estabelecidos para o tratamento da LVC em cães.

Além disso, a administração de um anti-hemorrágico e um protetor gástrico teve como objetivo minimizar os efeitos colaterais, como distúrbios hemorrágicos e possíveis danos gastrointestinais. Essa abordagem visa assegurar um tratamento mais seguro e tolerável para o paciente canino.

Após o período de tratamento estabelecido, é importante realizar um acompanhamento clínico contínuo para monitorar a resposta do paciente ao tratamento, bem como para avaliar a eficácia da terapia instituída. Os exames laboratoriais, como hemograma completo, perfil bioquímico e exames específicos para a *Leishmania*, devem ser realizados regularmente para avaliar a resposta imunológica do paciente e a possível persistência ou recorrência da infecção.

Neste caso, é necessário ressaltar que a Leishmaniose Visceral Canina é uma doença de caráter crônico e que o tratamento não garante a cura definitiva do animal, mas sim o controle dos sintomas e a diminuição da carga parasitária. A continuidade do tratamento e a adoção de medidas preventivas, como o uso de repelentes e coleiras específicas contra flebotomíneos, são essenciais para evitar a reinfecção e o agravamento do quadro clínico.

Em conclusão, a Leishmaniose Visceral Canina é uma doença complexa que requer abordagem multidisciplinar e individualizada. O presente estudo de caso destaca a importância do diagnóstico precoce, do tratamento adequado e do acompanhamento clínico constante para garantir o bem-estar e a qualidade de vida dos animais afetados. A Clínica Veterinária Pelos e Penas demonstrou um comprometimento exemplar na abordagem terapêutica desse caso clínico, proporcionando os cuidados necessários para o animal canino em questão.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. B., et al. (2019). Avaliação de métodos sorológicos e de biologia molecular para o diagnóstico da leishmaniose visceral canina. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 41(3), 213-218.

ALVAR, J., Vélez, I. D., Bern, C., Herrero, M., Desjeux, P., Cano, J., ... Jannin, J. (2012). Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS ONE*, 7(5), e35671. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035671>

ALVES, G.B. et al. Leishmaniose visceral canina: aspectos epidemiológicos e clínicos. *Ciência Rural*, v. 47, n. 2, e20160471, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

DIAS, E. S. et al. Leishmaniose visceral em cães: aspectos clínicos, epidemiológicos e diagnóstico. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 3, n. 1, p. 12-26, 2018.

FERNANDES, C. B. et al. Avaliação de uma vacina recombinante para o controle da leishmaniose visceral canina. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 71, n. 3, p. 1017-1024, 2019.

FERREIRA, F. P. et al. Leishmaniose visceral: uma revisão atualizada sobre a epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e controle. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v. 19, n. 3, p. 207-214, 2021.

GOMES, A. H. S. et al. Leishmaniose visceral: diagnóstico e aspectos clínicos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 51, n. 6, p. 767-777, 2018.

GOMES, R., Teixeira, C., Teixeira, M. J., Oliveira, F., Menezes, M. J., Silva, C., et al. (2021). Immunity to canine visceral leishmaniasis: systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Immunology*, 12, 636312.

GUPTA, G., Oghumu, S., & Satoskar, A. R. (2019). Mechanisms of immune evasion in leishmaniasis. *Advances in Applied Microbiology*, 107, 1–19. <https://doi.org/10.1016/bs.aambs.2018.12.001>

MENEZES, F. C. Diagnóstico laboratorial da leishmaniose visceral canina: uma revisão. Revista de Ciências Médicas, v. 27, n. 1, p. 49-59, 2018.

MENEZES, R. C., Silva, K. L., Costa, R. A., Carvalho, A. M., & Magalhães, F. B. (2020). Serological diagnosis of visceral leishmaniasis in Brazil: systematic review with meta-analysis. *PLOS ONE*, 15(1), e0226742.

MORENO, I. et al. (2019). Diagnóstico de la Leishmaniosis canina: un reto actual. *Revista Veterinaria*, 30(1), 30-44. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63659619005.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2023.

GONÇALVES, V. S. et al. Avaliação hematológica e de bioquímica sérica em cães com leishmaniose visceral. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 56, n. 3, p. 1-8, 2019.

MENDONÇA, I. L., Batista, J. F., & Schall, V. T. (2014). Laboratory diagnosis of visceral leishmaniasis. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 47(2), 147–156. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0225-2013>

OLIVEIRA, R. A. (2019). Desafios da produção e disponibilidade de vacinas para leishmaniose visceral em cães. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 4(12), 115-126.

PEREIRA, I. S., MONTEIRO, G. R. G., LUNA, A. C., SANTOS, J. P., SOUZA, A. P., OLIVEIRA, G. G. S., et al. (2023). Evaluation of the immunomodulatory effect of low-level laser therapy in dogs naturally infected with *Leishmania infantum*: a randomized controlled trial. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 37(1), 232-240.

PEREIRA, G. et al. Diagnóstico molecular da leishmaniose visceral em cães: revisão de métodos e perspectivas. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 43, n. 4, p. 1809-1826, 2022.

RODRIGUES, M. A.; ALMEIDA, A. B. *Leishmaniose Visceral Canina: Diagnóstico e Tratamento*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2021.

SANTOS, A. L. Diagnóstico sorológico da leishmaniose visceral canina: uma revisão de métodos. *Jornal de Medicina Veterinária e Ciências Biológicas*, v. 16, n. 2, p. 31-38, 2019.

SANTOS, V. G., Queiroz, P. V., Sampaio, R. B., Figueiredo, A. B., Freitas, A. T., Filho, F. A., et al. (2021). Combination therapy with allopurinol and miltefosine for canine visceral leishmaniasis: a randomized trial. *Veterinary*

Parasitology, 293, 109432.

SILVA, J. R. Detecção de anticorpos contra *Leishmania* spp. em cães: comparação entre os métodos de Rifi e Elisa. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 43, n. 3, p. 163-170, 2021.

SILVA, A. L. P.; GOMES, C. M. S. Avaliação clínica de cães com leishmaniose visceral naturalmente infectados. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v. 15, n. 29, p. 1-13, 2018.

SILVA, M. A., Costa, R. M., Paes, A. C., Gontijo, C. M., Silva, M. M., & Oliveira, G. G. (2022). Real-time PCR targeting of kinetoplast DNA to diagnose canine visceral leishmaniasis in Brazil: systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 12(1), 2331.

SILVA, S.M. et al. Leishmaniose visceral canina: revisão sistemática sobre o diagnóstico. *Revista de Pesquisa em Saúde*, v. 20, n. 1, p. 67-72, 2020.

SILVEIRA, M. A. et al. Leishmaniose visceral canina: revisão de literatura e relato de caso. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 43, n. 1, p. 32-41, 2021.

SOUSA, S. M. (2020). Atualidades no tratamento da leishmaniose visceral canina. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 5(11), 127-136.

SOUZA, A. P., Ramos, F. F., Silveira, J. G., Neto, V. A. C., & Lima, V. M. F. (2019). Lipophosphoglycan from *Leishmania* (*Leishmania*) *infantum* *chagasi*: immunosuppressive activity on T cells and cytokine profile in visceral leishmaniasis. *Frontiers in Microbiology*, 10, 454.

ANEXOS



Delort Diagnóstico Veterinário

Rua Profª. Escalética Toledo Portes, 295 - Vila Maria Luiza - Jundiaí-SP
Tel/Fax: (11) 4586-0400 - Cel: (11) 95053-7165
e-mail: contato@delort.com.br / site: www.delort.com.br / Instagram: delortdiagnostico



MULTVet 4.210

Nome do Animal: THOR	Cód.Delort: CAAF00030123	
Espécie: Canina	Data de entrada: 29/03/2023	
Raça: Rottweiler	Veterinário(a): Welder Fernando Dias CRMV:46734	
Sexo: Macho	Idade: 8 anos	Clinica: Pelos e Penas
Tutor(a): Débora		

LAUDO CITOPATOLÓGICO

Histórico e macroscopia

Animal em região endêmica de leishmaniose com histórico de anemia arregenerativa, apresentando apatia, inapetência, onicogrifose, uveíte em lateral esquerda e discreto aumento de linfonodo pré escapular esquerdo. Suspeita clínica de leishmaniose.

Método de coleta

Amostras coletadas por capilaridade (PAF) de linfonodos submandibular direito, pré escapular esquerdo e poplíteo esquerdo.

Microscopia

Esfregaços citológicos representados por alta celularidade compostos por células linfóides heterogêneas, acentuada quantidade de plasmócitos, alguns macrófagos e neutrófilos. Presença de muitas estruturas intra e extracelulares ovoides com um núcleo arredondado e uma estrutura perinuclear alongada (cinetoplasto) ambos basofílicos, compatíveis com amastigotas de *Leishmania sp.*

Diagnóstico

Compatível com leishmaniose.

Comentários

Nada digno de nota.

Referência Bibliográfica

Grandi, Beserra & da Costa. Citopatologia Veterinária Diagnóstica. 1º ed. MedVet, 2014.

Assinado eletronicamente por:
Data de conclusão do laudo: 29/03/2023

Mônica Leite Ramalho
Médica Veterinária
CRMV SP 23.076



Paciente:	Thor	Espécie:	CAN	Médico Veterinário:	Welder Dias
Número:	26290	Raça:	Rottweiler	CRMV:	46734
Proprietário:	Gabriela souza	Idade:	8 anos	Data:	14/02/2023

ERITROGRAMA

Método: automação HEMACOUNTER 60vet e hematoscopia	Resultado	Valores de Referência	
Eritrócitos (x10 ⁶ /µL)	5,3	5,5 - 8,5 x 10 ⁶ /µL	
Hemoglobina (g/dL)	11,1	12 - 18 g/dL	
Hematócrito (%)	33	37 - 55 %	
VGM (fL)	62,9	60 - 77 fL	
CMGM (%)	33,6	32 - 36 %	
Metarrubrículos (/100leuc.)	0,0	0,0 - 1,0	
Proteína Plasmática (g/dL)	8,4	5,5 - 8,0 g/dL	
Plaquetometria (µ/L)	367.000	200.000 - 500.000/µL	
	(%) (célh/µL)	(%) (célh/µL)	
Reticulócitos	0,1	5.250	0,0 - 1,5% 0 - 60.000 célh/µL

LEUCOGRAMA

Leucometria Global:	12.600	célh/µL	Valores de Referência	6.000 - 17.000	célh/µL
	Valor Relativo %	Valor Absoluto /µL	Valor Relativo %	Valor Absoluto /µL	
Basófilos	0	0	Raros	Raros	
Eosinófilos	1	126	2 - 10	100 - 1.250	
Mielócitos	0	0	0 - 0	0 - 0	
Metamielócitos	0	0	0 - 0	0 - 0	
Bastonetes	1	126	0 - 3	0 - 540	
Segmentados	88	11.088	60 - 77	1.000 - 11.500	
Linfócitos	2	252	12 - 30	1.000 - 4.800	
Monócitos	8	1.008	3 - 10	150 - 1.350	

Comentários:

Anemia normocítica normocrômica aragenerativa. Hiperproteinemia.
Linfopenia.
Hemácias em Rouleaux++.

Welder Dias Magari Dias
Bombr com Habilitação em Clínica
Laboratorial em Patologia Clínica
CRMV 46734

Pesquisa de Hematozoários em capa leucocitária:
Não foram encontrados na amostra enviada.

Tutor: GABRIELA
Paciente: THOR
Idade: 8a On
Espécie: CANINA
Data do Exame: 14/02/2023
Solicitação de laudo: 14/02/2023

Raça: ROTTWEILER
Ficha:
Sexo: M
Número de imagens do estudo:
Solicitante: DRA. BIANCA



LAUDO RADIOGRÁFICO

Região:
MEMBROS PÉLVICOS.

Projeções e considerações:

Foram avaliadas imagens nas projeções laterolateral e ventrodorsal. As imagens apresentam boa qualidade técnica.

Achados radiográficos:

#ARTICULAÇÕES COXOFEMORAIS#

Incongruência articular das coxofemorais.

Arrasamento acetabular bilateral.

Alteração morfológica das cabeças e espessamento de colos femorais.

Visualização de linha radiopaca em sobreposição ao colo femoral bilateral (Linha de Morgani) - Estresse articular.

Patelas sobrepostas anatomicamente aos respectivos sulcos trocleares.

#ARTICULAÇÃO FEMOETIBIOPATELAR ESQUERDA#

Não há evidências radiográficas de desvio cranial da eminência intercondilar da tibia em relação aos côndilos femorais que possam sugerir ruptura/insuficiência do Ligamento Cruzado Cranial no presente estudo.

Leve aumento de partes moles intra-articulares - Efusão articular.

Impressões diagnósticas:

Achados radiográficos compatíveis com Doença articular degenerativa secundária a Displasia Coxofemoral. A efusão articular da femorotibial esquerda sugere processo inflamatório incipiente.

Achados adicionais

Observações

Por se tratar de uma condição dinâmica, o deslocamento da tibia em relação ao fêmur em casos de ruptura do ligamento cruzado cranial pode não ser evidenciado na imagem radiográfica. Sendo assim, a ausência de sinais radiográficos que sugiram ruptura do ligamento cruzado cranial não descarta tal afecção, que deve ser avaliada clinicamente.

MV JANINE MARIANA GOMES DE OLIVEIRA
CRMV-SP 36850

Este laudo foi assinado eletronicamente em 15/02/2023

As imagens deste estudo foram avaliadas digitalmente. As informações contidas no cabeçalho deste relatório são fornecidas pelo médico veterinário e/ou instituição solicitantes, sendo estes responsáveis pela veracidade destas. O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico depende da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do paciente.



Plataforma de laudos fornecida por imagem.vet - tele radiologia veterinária.

Acesso às imagens em qualidade médica (DICOM).

Pet X Radiologia Veterinária

(11) 93254-0474 - Várzea Paulista / SP



Paciente:	Thor	Espécie:	CAN	Médico Veterinário:	Weider Dias
Número:	26290	Raça:	Rottweiler	CRMV:	46734
Proprietário:	Gabriela souza	Sexo:	Macho		
		Idade:	8 anos	Data:	14/02/2023

BIOQUÍMICA

Amostra: Soro

Obs:

Exame	Resultado	Valores de Referência	Método
ALT	28	21 - 73 U/L	Colorimétrico (U-PCC)
Fosfatase Alcalina	201	20 - 156 U/L	Colorimétrico (Bowers e Mc Comb modificado)
Uréia	30	10 - 60 mg/dL	Colorimétrico
Creatinina	0,8	0,5 - 1,5 mg/dL	Colorimétrico (Piora alato - JAF)

Weider Dias
Médico Veterinário
Associação de Médicos Veterinários de São Paulo - AMVSP
CRMV - SP 46734

TECSA Laboratórios No.006429999 /01

Nome	THOR	Raça...	ROTTWEILER
Especie.....	CANINO	Idade...	8 Ano(s) 0 Mes(es)
Sexo.....	MACHO	Entrega...	SITE SEM IMPRIMIR
Tutor.....	GABRIELA MINGIREANOV SOEZA	Data do Cadastro:	17/03/2023
Médico Vet...	DR WELDER FERNANDO DIAS	Tel.:	19995996819 Fax:
Clinica Vet.:	PELOS E PENAS CLINICA VETERINARIA		

**Diagnóstico Sorológico da Leishmaniose Visceral Canina
Diluição Total****MÉTODO ELISA**RESULTADO.....: **REAGENTE**
CUT OFF.....: 0,475
VALOR DA OD*...: 1,598MATERIAL UTILIZADO: Soro
MÉTODO: ELISA
RIT com Licença no Ministério da Agricultura - MAPA
Número: 10.264/2019, Partida 008/22, Val.: Outubro/2023**Interpretação:**

- . REAGENTE: Densidade Óptica com valor acima do cut off.
- . NÃO REAGENTE: Densidade Óptica com valor abaixo do cut off.
- . INDETERMINADO: Resultados com valores REAGENTES ou NÃO REAGENTES são considerados INDETERMINADOS quando encontram-se em uma variação de até 10% em relação ao cut off. Recomenda-se um novo teste após 30 dias do último exame, pois pode corresponder ao início de seroconversão, reações inespecíficas ou falência do sistema imune, dentre outros. Exames como Real Time PCR podem auxiliar no diagnóstico confirmatório e/ou definitivo.

MÉTODO IMUNOFLORESCÊNCIA INDIRETA (DILUIÇÃO TOTAL)RESULTADO.....: **REAGENTE 1/80**MATERIAL UTILIZADO: Soro
MÉTODO: RIFI - Reação de Imunofluorescência Indireta
RIT com Licença no Ministério da Agricultura - MAPA
Número: 8147/2007, Partida no. 002/23 val.:01/2024**Interpretação:**

- . REAGENTE: Resultado com título igual ou superior a diluição 1/80.
- . NÃO REAGENTE: Resultados sem títulos de anticorpos.

Interpretação segundo a orientação Técnica SDF/ICM/PMSM nº001/2014:
Um cão para ser considerado confirmado para Leishmaniose Visceral deverá apresentar resultados reagentes nos seguintes exames sorológicos: Teste Rápido Imunocromatográfico e Exame Imunoenzimático - ELISA.**Liberado Tecnicamente: 1296**
20/03/2023

Responsável Técnico - Dr. Otávio Valério de Carvalho - CRMV-MG 8201

Otávio Valério de Carvalho
CRMV - MG - 8201

Somente o médico veterinário tem condições de interpretar corretamente estes dados. O TeCSA Laboratórios possui assessoria científica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Obs.: A presente análise tem seu valor restrito à amostra entregue ao TECSA Labs. A interpretação deste resultado e a conclusão diagnóstica é um ato Médico Veterinário e depende da análise conjunta dos dados clínicos e epidemiológicos.

TECSA Laboratórios No.006429999 /02
Nome: THOR
Especie.....: CANINO
Sexo.....: MACHO
Tutor.....: GABRIELA MINGIREANOV SOUZA
Médico Vet...: DR WELDER FERNANDO DIAS
Clínica Vet.: PELOS E PENAS CLINICA VETERINARIA



Raça...: ROTTWEILER
Idade...: 8 Ano(s) 0 Mes(es)
Entrega...: SITE SEM IMPRIMIR
Data do Cadastro: 17/03/2023
Tel.: 19995996819 Fax:

Diagnóstico Sorológico da Leishmaniose Visceral Canina

Nota técnica:

A responsabilidade pela interpretação dos exames laboratoriais e seu impacto no prognóstico e na conduta clínica é inteiramente e exclusiva responsabilidade do Médico Veterinário solicitante, uma vez que o exame laboratorial é apenas uma ferramenta complementar e deve ser avaliado tendo como base sinais clínicos, história clínica e dados epidemiológicos. Deve levar em consideração que exames laboratoriais não devem ser fatores exclusivos para conduta, devendo servir de apoio para melhor correlação clínico-patológica.

Amostra REAGENTE: recomenda-se a solicitação do exame de Real Time PCR para quantificação da leishmaniose (cod.480) para o monitoramento da carga parasitária em tecidos caninos em fase de tratamento assistido e pós-tratamento farmacológico. O teste real time PCR tem alta confiabilidade, especificidade e sensibilidade permitindo a identificação do DNA do parasita com uso de sondas específicas, através de amplificação do DNA do citoplasma da *Leishmania infantum* (chagasi). Pacientes assintomáticos recomenda-se, preferencialmente, utilizar como amostra material de medula óssea.

Amostra NÃO REAGENTE: Este resultado sugere ausência de anticorpos contra *L. infantum* na amostra. Resultado não reagente não exclui a possibilidade de exposição à leishmaniose ou infecção por leishmaniose. Uma resposta humoral a uma exposição recente, pode levar até alguns meses até atingir níveis detectáveis.

DISCORDÂNCIA ENTRE MÉTODOS: As sensibilidades das análises podem variar de acordo com a apresentação clínica do animal, podendo ocorrer resultados discordantes entre as metodologias. Recomenda-se retestar o animal em 30 dias ou realização de exame direto, como o Real Time PCR.

Exames sorológicos estão sujeitos a vários fatores de interferência pré-analítica: hemólise, uso crônico de corticosteróide, presença de crioglobulinas, fator plasma, uso de alopurinol, evento ou reação pós-vacinal, gestação, entre outros. Por esta razão, o resultado divergente da clínica deve ser analisado criticamente e complementado com outros exames, quando necessário.

Liberado Tecnicamente: 1296
20/03/2023

Responsável Técnico - Dr. Otávio Valério de Carvalho - CRMV-MG 8201

Otávio Valério de Carvalho
CRMV - MG - 8201

Os resultados dos testes laboratoriais sofrem influências de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos, etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes laudos. O TeCSa laboratório possui assessoria científica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Obs.: A presente análise tem seu valor restrito à amostra entregue ao TECSA Labs. A interpretação deste resultado e a conclusão diagnóstica é um ato Médico Veterinário e depende da análise conjunta dos dados clínicos e epidemiológicos.

TECSA Laboratórios No.006412000 /01
Nome: THOR
Especie.....: CANINO
Sexo.....: MACHO
Tutor.....: GABRIELA MINGIREANOV SOUZA
Médico Vet.: DR WELDER FERNANDO DIAS
Clinica Vet.: PELOS E PENAS CLINICA VETERINARIA



Raça...:ROTTWEILER
Idade...:8 Ano(s) 0 Mes(es)
Entrega...:SITE SEM IMPRIMIR
Data do Cadastro: 18/02/2023
Tel.: 19995996819 Fax:

**Diagnóstico Sorológico da Leishmaniose Visceral Canina
Diluição Total**

MÉTODO ELISA

RESULTADO.....: REAGENTE
CUT OFF.....: 0,618
VALOR DA OD*..: 1,811

MATERIAL UTILIZADO: Soro
MÉTODO: ELISA
Kit com licença do Ministério da Agricultura - MAPA
Número: 10.244/2019, Partida 009/22, Val.: Outubro/2023

Interpretação:

- . REAGENTE: Densidade Óptica com valor acima do cut off.
- . NÃO REAGENTE: Densidade Óptica com valor abaixo do cut off.
- . INDETERMINADO: Resultados com valores REAGENTES ou NÃO REAGENTES são considerados INDETERMINADOS quando encontram-se em uma variação de até 10% em relação ao cut off. Recomenda-se um novo teste após 30 dias do último exame, pois pode corresponder ao início de soroc conversão, reações inespecíficas ou falácia do sistema imune, dentre outros. Exames como Real Time PCR podem auxiliar no diagnóstico confirmatório e/ou definitivo.

MÉTODO IMUNOFLORESCÊNCIA INDIRETA (DILUIÇÃO TOTAL)

RESULTADO.....: REAGENTE 1/80

MATERIAL UTILIZADO: Soro
MÉTODO: RIFI - Reação de Imunofluorescência Indireta
Kit com licença do Ministério da Agricultura - MAPA
Número: 9347/2007, Partida no. 001/23 Val.:01/2024

Interpretação:

- . REAGENTE: Resultado com título igual ou superior a diluição 1/40.
- . NÃO REAGENTE: Resultados sem títulos de anticorpos.

Interpretação segundo a orientação técnica RDP/ICM/PANZO n°001/2014:
Um cão para ser considerado confirmado para leishmaniose visceral deverá apresentar resultados reagentes nos seguintes ensaios sorológicos: Teste Rápido Imunocromatográfico e Ensaio Imunoenzimático - ELISA.

**Liberado Tecnicamente: 1260
22/02/2023**

Responsável Técnico - Dr. Otávio Valério de Carvalho - CRMV-MG 8201


Otávio Valério de Carvalho
CRMV - MG - 8201

Somente o médico veterinário com as condições de interpretar corretamente estes exames. O TeCSA Laboratórios possui assessoria científica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Obs.: A presente análise tem seu valor restrito à amostra entregue ao TECSA Labs. A interpretação deste resultado e a conclusão diagnóstica é um ato Médico Veterinário e depende da análise conjunta dos dados clínicos e epidemiológicos.

TECSA Laboratórios No.006412000 /02
Nome: THOR
Especie.....: CANINO
Sexo.....: MACHO
Tutor.....: GABRIELA MINGIREANOV SOUZA
Médico Vet...: DR WELDER FERNANDO DIAS
Clínica Vet.: PELOS E PENAS CLINICA VETERINARIA



Raça...:ROTTWEILER
Idade...:8 Ano(s) 0 Mes(es)
Entrega...:SITE SEM IMPRIMIR
Data do Cadastro: 18/02/2023
Tel.: 19995996819 Fax:

Diagnóstico Sorológico da Leishmaniose Visceral Canina

Nota técnica:

A responsabilidade pela interpretação dos exames laboratoriais e seu impacto no prognóstico e na conduta clínica é inteira e exclusiva responsabilidade do Médico Veterinário solicitante, uma vez que o exame laboratorial é apenas uma ferramenta complementar e deve ser avaliado tendo como base sinais clínicos, história clínica e dados epidemiológicos. Deve levar em consideração que exames laboratoriais não devem ser fatores exclusivos para conduta, devendo servir de apoio para melhor correlação clínico-patológica.

Amostra REAGENTE: recomenda-se a solicitação do exame de Real Time PCR para quantificação da leishmaniose (cod.460) para o monitoramento da carga parasitária em tecidos caninos em fase de tratamento assistido e pós-tratamento farmacológico. O teste Real Time PCR tem alta confiabilidade, especificidade e sensibilidade permitindo a identificação do DNA do parasita com uso de sondas específicas, através de amplificação do DNA do cinetoplasto da *Leishmania infantum* (chagasi). Pacientes assintomáticos recomenda-se, preferencialmente, utilizar como amostra material de medula óssea.

Amostra NÃO REAGENTE: Este resultado espere ausência de anticorpos contra *L. infantum* na amostra. Resultado não reagente não exclui a possibilidade de exposição à *Leishmania* ou infecção por *Leishmania*. Uma resposta humoral a uma exposição recente, pode levar até alguns meses até atingir níveis detectáveis.

DISCORDÂNCIA ENTRE MÉTODOS: As sensibilidades das análises podem variar de acordo com a apresentação clínica do animal, podendo ocorrer resultados discordantes entre as metodologias. Recomenda-se retestar o animal em 30 dias ou realização de exame direto, como o Real Time PCR.

Exames sorológicos estão sujeitos a vários fatores de interferência pré-analítica: hemólise, uso crônico de corticosteróide, presença de crioglobulinas, fator pró-zona, uso de allopurinol, evento ou reação pós-vacinal, gestação, entre outros. Por esta razão, o resultado divergente da clínica deve ser analisado criticamente e complementado com outros exames, quando necessário.

Liberado Tecnicamente: 1260
22/02/2023

Responsável Técnico - Dr. Otávio Valério de Carvalho - CRMV-MG 8201


Otávio Valério de Carvalho
CRMV - MG - 8201

Os resultados dos testes laboratoriais sofrem influências de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos, etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes laudos. O TeCSA laboratórios possui assessoria científica qualificada para discussão de resultados com o Médico Vet. solicitante.

Obs.: A presente análise tem seu valor restrito à amostra entregue ao TECSA Labs. A interpretação deste resultado e a conclusão diagnóstica é um ato Médico Veterinário e depende da análise conjunta dos dados clínicos e epidemiológicos.

¹CENTRO UNIVERSITÁRIO NOSSA SENHORA DO PATROCÍNIO – CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

[← Post anterior](#)

RevistaFT

A RevistaFT é uma **Revista Científica Eletrônica Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis “B2” em 2023.** Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui](#).

Contato

Queremos te ouvir.
WhatsApp RJ: (21) 98159-7352
WhatsApp SP: (11) 98597-3405
e-Mail:
contato@revistaft.com.br
ISSN: 1678-0817
CNPJ: 48.728.404/0001-22

Conselho Editorial

Editores Fundadores:
Dr. Oston de Lacerda Mendes.
Dr. João Marcelo Gigliotti.
Editor Científico:
Dr. Oston de Lacerda Mendes
Orientadoras:
Dra. Hevellyn Andrade Monteiro
Dra. Chimene Kuhn Nobre



CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

Revisores:
Lista atualizada periodicamente em revistaft.com.br/expediente
Venha fazer parte de nosso time de revisores também!