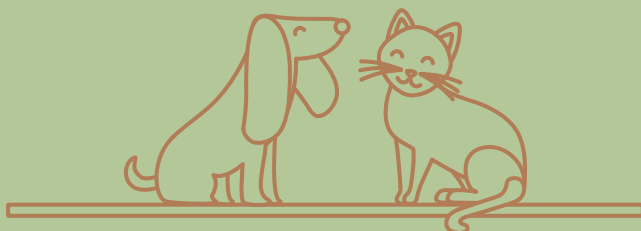


ATUALIZAÇÕES NA
VIGILÂNCIA E NO
Controle da
LEISHMANIOSE
VISCERAL CANINA E
ESPOROTRICOSE
ZONÓTICA

ATUALIZAÇÕES NA VIGILÂNCIA E NO CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA E ESPOROTRICOSE ZOONÓTICA



FICHA TÉCNICA

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Organização: Luciana Imaculada de Paula, Danielle Ferreira de Magalhães Soares e Anita de Souza Silva

Responsável: Luciana Imaculada de Paula

Produção: Assessoria de Comunicação Integrada (ASSCOM) do MPMG, por meio da Diretoria de Criação e Mídias (DMID)

Projeto gráfico: Esther Gonçalves e Alessandro Paiva

Diagramação: Rúbia Guimarães e Amanda Bastos

Revisão: Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional (Ceaf) e Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, Patrimônio Cultural, Habitação e Urbanismo, Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais (CEDA)

Número ISBN: 978-65-88261-02-6

Título: Atualizações na Vigilância e no Controle da Leishmaniose Visceral Canina e Esporotricose Zoonótica

Formato: livro digital

Belo Horizonte - 2021

Atualização: Belo Horizonte - janeiro de 2025

APRESENTAÇÃO

Com o estreitamento das relações entre seres humanos e animais, principalmente os pets, aumenta-se também a preocupação com a saúde pública devido ao risco de transmissão de zoonoses relevantes, como a leishmaniose visceral canina e a esporotricose.

Nesse contexto, o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), por meio da Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais (CEDA), em parceria com a Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), idealizou este guia. Seu objetivo principal é auxiliar Promotores de Justiça, demais operadores do Direito e agentes do serviço público na execução de ações, atividades e estratégias de vigilância, prevenção e controle de zoonoses de relevância para a saúde pública.

Além disso, a produção de materiais técnicos pela CEDA busca estabelecer-se como uma fonte confiável de informação para a sociedade civil. Para isso, o conteúdo emprega terminologia técnica, porém de fácil compreensão, garantindo acessibilidade a todos.

A elaboração deste informe técnico contou com o apoio da Central de Apoio Técnico (CEAT) e do Centro de Apoio Operacional de Saúde (CAO-SAÚDE), ambos do Ministério Público de Minas Gerais, além do Conselho Regional de Medicina Veterinária de Minas Gerais (CRMV-MG).



SUMÁRIO

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA05

APRESENTAÇÃO 07

1 Introdução 07

2 Programa de vigilância e controle da leishmaniose visceral 11

3 Medidas para implantar a vigilância e controle da leishmaniose visceral nos municípios 18

4 Legislação relacionada à vigilância e controle da leishmaniose visceral 28

5 Procedimentos operacionais padronizados 30

6 Bibliografia consultada 34

7 Anexos 36

INFORMAÇÃO TÉCNICO-JURÍDICA DA CEDA

Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais (CEDA) 43

NOTA TÉCNICA

Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa da Saúde (CAO-Saúde) 52

PARECER TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE

Central de Apoio Técnico (CEAT) do Ministério Público de Minas Gerais 63

ESPOROTRICOSE ZOONÓTICA 72

1 Introdução 74

2 Características gerais 75

3 Vigilância e controle da esporotricose animal 88

4 Medidas de prevenção e controle sob a abordagem de uma só saúde 96

5 Considerações finais 100

6 Anexos 101

7 Referências Técnicas 105

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA



Foto: Laiza Bonela



Foto: Gustavo Xaulim



Foto: Gustavo Xaulim



Foto: Laiza Bonela

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

ORIENTAÇÃO TÉCNICA ACERCA DAS MEDIDAS QUE DEVEM SER ADOTADAS PELO PODER PÚBLICO MUNICIPAL PARA VIGILÂNCIA E CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM MINAS GERAIS

AUTORES

Danielle Ferreira de Magalhães Soares – Escola de Veterinária da UFMG

Marcelo Teixeira Paiva – Escola de Veterinária da UFMG

Camila de Valgas e Bastos – Escola de Veterinária da UFMG

Eduardo Bastianetto – Escola de Veterinária da UFMG

Camila Stefanie Fonseca de Oliveira – Escola de Veterinária da UFMG

Ana Liz Ferreira Bastos – Perita da Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais do MPMG

Sara Clemente Paulino Ferreira – Médica Veterinária e Mestre em Epidemiologia

Elena Maria Hurtado – Escola de Veterinária da UFMG

Daniela Araújo Passos – Rosa dos Ventos Ambiental

Anita de Souza Silva – Escola de Veterinária da UFMG

Gustavo de Moraes Donancio Rodrigues Xaulim – Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais do MPMG



APRESENTAÇÃO

Este documento foi elaborado atendendo ao pedido de apoio técnico formulado pela Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais (CEDA), com objetivo de orientar os Promotores de Justiça de Meio Ambiente sobre a vigilância e controle da doença. O conteúdo técnico descrito a seguir foi extraído de manuais do Ministério da Saúde e da Organização Mundial de Saúde.

1 - INTRODUÇÃO

As leishmanioses são zoonoses incluídas segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) entre as seis doenças tropicais mais importantes, atualmente endêmicas em 101 países. São causadas pela infecção de animais domésticos, silvestres e também de humanos pelo protozoário do gênero *Leishmania*. São conhecidas e estudadas em todo o mundo, particularmente nos países de área tropical que possuem o inseto vetor e animais mamíferos silvestres que são portadores naturais do parasito. As manifestações clínicas dos indivíduos infectados e parasitados por *Leishmania* sp. são dependentes da espécie de parasito infectante. No Brasil *Leishmania infantum* é responsável pela Leishmaniose Visceral (LV) e outras várias espécies do gênero *Leishmania* são responsáveis pelo amplo espectro de formas clínicas da doença denominada Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).

A LV é uma doença de distribuição mundial presente em 76 países. Estima-se que entre 50.000 e 90.000 novos casos ocorram no mundo a cada ano. Nas Américas é endêmica em 12 países, com relatos de 55.530 casos humanos para o período de 2001 a 2016 e uma média anual de 3.457 notificações. O Brasil concentra mais de 90% dos casos das Américas, com ampla distribuição geográfica, onde se destacam as regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste.

A doença afeta as populações mais pobres do planeta e está associada à desnutrição, deslocamento populacional, condições precárias de habitação e deficiência do sistema imunológico. Uma tendência significativa e crescente de taxas de co-

infecção por LV e o vírus da imunodeficiência humana (HIV) tem sido relatada no Brasil e na Etiópia.

O ciclo de vida da *Leishmania* sp. é do tipo heteróximo, sendo necessária a participação de hospedeiros vertebrados e invertebrados para a sua multiplicação e manutenção no ambiente, seja ele urbano, periurbano, rural ou silvestre. Os hospedeiros invertebrados são pequenos insetos da ordem Diptera, família Psychodidae, subfamília Phlebotominae, gênero *Lutzomyia*. Medem de 1 a 3 mm de comprimento, possuem hábito crepuscular e noturno, coloração amarelo-clara e são facilmente reconhecidos pelo seu comportamento de voar em pequenos saltos e pousar com as asas entreabertas. As espécies de flebotomos vetores de *L. infantum* no Brasil são *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi* e são comumente encontradas ao redor das residências em locais sombreados e com matéria orgânica (galinheiro, chiqueiro, canil, lixeiras, etc.) e também no intradomicílio. As fêmeas desses insetos precisam ingerir sangue para o desenvolvimento dos ovos e, dessa forma, se alimentam de várias espécies animais, inclusive do homem. Após alimentação dessas fêmeas e ingestão dos parasitos em sangue de vertebrados infectados, estes se multiplicam nas células intestinais do inseto tornando-os fonte de infecção para outros animais susceptíveis em um próximo repasto.

Nos animais recém-infectados e em humanos, este parasito fica alojado e se multiplica em células responsáveis pelo sistema de defesa imunológica do indivíduo, como os macrófagos e linfócitos presentes no sangue, na pele, nos linfonodos, no baço, no fígado e na medula óssea. Após a infecção e o seu estabelecimento, os animais podem ser a fonte contínua para a infecção de novos insetos vetores, de modo a fechar o ciclo biológico do parasito, garantindo a manutenção e expansão da doença. O cão é considerado o principal reservatório da LV em áreas urbanas, pelo elevado parasitismo cutâneo e alta densidade populacional, e pode ser fonte de infecção para outros animais ou mesmo para seres humanos que vivem ao seu redor.

A manifestação clínica da LV, tanto em humanos quanto em cães, é dependente da composição genética de cada indivíduo no tocante aos aspectos do sistema imunológico, das condições clínicas no momento em que a infecção ocorre, da nutrição e também da ocorrência de outras doenças de forma concomitante. Em humanos a maioria das infecções não resulta em doença clínica. Quando a infecção ocorre em crianças, idosos e indivíduos com comorbidades, dentre as quais

destacam-se os portadores do vírus HIV e acometidos por câncer, que possuem competência imunológica reduzida, a doença se manifesta de forma mais grave com necessidade de tratamento sistemático para redução do risco de evolução para óbito.

A identificação dos cães infectados por *L. infantum* utiliza, além de aspectos clínicos, provas laboratoriais que analisam anticorpos específicos contra o parasito circulantes no soro dos animais ou que investigam a presença do parasito no sangue ou em outros tecidos preferenciais de parasitismo. Em relação ao diagnóstico laboratorial da infecção em humanos e animais destaca-se a disponibilidade de ferramentas modernas, incluindo o uso de testes rápidos em leitos hospitalares, a campo em residências de animais suspeitos ou nas clínicas veterinárias, que favorecem uma ação imediata e exequível de medidas de tratamento humano precoce e ações de prevenção e controle do reservatório canino. Quanto ao tratamento, por se tratar de uma doença de carácter zoonótico e de origem parasitária, é inadequado o uso de drogas de escolha para o tratamento humano em animais, em função da possibilidade de desenvolvimento de resistência dos parasitos após a exposição a estas substâncias, seguida da perda de eficácia das mesmas para a preservação da saúde humana. O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) autorizou o uso do Milteforan, medicamento animal a base de miltefosina, para o tratamento da LV em cães no Brasil, sendo essa medida de uso individual e responsabilidade do médico veterinário privado. O Ministério da Saúde não considera o tratamento canino como medida de saúde pública para o controle da LV. No entanto, os tutores que apresentem condições de tratar o cão e estejam acompanhados por médico veterinário têm a opção legal do tratamento com essa droga, seguindo rigorosos critérios de proteção individual do animal tratado contra o vetor, uma vez que ainda não há evidência de cura parasitológica dos cães, somente cura clínica. Miltefosina não é uma base utilizada para tratamento humano de LV no Brasil pelo Sistema Único de Saúde (SUS), portanto, seu uso no tratamento de cães não descumpra a Portaria Interministerial nº 1.426 de 11 de julho de 2008, ainda vigente.

Para atingir o êxito em um programa de controle de zoonoses, tão importante quanto o diagnóstico é a capacidade de percepção da infecção parasitária na população animal, sua interface com a população humana, e o monitoramento da eficácia do tratamento proposto. Desta forma, fazem-se necessárias ações de educação continuada junto à população para procura imediata de atendimento caso apresente

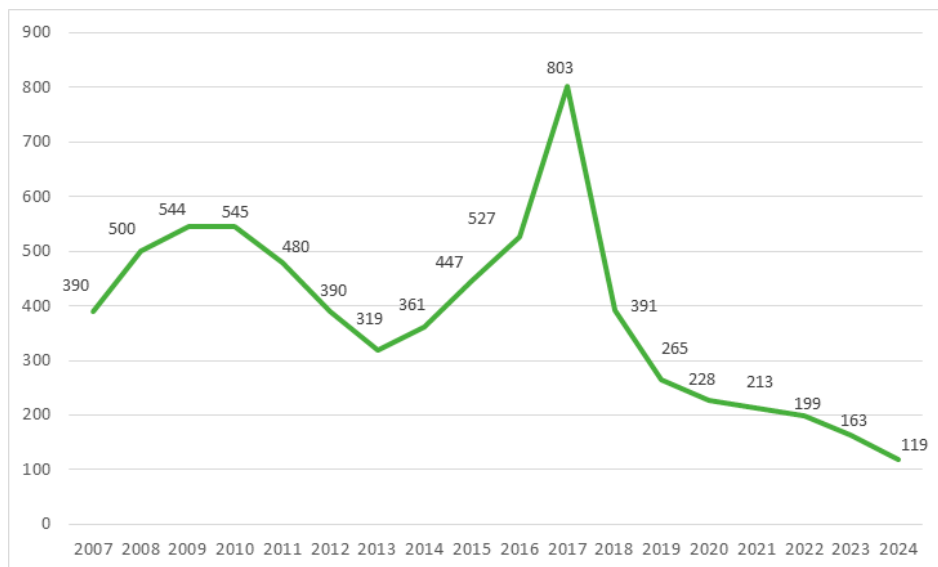
sinais compatíveis com a LV, com os profissionais de saúde para suspeição precoce e tratamento oportuno dos casos humanos e junto aos tutores de cães para ampla participação e adesão nas medidas propostas para prevenção e controle do vetor e do reservatório canino. Ações de vigilância epidemiológica e ambiental são responsabilidades do poder público por se tratar de uma ação constitucional do Estado, quase sempre delegada aos municípios.

Por fim, é oportuno destacar que a leishmaniose visceral em animais e em humanos é uma doença em expansão nos municípios de Minas Gerais, tanto na ocorrência de novos casos quanto no índice de letalidade. As figuras 1 e 2 demonstram a evolução da LV humana no Brasil e em Minas Gerais.

Figura 1. Casos confirmados de leishmaniose visceral humana por critério laboratorial, notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação, no Brasil, de 2007 a 2024.
Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sinan Net



Figura 2. Casos confirmados de leishmaniose visceral humana por critério laboratorial, notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação, em Minas Gerais, de 2007 a 2024. Fonte: Ministério da Saúde/SVS – Sinan Net



A participação do serviço público de saúde de alguns municípios tem sido insuficiente frente à complexidade do controle desta doença, e não raro observam-se dificuldades na execução das ações compulsórias para o diagnóstico e a prevenção da LV, mesmo estando todas elas previstas e apresentadas em manuais do Ministério da Saúde do Brasil.

2 - PROGRAMA DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL

No Brasil, as atividades para controle da leishmaniose visceral (LV) se iniciaram na década de 1950, e eram baseadas em três medidas integradas: o tratamento gratuito de casos humanos, o controle do reservatório canino, e o controle dos vetores. No entanto, a estruturação do atual Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV) só ocorreu no início dos anos 2000, após reuniões realizadas com especialistas sobre o tema, convocadas pelo Ministério da Saúde (MS) e pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). O resultado foi a criação do Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, cuja primeira edição foi lançada no ano de 2003, e hoje se encontra na 5ª reimpressão, lançada em 2014.

O PVC-LV tem como principais objetivos a redução da letalidade da doença, por meio do diagnóstico precoce e tratamento oportuno dos casos humanos, além da diminuição do risco de transmissão por meio do controle de reservatórios e vetores da doença. Para tanto, medidas de prevenção e controle voltadas aos seres humanos, à população canina e ao vetor flebotomíneo são indicadas pelo manual.

Em 2019, com participação do MS, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) lançou o “Manual de procedimentos para vigilância e controle das leishmanioses nas Américas” com diretrizes atualizadas para diagnóstico, tratamento, vigilância e controle das leishmanioses, também utilizadas no Brasil.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

De forma geral, as medidas de prevenção recomendadas visam evitar o contato dos seres humanos e dos cães com os vetores, além de controlar a reprodução dos flebotomos.

I. Medidas de prevenção dirigidas aos seres humanos

São de cunho individual, como o uso de repelentes, mosquiteiros de malha fina, telagem de portas e janelas, e evitar exposição no período de maior atividade do vetor.

II. Medidas de prevenção dirigidas ao vetor

O manejo ambiental é principal medida de prevenção contra o vetor da LV, devido ao hábito reprodutor da espécie, que se reproduz em matéria orgânica, sombra e umidade. As ações devem ser feitas em intervalos menores que uma semana, com limpeza de quintais, terrenos e praças públicas, poda de árvores, remoção de matéria orgânica e destinação adequada dos resíduos, eliminação de fontes de umidade e aumento da insolação destas áreas, ou seja, ações que modifiquem o ambiente de forma que este não fique propício para reprodução dos flebotomíneos. Os agentes de combate a endemias são profissionais indicados a fazer a educação em saúde ambiental e orientar os moradores na realização do manejo do ambiente de forma correta.

III. Medidas de prevenção dirigidas à população canina

a. Manejo da população canina em situação de rua: o monitoramento da população canina de rua, através da captura e diagnóstico dos cães deve ser realizado pelos municípios para avaliar a condição sanitária desses animais;

b. Doação de animais: municípios que mantêm canis ou abrigos de animais deverão se atentar aos exames de LV dos cães, visando garantir uma adoção responsável e com medidas de prevenção para a transmissão da doença.;

c. Vacinas contra a leishmaniose: O Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) determinou a suspensão da fabricação e venda da vacina contra leishmaniose, além do recolhimento do produto em todo o território nacional.

Após fiscalização realizada em maio de 2023, foi notado um desvio de conformidade do produto, o que resultou na ineficácia da vacina e pode proporcionar riscos à saúde dos animais e dos humanos. No entanto, o Conselho Regional de Medicina Veterinária emitiu um comunicado em novembro de 2024, informando que a empresa responsável pela fabricação da vacina concluiu as análises internas das causas da retirada da vacina e produziu lotes pilotos para novos estudos, que são avaliados por autoridades regulatórias. A vacina tem potencial para reduzir a infectividade em cães e pode auxiliar na diminuição da transmissão da leishmaniose visceral canina, se utilizada em conjunto com outras medidas de prevenção e controle. Assim, ela poderá retornar ao mercado após a aprovação.

d. Uso de telas em canis: deve-se usar telas de malha fina em canis particulares, e principalmente em canis coletivos (como em abrigos, unidades de vigilância em zoonoses, clínicas veterinárias...), para se evitar que os animais alojados entrem em contato com o vetor;

e. Uso de coleiras impregnadas com inseticida em cães: é considerada como uma medida de proteção individual, mas já existem estudos que demonstraram a efetividade dessa ferramenta quando usada em massa e portanto seu uso deve ser sempre incentivado. Para animais que apresentam alergia ou não se adaptam ao uso de coleiras impregnadas, repelentes tipo spot on, para uso no pelo do cão, podem ser uma boa alternativa, se forem previstos para repelência dos vetores de leishmaniose;

f. Manejo populacional: controlar a população canina por meio de programas de esterilização cirúrgica dos animais negativos para a LV, priorizando as áreas de maior prevalência da doença.

MEDIDAS DE CONTROLE

As medidas de controle preconizadas são voltadas para o tratamento precoce dos casos humanos, controle do reservatório canino e do vetor, e atividades de educação em saúde.

I. Medidas de controle dirigidas aos seres humanos

O diagnóstico precoce e tratamento adequado dos casos humanos é uma das prioridades do programa, visto que a LV humana apresenta alta letalidade quando o tratamento não é iniciado oportunamente.

Tanto o diagnóstico quanto o tratamento são ofertados de forma gratuita à população, no Sistema Único de Saúde (SUS), e os municípios e Estados devem estar preparados para atender aos casos suspeitos, por meio de uma rede básica de saúde bem organizada. Em áreas endêmicas, é essencial que os profissionais da área da saúde do município estejam cientes da condição epidemiológica da

doença e bem capacitados para suspeitar dos casos, para que o diagnóstico seja realizado o mais rápido possível.

II. Medidas de controle dirigidas ao vetor

O controle vetorial é realizado por meio do controle químico, ou seja, aplicação de inseticidas de ação residual, que tem como objetivo reduzir o contato entre o flebotômico e a população humana, consequentemente reduzindo a chance de transmissão.

É uma medida destinada aos insetos adultos e recomendada em áreas com registro do primeiro caso autóctone de LV humano, em áreas de surto, ou em áreas onde a curva de sazonalidade do vetor é conhecida.

O inseticida para realizar o controle químico é fornecido pelas Secretarias Regionais de Saúde. Atualmente são utilizados piretróides. A borrifação deverá ser realizada nas paredes internas e externas do domicílio, e no teto, quando a altura for inferior a 3 metros. Além disso, os anexos e abrigos de animais também deverão ser borrifados, quando forem construídos com paredes e possuírem teto.

A borrifação deverá ser realizada respeitando as indicações técnicas das bombas específicas para essa ação, além do uso de equipamentos de proteção individual adequados.

III. Medidas de controle dirigidas ao reservatório canino

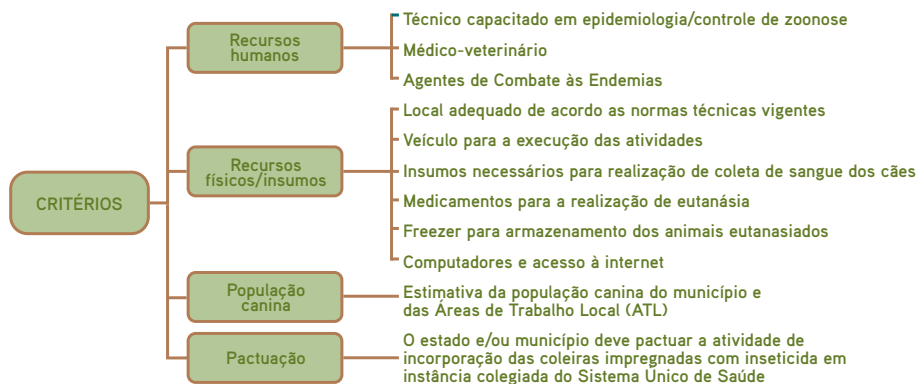
Conforme a Nota Técnica Nº 5/2021-CGZV/DEIDT/SVS/MS, o Ministério da Saúde tem implementado o uso de coleiras impregnadas com inseticida (deltametrina a 4%) para o controle da leishmaniose visceral (LV) em municípios prioritários. A coleira apresenta-se como um método de controle eficaz devido à sua ação repelente, que impede o repasto sanguíneo do inseto vetor, o flebotômico.

Requisitos para incorporação das coleiras nos municípios prioritários:

a. Critérios de elegibilidade

O município deve ser classificado pelo Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV) do Ministério da Saúde, através do índice composto, como de transmissão alta, intensa ou muito intensa para LV. O índice composto baseia-se na média de casos e na incidência dos casos humanos notificados nos últimos três anos. Os municípios devem cumprir quatro critérios para a incorporação das coleiras:

Figura 3: Critérios para incorporação do uso das coleiras impregnadas com deltametrina a 4% em municípios prioritários. Fonte: Adaptado da NOTA TÉCNICA Nº 5/2021-CGZV/DEIDT/SVS/MS



b. Definição da área de trabalho

O município deve ser dividido em Áreas de Trabalho Local (ATL's), que podem ser setores censitários, agregados ou não, um conjunto de quadras da área urbana, um bairro ou conjunto de bairros, área de abrangência da Estratégia Saúde da Família (ESF) ou área de trabalho do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), entre outros.

Após a definição, as ATL's devem ser estratificadas em baixa, média ou alta, com o objetivo de priorizar aquelas áreas onde as coleiras impregnadas com inseticidas devem ser implementadas. A estratificação das ATL's é feita de acordo com a frequência de anos consecutivos com registro de casos de LV e pelo coeficiente de incidência média de LV de todas as ATL's com transmissão nos últimos quatro anos. Assim, são classificadas como:

- Frequência de anos consecutivos com registro de casos de LV:
 - 1-2 anos: baixa;
 - 3 anos: média;
 - 4 anos: baixa.
- Coeficiente de incidência média de LV de todas as ATL's com transmissão nos últimos 4 anos:
- Menor que o coeficiente de incidência média das ATL's com transmissão nos últimos 4 anos: baixa;
- Maior ou igual ao coeficiente de incidência média das ATL's com transmissão nos últimos 4 anos: alta.

c. Monitoramento dos indicadores

Para o monitoramento deverão ser considerados os seguintes indicadores: humano, reservatório e entomológico.

Quadro 1: Indicadores de monitoramento para incorporação do uso das coleiras impregnadas com deltametrina a 4% em municípios prioritários. Fonte: Adaptado da NOTA TÉCNICA Nº 5/2021-CGZV/DEIDT/SVS/MSa

HUMANO	Coefficiente de incidência - definido como o número de casos novos de uma doença que ocorrem durante um período específico de tempo em uma população considerada de risco para o desenvolvimento da doença. <i>*Monitoramento semestral.</i>
RESERVATÓRIO	• Estimar o número de animais (cães) a serem encoleirados na ATL; • Realizar inquérito sorológico; • Determinar o percentual de animais encoleirados baseado nos animais estimados; • Determinar o número de cães examinados na área de intervenção por ciclo de encoleiramento; • Estimar a prevalência da área encoleirada; • O monitoramento deste indicador deve ser realizado por ciclo de inquérito sorológico.
ENTOMOLÓGICO	Recomenda-se a realização do monitoramento entomológico, entretanto não em caráter obrigatório. Os municípios que decidirem aderir ao monitoramento entomológico deverão entrar em contato com o estado para ter acesso à metodologia preconizada.

Para viabilizar a incorporação do uso de coleiras impregnadas com inseticida (deltametrina a 4%) para o controle da leishmaniose visceral (LV) em municípios prioritários, foi publicada a Portaria GM/MS Nº 684, de março de 2022, que dispõe sobre a aplicação de emendas parlamentares que adicionem recursos ao Sistema Único de Saúde (SUS):

Art. 31. Fica autorizada execução de transferência financeira fundo a fundo de recursos de emendas parlamentares para aquisição de coleiras impregnadas com inseticida para o uso em cães, visando à prevenção e ao controle da leishmaniose visceral em municípios com transmissão de casos caninos e/ou humanos.

Art. 33. O uso das coleiras impregnadas com inseticida é destinado aos municípios com transmissão de casos caninos e/ou humanos e, para a análise e a aprovação do seu financiamento, devem ser observadas as seguintes condições:

I - Apresentação de um plano de ação municipal com a estratégia de inclusão das coleiras às demais ações de controle da leishmaniose visceral, que deve prever, no mínimo:

- a. proposta de monitoramento de indicadores de morbidade durante a atividade de encoleiramento dos casos humanos, quando houver, e caninos, utilizando coeficiente de incidência e prevalência, respectivamente;
- b. estimativa do número de cães a serem encoleirados, com base no censo animal, razão habitante/animal segundo censo do IBGE ou dados de campanha antirrábica canina;
- c. planejamento da atividade de encoleiramento de cães no município por no mínimo um 1 ano, ou seja, dois ciclos de encoleiramento;
- d. estimativa do quantitativo de coleiras que serão adquiridas, que não poderá superar o parâmetro de 1 (uma) coleira por cão, para cada ciclo de encoleiramento, acrescido, se necessário, de um percentual de estoque estratégico máximo de 20%;
- e. planejamento de ações de educação em saúde voltadas para a prevenção e controle da leishmaniose visceral durante o período de desenvolvimento da ação de encoleiramento.

I - Apresentação de:

- a. declaração ou documento assinado pelo gestor municipal que demonstre que o município dispõe de estrutura adequada que atenda às normas técnicas vigentes para o manejo dos cães diagnosticados como reagentes;
- b. declaração ou documento assinado pelo gestor municipal que demonstre que o município dispõe de médico veterinário com registro no respectivo órgão profissional para supervisionar ou executar as atividades propostas direcionadas aos animais reservatórios;
- c. declaração ou documento assinado pelo gestor municipal que demonstre que o município dispõe de profissionais capacitados em coleta de sangue e encoleiramento de cães.

IV. Educação em saúde

As atividades educativas devem ser realizadas de forma contínua e integrada às outras atividades preconizadas pelo programa. A divulgação de informações corretas sobre a doença e sobre sua ocorrência nos locais trabalhados com os munícipes, com as equipes de saúde, médicos veterinários particulares, e outros, são de extrema importância para que todos tenham o conhecimento da ocorrência da doença. Para adquirir materiais educativos gratuitos sobre a LV acesse defesadafauna.blog.br/publicacoes.

3 - MEDIDAS PARA IMPLANTAR A VIGILÂNCIA E CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL NOS MUNICÍPIOS

3.1 - ESTRATIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS E CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO QUANTO À ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO

Para saber quais medidas devem ser adotadas pelo poder público municipal para vigilância e controle da leishmaniose visceral, o primeiro passo é caracterizar seu município quanto à estratificação de risco, segundo o Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV) (http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral.pdf).

Diante das recentes alterações de metodologia de estratificação, propostas pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), em 2019, recomenda-se também a consulta ao Manual de Procedimentos para a Vigilância e Controle das Leishmanioses nas Américas (http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/50524/9789275320631_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

A metodologia proposta pelo PVC-LV para a definição de recomendações de vigilância e controle partiu da classificação dos municípios com transmissão e sem transmissão de casos humanos no Brasil. Por meio da análise epidemiológica da LV realizada em cada município, os profissionais de saúde poderão identificar e classificar a (as) diferente (s) áreas quanto a ocorrência de casos humanos, adotar as recomendações propostas para a vigilância, monitoramento e controle da LV.

Em síntese, a estratificação consiste em classificar o município em área com ou sem transmissão. Para as áreas de transmissão: utilizar um indicador, tendo como base os dados do setor de Epidemiologia do seu município (os casos humanos de LV podem ser consultados diretamente no Departamento de Informática do SUS - DATASUS (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/leishvbr.def>)).

O gestor deve estar atento ao entendimento dos conceitos básicos para definição das áreas sem ou com de transmissão de LV:

- Área sem casos ou silenciosa: municípios sem registro de casos autóctones de LV humana ou canina.

- Área com casos: municípios com registro de pelo menos um caso autóctone de LV humana ou canina.
- Área em investigação: municípios com casos suspeitos humanos ou caninos aguardando a conclusão da investigação para classificá-los em uma das definições citadas anteriormente.

A partir de então, entender que se for **área sem casos ou silenciosa** (municípios sem notificação), ainda poderá ser classificada como:

I. Área vulnerável

Município sem casos autóctones de LV humana e/ou LV canina, mas que atende um ou mais dos seguintes critérios estabelecidos: municípios contíguos aos municípios com casos de LV; ou que possuem fluxo migratório intenso; ou que fazem parte de um mesmo eixo viário dos municípios com casos de LV. Essas podem ser:

- a. Receptiva:** município que, após a realização do inquérito entomológico, verificou-se a presença do *Lu. longipalpis* ou *Lu. cruzi*.
- b. Não receptiva:** municípios que, após a realização do inquérito entomológico, verificou-se a ausência do *Lu. longipalpis* ou *Lu. cruzi*.

II. Área não vulnerável

Município que não atende os critérios para as áreas vulneráveis.

E se for **área com casos**, será caracterizada como **área de transmissão** e poderá receber uma das cinco classificações a seguir:

I. Área com registro do primeiro caso autóctone de LV

Município que registrou pela primeira vez a autoctonia da doença em humanos.

II. Área com transmissão esporádica

Município cuja a média de casos de LV nos últimos 5 anos é inferior 2,4.

III. Área com transmissão moderada

Município cuja a média de casos de LV nos últimos 5 anos encontra-se entre 2,4 e menor que 4,4.

IV. Área com transmissão intensa

Município cuja a média de casos de LV nos últimos 5 anos está igual ou acima de 4,4.

V. Área em situação de surto

Município com transmissão, independente de sua classificação, que apresente um número de casos superior ao esperado ou município com transmissão recente, que apresente dois ou mais casos.

Os pontos de corte da estratificação e a classificação das áreas com transmissão são:

TRANSMISSÃO ESPORÁDICA	TRANSMISSÃO MODERADA	TRANSMISSÃO INTENSA
Média de casos	Média de casos	Média de casos
< 2,4	≥ 2,4 e < 4,4	≥ 4,4

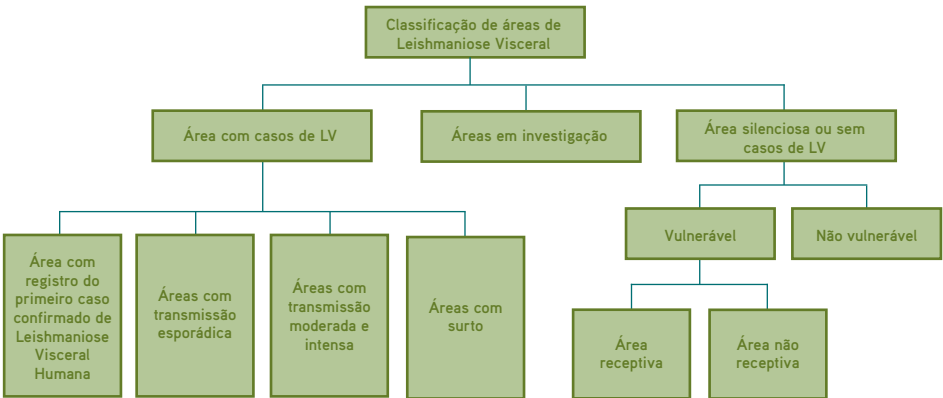
Média de casos de LV - últimos 3 anos

Fonte: Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 1ª edição, 5ª reimpressão, Ministério da Saúde, 2014; Guia de vigilância em saúde, volume 2, 6ª edição revisada, Ministério da Saúde, 2024.

É importante evidenciar que as medidas de controle são distintas para cada situação epidemiológica e adequadas a cada área a ser trabalhada, conforme será explicado à frente. Vale também ressaltar a possibilidade de uso das classificações propostas pela OPAS em 2019 (http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/50524/9789275320631_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Na figura 4 observa-se um fluxograma com o resumo das possibilidades de classificação de áreas.

Figura 4: Esquema das possíveis classificações de áreas segundo ausência ou presença de casos de leishmaniose visceral. Fonte: Fonte: Adaptado do Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 1ª edição, 5ª reimpressão. Ministério da Saúde, 2014.



Após entender em qual classificação o município se encontra, deve-se iniciar as ações de Vigilância Epidemiológica de acordo com SUA CLASSIFICAÇÃO.

3.2 - INVESTIGAÇÃO, LEVANTAMENTO E MONITORAMENTO ENTOMOLÓGICO

A vigilância entomológica busca classificar e quantificar flebotomíneos vetores de *L. infantum*. Essa pesquisa pode ser realizada por várias metodologias, sendo as armadilhas mais comumente utilizadas para a captura desses insetos. Em caso de municípios em processo de investigação, a verificação de presença ou de ausência de *Lu. longipalpis* e *Lu. cruzi* pode classificá-los como “áreas receptivas” e “áreas não-receptivas”, respectivamente.

As etapas da vigilância entomológica apresentam diferentes objetivos e são aplicadas conforme a classificação dos municípios quanto à transmissão (Quadro 2)

Quadro 2: Ações de vigilância entomológica indicadas para os municípios conforme a classificação de transmissão da LV.

VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA	MUNICÍPIOS SILENCIOSOS	MUNICÍPIOS COM TRANSMISSÃO BAIXA A MUITO INTENSA
Investigação	Verificar a presença de <i>Lu. longipalpis</i> ou <i>Lu. cruzi</i> , em municípios com a ocorrência do primeiro caso de LV canino ou humano (Anexo 4) e em situações de surto; Confirmar a área como de transmissão autóctone.	Não está prevista esta metodologia
Levantamento	Verificar a presença de <i>Lu. longipalpis</i> ou <i>Lu. cruzi</i> , em municípios sem casos humanos de LV ou em municípios silenciosos	Verificar a presença de <i>Lu. longipalpis</i> ou <i>Lu. cruzi</i> , em municípios com transmissão baixa a muito intensa, moderada ou intensa, e onde não tenham sido realizadas investigações anteriores.
	Conhecer a dispersão do vetor no município, a fim de apontar aqueles sem casos autóctones de LV, as áreas receptivas para a realização do inquérito amostral canino e, nos municípios com transmissão da LV, orientar as ações de controle do vetor.	
Monitoramento	Metodologia não indicada	Determinar distribuição sazonal e abundância de vetores
		Estabelecer período mais favorável para transmissão da LV e direcionar as medidas de prevenção e controle químico do vetor

3.3 - INQUÉRITO SOROLÓGICO CANINO (AMOSTRAL OU CENSITÁRIO)

Para a realização de ações de vigilância no cão é necessário alertar ao serviço, a classe veterinária, a população e o poder público que deverá desencadear ações para controle da LV. Em caso de suspeita clínica ou confirmação de um cão infectado com *L. infantum* medidas devem ser executadas, como a busca ativa de cães suspeitos para realização de inquérito sorológico, definição de prevalência e, consequentemente, ações de medidas de controle.

O monitoramento de cães suspeitos deverá ser realizado por inquéritos cobrindo 100% da população de cães (inquérito censitário) ou por inquérito amostral, conforme as situações e justificativas expostas no quadro 3.

Quadro 3: Indicações e justificativas de ações de monitoramento canino para municípios conforme a classificação de transmissão da LV.

Monitoramento canino	Municípios silenciosos e receptivos	Municípios com transmissão moderada	Municípios com transmissão intensa
Inquérito sorológico amostral	Verificação de ausência de enzootia de municípios onde há o vetor, mas não há confirmação de transmissão de LV humana ou canina	Determinar taxa de prevalência de setores Identificar áreas prioritárias	
Inquérito sorológico censitário*	Identificação de cães infectados para eutanásia Avaliação de prevalência		

*Zonas rurais e áreas urbanas com população canina inferior a 500 cães de municípios silenciosos e receptivos, deve-se realizar o inquérito sorológico censitário. Em municípios com transmissão comprovada, realiza-se a coleta de todos os cães em áreas rurais.

O inquérito sorológico amostral pode ser realizado em todo ou em parte do município utilizando amostragem por setores. O cálculo da amostra de cães de cada setor deve considerar a prevalência esperada e o número de cães total, conforme a Tabela 1 extraída do Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (Ministério da Saúde, 2014). Quando o município não tem uma estimativa de prevalência conhecida, padroniza-se a prevalência de 2%.

Tabela 1. Tamanho de Amostra (n.º de cães) segundo a população canina estimada no setor e prevalência canina esperada, para um nível de significância de 5%.

POPULAÇÃO ESTIMADA NO SETOR	PREVALÊNCIA ESPERADA/OBSERVADA ($\leq 0,05$) $\alpha = 0,05$						
	$\leq 1,0$	1,1 – 2,0	2,1 – 3,0	3,1 – 4,0	4,1 – 5,0	5,1 – 9,9	$\geq 10,0$
500 - 599	356	300	240	212	184	137	108
600 - 699	430	334	272	228	196	144	112
700 - 799	479	363	291	242	206	149	115
800 - 899	524	388	306	252	214	153	118
900 - 999	565	410	320	262	220	157	120
± 1000	603	430	332	269	226	159	121

Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 1ª edição, 5ª reimpressão. Ministério da Saúde, 2014.

Após a definição do número amostral de cães de cada setor, define-se o número de quarteirões a serem trabalhados para realização de inquérito sorológico amostral.

$$Q = \frac{n}{\hat{A}} \times 2$$

Onde: Q é o número estimado de quarteirões a serem trabalhados;
n é o número de cães previstos na amostra por setor (conforme tabela anterior);
 $\hat{A}$ é o número médio de cães por quarteirão.

Para efeito de cálculo do número médio de cães por quarteirão, considerou-se que em média cada quarteirão possui 20 imóveis, cada imóvel 4 habitantes e que a relação do número de cães por habitante é de 1:5. Portanto, a estimativa é que haja em média 16 cães por quarteirão. Dessa forma, para ajudar a elucidar esses cálculos, consideremos esse exemplo:

- Prevalência estimada de LV em cães no município = 4,5%
- População estimada de cães no setor = 500 cães

Planejamento: deverão ser coletadas amostras de 184 cães, fazendo-se o sorteio de 23 quarteirões a serem trabalhados.

A periodicidade da realização de inquérito censitário de locais com indicação para tal deve ser anual por no mínimo três anos consecutivos, ainda que não se tenha notificação de novos casos humanos confirmados de LV.

3.4 - AÇÕES DE VIGILÂNCIA JUNTO À POPULAÇÃO

Devem ser divulgadas orientações à população para prevenção e controle da LV. Os profissionais de saúde devem estar atentos que paciente com febre e esplenomegalia em áreas com transmissão de LV é um caso suspeito. A vigilância na população humana envolve o diagnóstico precoce, investigação de casos e óbitos suspeitos e confirmados notificados, análise de dados sobre a doença em humanos no município e as ações educativas, conforme pode ser observado no quadro abaixo (Quadro 4):

Quadro 4. Ações de vigilância da leishmaniose visceral dirigida a humanos.

Vigilância da LV em humanos	Municípios silenciosos ou sem casos autóctones	Municípios com transmissão esporádica	Municípios com transmissão moderada	Municípios com transmissão intensa
Diagnóstico precoce	- Definir os profissionais de saúde e unidades de saúde de referência para o atendimento de casos suspeitos. Capacitar os profissionais de saúde para o fluxo adequado de encaminhamento do paciente suspeito. - Identificar laboratórios de referência para a execução dos exames laboratoriais da sua região. - Sensibilizar os profissionais da saúde municipais para a suspeita clínica. - Suprir as unidades com materiais e insumos necessários ao diagnóstico. - Capacitar os profissionais de saúde da rede sobre a doença. - Promover a integração entre agentes de combate à endemias e agentes comunitários de saúde.			
Investigação de casos suspeitos	- Visitar o paciente suspeito para a realização da investigação epidemiológica; - Preencher adequadamente a ficha de investigação para leishmaniose visceral do SINAN; - Identificar se o caso é autóctone (infectado no município) ou importado;			
Casos confirmados	- Se o caso for autóctone, solicitar orientações da respectiva SRS e desencadear as medidas de controle de municípios com o 1º caso humano autóctone.	- Desencadear as ações de vigilância e controle conforme sua classificação, de acordo com o proposto no Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (2014) - Verificar se a área é endêmica para a doença em cães ou humanos ou se é uma nova área de transmissão; - Realizar a busca ativa de novos casos suspeitos; - Desencadear medidas de controle, conforme a estratificação do município (situação epidemiológica e classificação da área).		

Análise de dados	-----	- Calcular os indicadores epidemiológicos, entomológicos e operacionais relacionados à doença. - Divulgar os resultados aos profissionais de saúde e população, sempre acompanhados de possíveis explicações para os resultados atuais e de orientações para a melhoria dos índices.
Educação em Saúde	- Capacitação dos profissionais de saúde para identificação de possíveis casos suspeitos; - Se não vulnerável: orientar a população sobre medidas gerais de educação ambiental - Se vulnerável: orientar a população sobre as medidas de educação ambiental, sobre os aspectos da doença, unidades de saúde para atendimento em caso de suspeita e sobre a manifestação da doença no cão.	Orientar a população sobre: - as medidas de educação ambiental; - o vetor, qual seu hábito de vida, abrigos e como a limpeza do ambiente doméstico pode preveni-lo; - os aspectos da doença humana, situações em que se deve buscar atendimento médico, unidades de saúde para atendimento em caso de suspeita; - a manifestação da doença no cão, qual unidade contatar em caso de suspeita da LV em um cão; - as medidas preventivas para humanos e para cães.

3.5 - DIVISÃO E PARTICIPAÇÃO, ENTRE OS ENTES FEDERADOS, NAS AÇÕES E SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL

A Portaria n.º 1.399, de 15/12/1999 em conjunto com a Portaria n.º 1.378, de 09/07/2013, estabelecem as atribuições e responsabilidades de cada ente federado em relação à área de epidemiologia e controle de doenças, situação em que se inserem as ações e serviço de vigilância e controle da LV (Quadro 5).

Quadro 5. Divisão de atribuições e responsabilidades dos entes federados, de acordo com as Portarias n.º 1.172/99 e n.º 1.378/13, para a vigilância e controle da leishmaniose visceral.

ENTE FEDERADO	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES
UNIÃO	- Participação no financiamento das ações de Vigilância em Saúde; - Normatização técnica; - Assistência técnica a estados e a municípios; - Monitoramento e avaliação das ações de Vigilância em Saúde; - Gestão dos estoques nacionais de insumos estratégicos, de interesse da Vigilância em Saúde; - Provimento dos seguintes insumos estratégicos: • reagentes específicos e insumos estratégicos para as ações laboratoriais de Vigilância em Saúde, nos termos pactuados na CIT; • insumos destinados ao controle de doenças transmitidas por vetores, incluindo os inseticidas e larvicidas, indicados pelos programas; • EPI para as ações de Vigilância em Saúde sob sua responsabilidade direta; - Coordenação e normalização técnica das ações de laboratório necessárias para a Vigilância em Saúde.
ESTADOS	- Coordenação das ações com ênfase naquelas que exigem simultaneidade estadual, regional e municipal; - Apoio e cooperação técnica junto aos Municípios no fortalecimento da gestão das ações de Vigilância; - Execução das ações de Vigilância de forma complementar a atuação dos Municípios; - Participação no financiamento das ações de Vigilância; - Normalização técnica complementar à disciplina nacional; - Monitoramento e avaliação das ações de Vigilância em seu âmbito territorial; - Gestão dos estoques estaduais de insumos estratégicos de interesse da Vigilância em Saúde, inclusive o armazenamento e o abastecimento aos Municípios; - Provimento dos seguintes insumos estratégicos: • meios de diagnóstico laboratorial para as ações de Vigilância em Saúde, nos termos pactuados na CIB; • equipamentos de aspersão de inseticidas; • EPI para todas as atividades de Vigilância em Saúde que assim o exigirem, em seu âmbito de atuação, incluindo: 1. máscaras faciais completas para nebulização de inseticidas a Ultra Baixo Volume para o combate a vetores; e 2. Máscaras semi faciais para a aplicação de inseticidas em superfícies com ação residual para o combate a vetores; • óleo vegetal para diluição de praguicida;

ESTADOS	- Coordenação, acompanhamento e avaliação da rede estadual de laboratórios públicos e privados que realizam análises de interesse em saúde pública, nos aspectos relativos à vigilância, com estabelecimento de normas e fluxos técnico-operacionais, credenciamento e avaliação das unidades partícipes; - Garantia da realização de análises laboratoriais de interesse da vigilância, conforme organização da rede estadual de laboratórios e pactuação na CIB; - Armazenamento e transporte adequado de amostras laboratoriais para os laboratórios de referência nacional; - Coordenação das ações de vigilância entomológica para as doenças transmitidas por vetores, incluindo a realização de inquéritos entomológicos.
MUNICÍPIOS	- Coordenação municipal e execução das ações de vigilância; - Participação no financiamento das ações de vigilância; - Normalização técnica complementar ao âmbito nacional e estadual; - Desenvolvimento de estratégias e implementação de ações de educação, comunicação e mobilização social; - Monitoramento e avaliação das ações de vigilância em seu território; - Promoção e execução da educação permanente em seu âmbito de atuação; - Gestão do estoque municipal de insumos de interesse da Vigilância em Saúde, incluindo o armazenamento e o transporte desses insumos para seus locais de uso, de acordo com as normas vigentes; - Provimento dos seguintes insumos estratégicos: • meios de diagnóstico laboratorial para as ações de Vigilância em Saúde nos termos pactuados na CIB; • EPI para todas as atividades de Vigilância em Saúde que assim o exigirem, em seu âmbito de atuação, incluindo vestuário, luvas e calçados; - Coordenação, acompanhamento e avaliação da rede de laboratórios públicos e privados que realizam análises essenciais às ações de vigilância, no âmbito municipal; - Realização de análises laboratoriais de interesse da vigilância, conforme organização da rede estadual de laboratórios pactuados na CIR/CIB; - Coleta, armazenamento e transporte adequado de amostras laboratoriais para os laboratórios de referência; - Descartes e destinação final dos frascos, seringas e agulhas utilizadas, conforme normas técnicas vigentes; - Os Municípios poderão adquirir insumos estratégicos para uso em Vigilância em Saúde, em situações específicas, mediante pactuação na CIT entre as esferas governamentais, observada a normalização técnica e, em situações excepcionais, mediante a comunicação formal com justificativa à Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde ou à Secretaria Estadual de Saúde.

Legenda:

CIB - Comissão Intergestores Bipartite

CIT - Comissão Intergestores Tripartite

EPI - equipamentos de proteção individual

4 - LEGISLAÇÃO RELACIONADA À VIGILÂNCIA E CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL

Quadro 6. Normas publicadas no Brasil relacionadas à Leishmaniose Visceral quanto à vigilância da doença, o controle de reservatórios caninos e a prevenção e o tratamento canino

Decreto Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940	Caracteriza como crime contra a saúde pública: Art. 268 - Infringir determinação do poder público, destinada a impedir a introdução ou propagação de doença contagiosa.
Decreto Federal Nº 51.838, de 14 de março de 1963	Dispõe sobre normas técnicas para o Combate às Leishmanioses.
Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968	Define como competência do profissional veterinário o estudo e a aplicação de medidas de saúde pública no tocante às doenças de animais transmissíveis ao homem.
Lei Federal nº 6.259/1975	Estabelece que o Ministério da Saúde coordenará as ações relacionadas com o controle das doenças transmissíveis, orientando sua execução inclusive quanto à vigilância epidemiológica, à aplicação da notificação compulsória. O Art 8º estabelece como dever de todo cidadão comunicar à autoridade sanitária local a ocorrência de fato, comprovado ou presumível, de caso de doença transmissível, sendo obrigatória a médicos e outros profissionais de saúde no exercício da profissão, bem como aos responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos e particulares de saúde e ensino a notificação de casos suspeitos ou confirmados das doenças de notificação compulsória. Art 12. Em decorrência dos resultados, parciais ou finais, das investigações, dos inquéritos ou levantamentos epidemiológicos de que tratam o artigo 11 e seu parágrafo único, a autoridade sanitária fica obrigada a adotar, prontamente, as medidas indicadas para o controle da doença, no que concerne a indivíduos, grupos populacionais e ambiente.
Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977	Configura como infração sanitária federal em seu art. 10º, inciso VII: impedir ou dificultar a aplicação de medidas sanitárias relativas às doenças transmissíveis e ao sacrifício de animais domésticos considerados perigosos pelas autoridades sanitária e IX: opor-se à exigência de provas imunológicas ou à sua execução pelas autoridades sanitárias.
Decreto-lei nº 467 de 13 de fevereiro de 1969 e Decreto nº 5.053 de 22 de abril de 2004	Regulamenta a exigência de registro de produtos veterinários, incluindo medicamentos veterinários, no órgão competente, MAPA, e define que para o cumprimento das questões relativas ao impacto sobre a saúde, o MAPA ouvirá o Ministério da Saúde.

Resolução nº 722/2002 do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV)	Art. 13. É vedado ao médico veterinário: I – prescrever medicamentos sem registro no órgão competente, salvo quando se tratar de manipulação; XXIII - Prescrever ou administrar aos animais: a) drogas que sejam proibidas por lei; b) drogas que possam causar danos à saúde animal ou humana.
Instrução Normativa do IBAMA nº 109, de 03 de agosto de 2006	- Art. 1º, parágrafo 1º: Declarações locais e temporais de nocividade de populações de espécies da fauna deverão, sempre que possível, ser baseadas em protocolos definidos pelos Ministérios da Saúde, da Agricultura ou do Meio Ambiente. - Art. 4º, parágrafo 1º: Observada à legislação e as demais regulamentações vigentes, são espécies passíveis de controle por órgãos de governo da Saúde, da Agricultura e do Meio Ambiente, sem a necessidade de autorização do órgão ambiental competente: c) animais domésticos em situação de abandono ou alçados (e.g. <i>Columba livia</i> , <i>Canis familiaris</i> , <i>Felis catus</i>).
Instrução normativa interministerial MS/MAPA Nº 31, DE 9 DE JULHO DE 2007	Regulamento técnico para pesquisa, desenvolvimento, produção, avaliação, registro e renovação de licenças, comercialização e uso de vacina contra a leishmaniose visceral canina.
Portaria Interministerial - Ministério da Saúde (MS) e Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) nº 1.426 de 11 de julho de 2008	Proibição do tratamento de cães com leishmaniose visceral canina (LVC) com uso de drogas de uso humano e não registradas no MAPA.
Nota Técnica Conjunta nº 01/2011 – CGDT-CGLAB/DEVIT/SVS/MS	Esclarecimentos sobre a substituição do protocolo de diagnóstico da leishmaniose visceral canina.
Resolução nº1000, de 11 de maio de 2012 do CFMV	Art. 3º: A eutanásia deve ser indicada nas situações em que: II o animal constituir ameaça a saúde pública.
Nota Técnica Conjunta nº 11/2016 -CPV/DFIP/SDA/GM/ MAPA	Autorização do registro do produto MILTEFORAN indicado para o tratamento da leishmaniose visceral de cães.
Lei Nº 14.228, de 20 de outubro de 2021	Art. 2º: Fica vedada a eliminação da vida de cães e de gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres, com exceção da eutanásia nos casos de males, doenças graves ou enfermidades infectocontagiosas incuráveis que colocam em risco a saúde humana e a de outros animais.

De acordo com a Nota Técnica Nº 13/2024-CGZV/DEDT/SVSA/MS, no Art. 232, são consideradas ações e serviços públicos de saúde voltados para a vigilância, prevenção e controle de zoonoses e de acidentes causados por animais peçonhentos e venenosos, de relevância para a saúde pública. Desse modo, esclarecem-se as

atribuições e competências das Unidades de Vigilância de Zoonoses. No que se refere à eutanásia:

IX - eutanásia, quando indicado, de animais de relevância para a saúde pública;

X - recolhimento e transporte de animais, quando couber, de relevância para a saúde pública.

5 - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS

POPS (COLETA DE AMOSTRAS DESTINADAS À SOROLOGIA, EDUCAÇÃO SANITÁRIA, RECOLHIMENTO E EUTANÁSIA, DIAGNÓSTICO CANINO, SANEAMENTO AMBIENTAL)

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRONIZADO

Vigilância da Leishmaniose Visceral Canina

Esse procedimento deve ser adaptado à realidade e estrutura de cada município, assim como os modelos de documentos são apenas sugestivos.

SETOR RESPONSÁVEL

Vigilância em Saúde

OBJETIVO

Orientar tecnicamente os municípios quanto ao procedimento operacional para coleta, diagnóstico, recolhimento, eutanásia, monitoramento de tratamento, manejo ambiental e conscientização.

DEFINIÇÃO

DPP – Dual Path Platform - teste rápido de leishmaniose;

ELISA – Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay – teste que comprova a leishmaniose caso o DPP seja positivo;

Agentes de combate a endemias – equipe de campo;

CFMV – Conselho Federal de Medicina Veterinária;

Inquérito canino – estudo da prevalência da doença nos cães por meio de levantamento sorológico.

PROCEDIMENTO

Coleta de sangue por demanda espontânea da população:

Quando um cidadão liga para o setor responsável solicitando o exame de leishmaniose, seja em seu animal ou em algum animal em situação de rua, é preenchida a Folha de Protocolo (ANEXO I);

São reservados, pelo menos, de um a dois dias da semana para a realização dos testes de leishmaniose nos animais solicitados, e um dia para envio das amostras de sangue para análise laboratorial quando o serviço não for realizado pelo próprio município;

Os testes são realizados por Agentes de Combate a Endemias, devidamente treinados por médicos veterinários, nos locais onde os animais se encontram;

O atendimento às demandas é organizado objetivando uma melhor logística de trabalho e otimização de tempo, levando em consideração as datas de solicitação da população;

Para a realização do teste rápido é fornecido um kit contendo:

- Lanceta – devidamente lacrada;
- Suporte de teste – devidamente lacrado;
- Solução / tampão de corrida;
- Luva descartável;
- Alça coletora.

Além do kit a equipe vai ao campo com a(s) Folha(s) de Protocolo (ANEXO I) preenchida(s), canetas, pranchetas e o kit para confirmação, pois a contraprova é um teste realizado para sanar resultados discordantes entre teste realizado pelo poder público e teste realizado pelo tutor do animal em laboratório privado;

A coleta de sangue é realizada na orelha, conforme orientações do Ministério da Saúde;

O(s) resultado(s) do(s) DPP é(são) transcrito(s) para a Folha de Protocolo (ANEXO I) e em caso de resultado negativo a mesma é arquivada, descartando a hipótese de leishmaniose;

Caso o teste rápido dê positivo é realizada a confirmação, através do teste ELISA. Só é considerado animal com leishmaniose se os dois exames (DPP e ELISA) derem positivo;

O tutor do(s) animal(is) com DPP positivo recebe um material orientativo (ANEXO VI) contendo informações sobre a doença, medidas preventivas e a possibilidade de tratamento do animal caso o teste do ELISA confirme a leishmaniose;

Para a confirmação, é utilizado um kit contendo:

- Seringa 3 ml ou 5 ml;
- Agulha (25x7 ou 25x8);

- Frasco de coleta para armazenamento do sangue;
- Garrote;
- Corda 10 ou 12 mm ou focinheira para conter o animal.

A coleta do sangue é realizada conforme o Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral do Ministério da Saúde;

Após a coleta de sangue para a contraprova, o frasco é encaminhado imediatamente para a centrifugação;

Após a centrifugação os frascos são armazenados em geladeira, na temperatura de 2º a 8º graus, até serem enviados para a análise no laboratório de referência;

O transporte do material para o laboratório de referência deve ser feito sob refrigeração;

Juntamente com o material, é enviado para o laboratório um ofício (ANEXO II) em papel timbrado do Município com os dados dos animais cujos resultados do DPP foram positivos;

Todos os resultados de DPP, tanto positivos quanto negativos, são transcritos da Folha de Protocolo (ANEXO I) para a tabela de Controle do Resultado do Teste ELISA, fornecida pela Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais;

A(s) Folha(s) de Protocolo (MOD_01) referente(s) ao(s) animal(is) que apresentou(aram) resultado positivo no teste DPP fica(m) reservada(s) aguardando o resultado do ELISA;

Caso o resultado do ELISA seja positivo, o tutor é comunicado e decide se autorizará o recolhimento para eutanásia ou se fará o tratamento do animal;

Caso o animal seja recolhido para eutanásia, são preenchidas duas vias da Ficha de Recolhimento e Autorização para Eutanásia de Animal (ANEXO III), com o mesmo número de protocolo da Folha de Protocolo (ANEXO I). Uma das vias é entregue junto com o animal ao setor responsável pelo serviço de eutanásia, e a outra é arquivada anexada à Folha de Protocolo (ANEXO I) correspondente;

A eutanásia é realizada conforme a resolução CFMV nº 1.000/2012;

Ao optar pelo tratamento, o tutor preenche e assina duas vias do Termo de compromisso para tratamento de leishmaniose (ANEXO VI), aceitando que o Município realize monitoramento mensal por meio de visitas domiciliares para verificar:

- o uso de inseticidas no animal, próprios ao combate de flebotomíneos;
- o estado aparente de saúde do animal, como a presença de sinais clínicos

-
- sugestivos da leishmaniose e as condições de tutela em que o animal se encontra, como o fornecimento de alimentação, água e abrigo;
 - o manejo ambiental do local, evitando a manutenção de condições propícias à presença de flebotomíneos;
 - a comprovação do tratamento da doença por meio de receituário veterinário e da presença de medicamentos indicados pelo médico-veterinário.

Uma das vias do termo (ANEXO VI) permanece com o tutor e a outra com o Município;

As visitas mensais de monitoramento são registradas na Folha de acompanhamento de tratamento de leishmaniose (ANEXO V), e cada registro de visita é assinado pelo tutor;

Mesmo que um tutor possua mais de um animal em tratamento, cada um terá seu próprio Termo de Compromisso (ANEXO VI) e Folha de Acompanhamento (ANEXO V);

Caso o tutor descumpra as condições recomendadas para o tratamento do animal, o mesmo é orientado a entregar o animal a cumprir as exigências ou entregar seu animal para eutanásia;

Nos quarteirões em que são detectados pelo menos um caso canino positivo da doença, é realizada visita domiciliar à todas as residências para:

- entrega de material informativo sobre a doença para os moradores e frequentadores do local, com orientações preventivas;
- manejo ambiental em caso de necessidade.

Mensalmente é enviado, via e-mail, para a Superintendência Regional de Saúde da qual o Município pertence os seguintes documentos:

- Tabela de Controle do Resultado do Teste ELISA;
- Tabela de Controle do uso de kits para teste de leishmaniose;
- Tabela de Relatório das atividades de leishmaniose visceral canina. (ANEXO VII)

Inquérito canino:

Ao realizar o inquérito sorológico canino deve-se seguir as recomendações do Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral do Ministério da Saúde, utilizando para isso os mesmos modelos de documentos propostos nesse Procedimento.

MODELOS DE DOCUMENTOS RELACIONADOS A ESSE PROCEDIMENTO

ANEXO I: Folha de Protocolo

ANEXO II: Ofício ao laboratório de referência para Exame de Leishmaniose Visceral Canina

-
- ANEXO III: Ficha de Recolhimento e Autorização para Eutanásia de Animal
ANEXO IV: Termo de compromisso para tratamento de leishmaniose
ANEXO V: Folha de acompanhamento de tratamento de leishmaniose
ANEXO VI: Sugestão de texto informativo e educativo sobre leishmaniose visceral canina
ANEXO VII: Relatório das atividades de inquérito sorológico canino

LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

A não comunicação dos casos de leishmaniose detectados em clínicas veterinárias cujos tutores optem pelo tratamento.

6 - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. 1. ed., 5. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_viscerai_1edicao.pdf

Nota Técnica Conjunta nº 01/2011 – CGDT-CGLAB/DEVIT/SVS/MS: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-05/nota-tecnica-no.-1-2011_cgdlab_cgdt1_lvc.pdf

Nota Técnica nº 11/2016/CPV/DFIP/DAS/GM/MAPA: <http://www.sgmt.org.br/portal/wp-content/uploads/2016/09/nota-tecnica.pdf>

Portaria Interministerial nº 1.426, DE 11 DE Julho de 2008: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/pri1426_11_07_2008.html

Organização Mundial da Saúde (OMS). Centro de imprensa Nota Descritiva Leishmaniose - 14 de março. 2018.

Organização Pan-Americana da Saúde: Leishmanioses: Informe Epidemiológico nas Américas: Washington: Organização Pan-Americana da Saúde; 2018.

Resolução 1000 CFMV: <http://portal.cfmv.gov.br/lei/index/id/326>

World Health Organization. Investing to overcome the global impact of neglected tropical diseases: Third WHO report on neglected tropical diseases. 2015

Brasil. Ministério da Agricultura e Pecuária. Mapa suspende fabricação e venda e determina o recolhimento de lotes de vacina contra Leishmaniose. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-suspende-fabricacao-e-venda-e-determina-o-recolhimento-de-lotes-de-vacina-contraleishmaniose-apos-fiscalizacao>. Acesso em: 27 jun. 2024.

Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 5/2021-CGZV/DEIDT/SVS/MS. Trata-se da proposta de incorporação das coleiras impregnadas com inseticida (deltametrina a 4%) para o controle da leishmaniose visceral em municípios prioritários. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 13/2024-CGZV/DEDT/SVSA/MS. Esclarece as atribuições e competências das Unidades de Vigilância de Zoonoses. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

Brasil. Lei nº 14.228, de 20 de outubro de 2021. Dispõe sobre a proibição da eliminação de cães e gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 out. 2021. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.228-de-20-de-outubro-de-2021-352613701>. Acesso em: 27 jun. 2024.

Brasil. Portaria GM/MS nº 684, de 30 de março de 2022. Dispõe sobre a aplicação de emendas parlamentares que adicionarem recursos ao Sistema Único de Saúde (SUS), para a realização de transferências do Fundo Nacional de Saúde aos fundos de saúde dos Estados, Distrito Federal e Municípios, no exercício de 2022. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 mar. 2022. Seção 1, p. 106. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-ms-n-684-de-30-de-marco-de-2022-376431277>. Acesso em: 27 jun. 2024.

Conselho Regional de Medicina Veterinária do Rio de Janeiro. Comunicado importante! Imunobiológico contra Leishmaniose pode voltar ao mercado em breve. 2024. Disponível em: <https://www.crmvrj.org.br/2024/11/14/4416/>. Acesso em: 09 jan. 2025.

7 - ANEXOS

ANEXO I

MODELO DE FOLHA DE PROTOCOLO DE INQUÉRITO SOROLÓGICO CANINO PARA A LEISHMANIOSE VISCERAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE			
VIGILÂNCIA EM SAÚDE			
FOLHA DE PROTOCOLO PARA TESTE DE LEISHMANIOSE			
DATA DA SOLICITAÇÃO: ____/____/ 20____		Nº PROTOCOLO:	
SOLICITANTE			
NOME:		TEL:	
ENDEREÇO:		BAIRRO:	
ANIMAL(IS) A SER(EM) EXAMINADO(S)			
SEXO E QUANTIDADE: () fêmeas:____ () machos:____			
LOCAL ONDE SE ENCONTRA(M): () via pública () residência () terreno baldio () outros:			
RESULTADO(S) DO(S) EXAME(S) (a ser preenchido no campo)			
NOME DO ANIMAL	SEXO	CARACTERÍSTICAS DO ANIMAL	RESULTADO DO DPP
	() fêmea () macho		() positivo () negativo
	() fêmea () macho		() positivo () negativo
	() fêmea () macho		() positivo () negativo
REALIZAÇÃO DOS EXAMES: ____/____/ 20____		ASSINATURA DO SOLICITANTE:	
RESPONSÁVEL PELOS EXAMES:			

ANEXO II

OFÍCIO AO LABORATÓRIO DE REFERÊNCIA PARA EXAME

DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

_____, _____ de _____ de 20____

Município

Ofício nº. _____

Assunto:Exame de Leishmaniose Visceral Canina (LVC).

Solicito o exame de LVC dos seguintes cães, cuja série do DPP é _____:

Data da coleta	Nº de ordem	Tipo de solicitação		Respon sável	Nome do cão	Sexo	Rua	Nº	Bairro	Resul tado DPP	Idade

_____, _____ de _____ de 20____

Desde já agradeço.

Atenciosamente,

Responsável Técnico

CRMV- _____

A/C:

ANEXO III

FICHA DE RECOLHIMENTO E AUTORIZAÇÃO PARA EUTANÁSIA DE ANIMAL POSITIVO PARA A LEISHMANIOSE VISCERAL

AUTORIZAÇÃO DE EUTANÁSIA

Eu, _____

CPF: _____ RG: _____

Residente no endereço: _____

Bairro: _____

e tutor do animal de nome: _____

espécie: _____ raça: _____

autorizo o recolhimento e a realização de eutanásia do meu animal, por ser portador de doença infecciosa, zoonoses e/ou nocivo à saúde e segurança de seres humanos, de outros animais e ao ambiente, estar em fase de doença terminal ou apresentar quadro irreversível de saúde.

Assinatura do tutor:

Assinatura do responsável pelo recolhimento do animal:

_____, _____ de _____ de 20____

ANEXO IV

MODELO DE TERMO DE COMPROMISSO PARA TRATAMENTO DE LEISHMANIOSE

TERMO DE COMPROMISSO PARA TRATAMENTO DE LEISHMANIOSE

Eu, _____

CPF: _____ RG: _____

Residente no endereço: _____

Bairro: _____

e tutor do animal de nome: _____

espécie: _____ raça: _____

me comprometo a levar o animal acima referido ao veterinário para tratamento de leishmaniose visceral canina, e a seguir todas as recomendações veterinária prescritas. Me comprometo ainda a receber mensalmente a equipe responsável pelo controle da leishmaniose da Prefeitura Municipal que verificará:

- o uso de inseticidas no animal, próprios ao combate de flebotomíneos;
- o estado aparente de saúde do animal;
- as condições de bem estar animal, tais como alimentação, água, abrigo, parasitos, etc.;
- o saneamento ambiental do local, com o objetivo de evitar a manutenção de condições propícias à presença de flebotomíneos;
- a comprovação do tratamento da doença por meio de receita veterinária e de medicamentos indicados pelo veterinário.

Assinatura do tutor:

Assinatura do responsável da Prefeitura:

_____, _____ de _____ de 20____

PREFEITURA MUNICIPAL DE _____
VIGILÂNCIA EM SAÚDE

ANEXO V

MODELO DE FICHA DE ACOMPANHAMENTO PARA TRATAMENTO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

FOLHA DE ACOMPANHAMENTO DE TRATAMENTO DE LEISHMANIOSE

		Nº PROTOCOLO:	
TUTOR			
NOME:		TEL:	
ENDEREÇO:		BAIRRO:	
ANIMAL EM TRATAMENTO			
NOME:	ESPÉCIE:	SEXO:	IDADE:
SINAIS PRESENTES NO INÍCIO DO TRATAMENTO: () emagrecimento severo () unhas grandes () problemas de pele () febre () fraqueza () falta de apetite () lesões oculares () sangramentos () vômito () diarreia			
MONITORAMENTO MENSAL			
DATA			
INSETICIDA UTILIZADO		() coleira () outro:	
SINAIS DA DOENÇA PRESENTES		() emagrecimento severo () unhas grandes () problemas de pele () febre () fraqueza () falta de apetite () lesões oculares () sangramentos () vômito () diarreia	
BEM-ESTAR ANIMAL		() livre de fome e de sede () livre de desconforto () livre de dores e outras doenças () livre de medo e estresse () livre para manifestar seu comportamento natural Obs.:	
MANEJO AMBIENTAL		() boas condições () providenciar:	
MEDICAMENTOS		() sim () não () fora do prazo de validade	
ASSINATURA DO TUTOR			

ANEXO VI

SUGESTÃO DE TEXTO ORIENTATIVO E EDUCATIVO SOBRE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

A LEISHMANIOSE - A leishmaniose visceral canina é uma zoonose não contagiosa, transmitida pela fêmea do mosquito palha infectada por um parasito (a Leishmania), podendo ocorrer também por transmissão sexual, de mãe para os filhotes através da placenta, e por transfusão de sangue.

Os animais com leishmaniose podem ou não apresentar sinais da doença. Os sinais mais comuns são:

- Perda de peso
- Perda de apetite
- Crescimento exagerado das unhas
- Mucosas pálidas
- Vômito
- Diarreia
- Descamação nas pontas das orelhas e focinhos
- Problemas de pele

Zoonoses são doenças transmitidas dos animais para os seres humanos e dos humanos para os animais.

DIAGNÓSTICO DA DOENÇA REALIZADO GRATUITAMENTE PELO SUS - O teste rápido de leishmaniose fornece o resultado em aproximadamente 15 minutos. Em caso de resultado negativo significa que o animal não está doente. Em caso de resultado positivo, é realizado um teste de laboratório (teste ELISA) para comprovar a doença. O tempo de espera entre o teste rápido e o resultado do teste de laboratório é de aproximadamente 20 dias.

COMO PREVENIR A DOENÇA - Para se prevenir da doença é importante manter casa e quintal sempre limpos, recolhendo folhas secas, frutos em decomposição e fezes de animais. É indispensável manter tanto os animais infectados como os saudáveis com coleiras ou outro produto repelente, realizar exames sorológicos de rotina, vacinação preventiva dos cães contra a LVC, tratar e monitorar adequadamente os animais doentes.

Outra forma de prevenir a leishmaniose nos cães é por meio da castração, visto que a mesma pode ser transmitida via sexual e placentária.

A Leishmaniose visceral canina tem tratamento. Com um acompanhamento veterinário adequado, dedicação, responsabilidade e cuidado é possível trazer qualidade de vida e longevidade ao seu animal e segurança às pessoas e outros animais.

ANEXO VII

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DE INQUÉRITO SOROLÓGICO CANINO

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA POR MEIO

DE INQUÉRITOS CANINOS*- ANO:

- 1) Mensal
- 2) UF: Minas Gerais

Município	Mês	Classifica- ção epide- miológica	Tipo de inquérito	Nº cães programa- dos	Nº cães examina- dos	Nº cães positivos	Nº cães negativos	Nº cães aguar- dando resulta- do
	JAN							
	FEV							
	MAR							
	ABR							
	MAI							
	JUN							
	JUL							
	AGO							
	SET							
	OUT							
	NOV							
	DEZ							

3) Observações: _____

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

**MEDIDAS IMPLEMENTADAS PELA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.
EUTANÁSIA. TRATAMENTO.**

**INFORMAÇÃO TÉCNICO-JURÍDICA
CEDA Nº 12/2025**

COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA DOS ANIMAIS – CEDA

Gustavo de Moraes Donancio Rodrigues Xaulim

Assessor MAMP 707600

Médico Veterinário – CRMV-MG 20.955

1 - INTRODUÇÃO

Trata-se de Informação Técnico-Jurídica elaborada pela Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais-CEDA, acerca da Leishmaniose Visceral Canina, sobretudo dos procedimentos para animais sem tutor e positivos para a doença.

Uma eventual omissão do poder público municipal na efetivação de política pública eficiente no controle de zoonoses poderá causar graves problemas ambientais, expressados, sobretudo, por ofensas ao Direito Animal e à ordem urbanística, sem olvidar das questões atinentes à saúde humana deles decorrentes.

Na execução do trabalho, foram adotados os seguintes procedimentos e orientações:

- 1) Considerações iniciais
- 2) Discussão
 - 2.1) Aspectos técnicos
 - 2.2) Aspectos jurídicos
- 3) Encerramento

1.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença zoonótica, causada por protozoários do gênero *Leishmania* que infectam animais domésticos, silvestres e humanos. No Brasil, a *Leishmania infantum* é a espécie responsável pela Leishmaniose Visceral.

Entende-se por zoonoses como as doenças transmitidas de animais para humanos ou de humanos para animais, podendo ocorrer de forma direta, por meio do contato com secreções (saliva, sangue e fezes, por exemplo) ou contato físico (arranhaduras e mordeduras, por exemplo), e também por meio indireto, principalmente por vetores (mosquitos e carrapatos, por exemplo). Na LV a transmissão se dá principalmente por meio de insetos flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*, mais comumente das espécies *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*, popularmente conhecidos como mosquito-palha¹. Outras formas de transmissão já são descritas na literatura, como a vertical (mãe para filhotes durante a gestação)², venérea (pelo coito)³ e por transfusões⁴. Entretanto, ainda não é claro a importância epidemiológica dessas vias.

¹ MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS. Coordenadoria Estadual de Defesa da Fauna. Atenção aos Acumuladores de Animais, Leishmaniose Visceral Canina e Esporotricose Zoonótica. 134 p. 2021. Disponível em: <<https://defesadafauna.blog.br/wp-content/uploads/2021/03/guia-mpmg-cedef-ufmg-atencao-acumuladores-esporotricose-e-leishmaniose-1.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2025.

² TURCHETTI, A. P. et al. Sexual and vertical transmission of visceral leishmaniasis. *The Journal of Infection in Developing Countries*, v. 8, n. 04, p. 403-407, 2014.

³ SILVA, F. L. et al. Venereal transmission of canine visceral leishmaniasis. *Veterinary parasitology*, v. 160, n. 1-2, p. 55-59, 2009.

⁴ DE FREITAS, E. et al. Transmission of *Leishmania infantum* via blood transfusion in dogs: potential for infection and importance of clinical factors. *Veterinary parasitology*, v. 137, n. 1-2, p. 159-167, 2006.

Portanto, para disseminação do parasito, é preciso que existam vetores contaminados com os protozoários. Dentro do ciclo da doença, o cão é considerado o principal reservatório em áreas urbanas, em face do elevado parasitismo cutâneo e da alta densidade populacional de cães, domiciliados ou não, sendo que a enzootia canina geralmente precede a ocorrência de casos humanos.

Assim, por ser uma doença endêmica em diversas regiões do país, incluindo algumas regiões do estado de Minas Gerais, a Leishmaniose Visceral Humana é uma doença de notificação compulsória de periodicidade semanal, segundo a Portaria nº 1.061/2020. Além disso, o Ministério da Saúde possui o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV) que prevê, de forma integrada, medidas de controle que visam o diagnóstico precoce e o tratamento adequado dos casos humanos, o controle do reservatório canino e do vetor. Também estão associados ao programa as ações de manejo ambiental, educação em saúde e, mais recentemente, a distribuição de coleiras impregnadas com inseticida (Deltametrina 4%) para municípios prioritários⁵. No Brasil, a estratificação de risco por estado destaca Minas Gerais como um estado de risco intenso, conforme ilustrado na Figura 01.

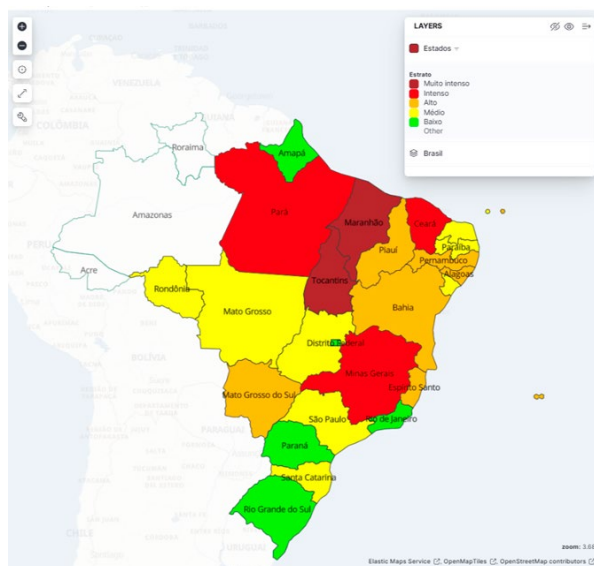


Figura 01 - Estratificação do risco da Leishmaniose por estado brasileiro.
Fonte: Ministério da Saúde⁶.

⁵ BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial. NOTA TÉCNICA Nº 5/2021-CGVZ/DEIDT/SVS/MS. Brasília. DF. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/mayo/27/sei_ms-nota-tecnica-n-5_leishpdf.pdf. Acesso em: 23 jan. 2025.

⁶ BRASIL. Ministério da Saúde. Leishmaniose Visceral. Disponível em: [https://leishmanioses.aids.gov.br/app/dashboards?auth_provider_hint=anonymous1#/view/041e37d7-6f08-463e-8dd0-e43c5c2b34c4?embed=true&g=\(\)&show-top-menu=false](https://leishmanioses.aids.gov.br/app/dashboards?auth_provider_hint=anonymous1#/view/041e37d7-6f08-463e-8dd0-e43c5c2b34c4?embed=true&g=()&show-top-menu=false). Acesso em: 23 jan. 2025.

O Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral⁷ e o Guia de Vigilância em Saúde, ambos do Ministério da Saúde⁸, trazem as diretrizes e as ações que devem ser executadas para prevenção e controle da doença. No Quadro 1 estão descritas as principais medidas previstas para prevenção e no Quadro 2 as principais medidas de controle.

Quadro 1 - Principais medidas de prevenção previstas no Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV).

CÃES	VETORES	HUMANOS
Ações de controle populacional	Limpeza do ambiente com remoção de acúmulos de matéria orgânica e de umidade	Medidas de proteção individual (uso de repelentes, telas mosquiteiras, etc.)
Uso de coleiras impregnadas com Deltametrina 4%	Ações de saneamento	Não se expor em horários de atividade do vetor (crepúsculo e noite)
Educação em saúde		

Quadro 2 - Principais medidas de prevenção previstas no Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV).

CÃES	VETORES	HUMANOS
Eutanásia de cães sororreativos/positivos	Controle químico com borrifação de inseticida	Diagnóstico precoce
Inquéritos caninos	Levantamento entomológico	Tratamento precoce
Educação em saúde		

2 - DISCUSSÃO

2.1 - ASPECTOS ÉTICOS

Conforme descrito anteriormente, a Leishmaniose Visceral é uma doença causada por um protozoário e transmitida principalmente pelos vetores do gênero *Lutzomyia*. Também foram descritas as ações previstas no Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV).

A eutanásia de cães está prevista no PVC-LV como medida de controle da LVC. O objetivo principal da medida é retirar os reservatórios positivos (cães) na tentativa de impedir a infecção de novos vetores e, por consequência, a infecção de novas pessoas e animais. A efetividade dessa medida é um ponto de divergência entre

⁷ BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. 1 ed. 5 reimpr. Brasília. 120 p. 2014. Disponível em:<https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral_1edicao.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2025.

⁸ BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. Volume único, 3 ed. Brasília. 740 p. 2019. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/25/guia-vigilancia-saude-volume-unico-3ed.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2025.

trabalhos da literatura. Alguns trabalhos demonstraram que a eutanásia não teria efetividade⁹ ou teria baixa efetividade^{10 11} no controle da doença.

Outros trabalhos que fizeram esta avaliação da efetividade da eutanásia associada às outras medidas do programa demonstraram que ela pode sim ser eficiente na redução da prevalência da doença na população humana¹² e animal.^{13 14}

A realização de inquérito censitário, para fazer o levantamento dos casos caninos também é uma medida interessante para diagnóstico situacional do município, bem como para monitoramento da evolução da doença. A realização de ações de limpeza e manejo ambiental junto ao inquérito, também são fundamentais no controle do vetor transmissor da LV. O controle químico de vetores nas residências quando ocorrem casos humanos também está previsto no PVC-LV. Costa et al. (2020)¹³ demonstraram que a ampliação da cobertura do inquérito gerou uma redução na soroprevalência canina e praticamente atingiu-se o controle da doença, mantendo os mesmos testes diagnósticos e as ações de eutanásia.

Camargo-Neves (2004)¹² demonstrou em seu estudo, no município de Araçatuba-SP, que o manejo ambiental associado ao controle químico foi eficaz na redução dos vetores no intradomicílio. Portanto, ações de limpeza tendem a apresentar bons resultados ao longo do tempo. Esse momento da visita para a limpeza também se mostra como uma oportunidade ímpar para ações de educação ambiental, informando sobre medidas de prevenção da doença, por exemplo. As ações de educação também se fazem importantes no tocante ao controle da população de cães, evitando que os animais sejam rapidamente repostos ou abandonados, o que favorece o aumento do número de casos de leishmaniose^{9 14}.

A medida de encoleiramento de animais, utilizando coleiras com substância repelente (deltametrina), foi recentemente adicionada ao programa oficial, constando como medida eficaz de saúde pública, já demonstrada na literatura científica.¹⁵

Adicionalmente, ações de castração de cães e gatos objetivando controlar e reduzir as populações de cães e gatos devem ser executadas. Essa medida não está prevista

⁹ MELO, S. N. et al. Prevalence of visceral leishmaniasis in A population of free-roaming dogs as determined by multiple sampling efforts: A longitudinal study analyzing the effectiveness of euthanasia. *Preventive veterinary medicine*, v. 161, p. 19-24, 2018.

¹⁰ WERNECK, G. L. et al. Effectiveness of insecticide spraying and culling of dogs on the incidence of *Leishmania infantum* infection in humans: a cluster randomized trial in Teresina, Brazil. *PLoS neglected tropical diseases*, v. 8, n. 10, p. e3172, 2014.

¹¹ DANTAS-TORRES, F. et al. Culling dogs for zoonotic visceral leishmaniasis control: the wind of change. *Trends in parasitology*, v. 35, n. 2, p. 97-101, 2019.

¹² CAMARGO-NEVES, V. L. F. Aspectos epidemiológicos e avaliação das medidas de controle da leishmaniose visceral americana no Estado de São Paulo, Brasil. 2004. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, São Paulo.

¹³ COSTA, D. N. C. C. et al. Controle da leishmaniose visceral canina por eutanásia: estimativa de efeito baseado em inquérito e modelagem matemática. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, p. e00221418, 2020.

¹⁴ NUNES, C. M. et al. Relationship between dog culling and incidence of human visceral leishmaniasis in an endemic area. *Veterinary parasitology*, v. 170, n. 1-2, p. 131-133, 2010.

¹⁵ WERNECK, G.; FIGUEIREDO, F.; CRUZ, M. D. S. P. Impact of 4% deltamethrin-impregnated dog collars on the incidence of human visceral leishmaniasis. *International Journal of Infectious Diseases*, v. 73, p. 42, 2018.

no PVC-LV, mas é de fundamental importância para auxílio no controle dessa e outras zoonoses, como a raiva e a esporotricose. Sevá, Ferreira e Amaku (2020)¹⁶ demonstraram que as ações de controle populacional auxiliam também na redução dos custos relativos à reposição de coleiras e de vacinação de novos animais.

O tratamento de cães positivos para leishmaniose visceral também é um ponto de ampla discussão. Hoje, o medicamento liberado pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é a Miltefosina, produzida e comercializada exclusivamente pelo laboratório Virbac (nome comercial Milteforan). Entretanto, outros medicamentos são utilizados e recomendados dentro do protocolo de tratamento proposto por médicos-veterinários do Brasileish¹⁷, grupo de clínicos e pesquisadores do tema, e em guias internacionais.¹⁸

A Miltefosina é o único medicamento leishmanicida (que mata o protozoário) liberado atualmente no Brasil para tratamento de cães. Já o Alopurinol, por exemplo, que é amplamente utilizado, tem função leishmanioestática, ou seja, impede ou reduz a reprodução do parasita.

O tratamento constitui medida individual, de escolha de cada tutor e condução do médico-veterinário responsável, que determinará, diante do quadro do animal, qual protocolo a ser seguido. É preciso levar em consideração que, para a utilização da Miltefosina, o animal deve apresentar condições de saúde para receber tal medicamento, visto que esse pode apresentar efeitos tóxicos/colaterais, por isso a importância de o médico-veterinário definir o protocolo de forma individual.

O objetivo principal do tratamento, além da cura clínica, é reduzir a carga parasitária para que o animal não seja um bom transmissor¹¹. Para tanto, a Miltefosina precisa ser utilizada em algum momento do tratamento. É imprescindível que seja associado o uso de repelentes ao tratamento, como forma adicional de prevenção da transmissão.

O tratamento ainda não é considerado uma medida de saúde pública, visto que faltam comprovações da sua efetividade em ambientes coletivos e também a custo-efetividade, avaliada pelo Ministério da Saúde para inclusão de novas ações no programa oficial.

Ademais, durante todo o tratamento os animais devem ser monitorados com exames laboratoriais e com novos testes diagnósticos para avaliação do sucesso dos medicamentos utilizados e, como citado anteriormente, da toxicidade da miltefosina¹⁷. Dessa forma, e somado ao preço elevado do Milteforan, o tratamento individual completo apresenta custo elevado.

¹⁶ SEVÁ, A. P.; FERREIRA, F.; AMAKU, M. How much does it cost to prevent and control visceral leishmaniasis in Brazil? Comparing different measures in dogs. *PloS one*, v. 15, n. 7, p. e0236127, 2020.

¹⁷ Disponível em: <https://www.brasileish.com.br/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

¹⁸ OLIVA, G. et al. Guidelines for treatment of leishmaniasis in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 236, n. 11, p. 1192-1198, 2010.

Além disso, como o tratamento e o acompanhamento demandam um longo prazo, a realização em animais em situação de rua não seria recomendada. A logística de soltura e recaptura para realização das medidas necessárias pelo médico-veterinário (coleta de amostra para exames, aplicação de medicamentos, reavaliação, etc) pode ser de difícil execução na prática, além do estresse ao qual o animal seria submetido a cada recolhimento. Somado a isso, a possibilidade de o animal migrar para outro município, não ser encontrado, não permitir ser recapturado ou mesmo de vir a óbito na rua (por atropelamento, por exemplo) podem contribuir para o insucesso da medida.

Outro fator que deve ser considerado no programa de LVC é a demora na entrega dos resultados, pois pode fazer com que animais positivos permaneçam por mais tempo no ambiente, favorecendo a contaminação de vetores, bem como permite que animais negativos se tornem infectados^{16 19}. Por isso, o incentivo as ações de encoleiramento de cães, sejam eles positivos ou negativos, se faz fundamental.

No tocante ao tratamento de cães positivos para leishmaniose em situação de rua, primeiro devemos considerar a classificação dos cães, para melhor entendimento da dinâmica populacional. O Instituto Pasteur de São Paulo, sugere a seguinte classificação²⁰:

1. Cães com tutores e totalmente restritos (cães domiciliados);
2. Cães com tutores, parcialmente restritos (cães semi-domiciliados);
3. Cães sem tutores definidos, parcialmente restritos ou irrestritos (cães comunitários);
4. Cães sem tutores (cães de rua).

Já a International Coalision for Animal Management (ICAM), os animais nas ruas podem ser divididos em²¹:

1. Semi-domiciliados (aqueles que possuem tutor, mas possuem livre acesso a rua);
2. Domiciliados perdidos (aqueles que possuem tutor, mas estão perdidos);
3. Comunitários (aqueles que não possuem um tutor definido e são cuidados pela comunidade);
4. Sem tutor (animais abandonados, que não tem tutor).

¹⁹ BELO, V. S. et al. Reliability of techniques used in the diagnosis of canine visceral leishmaniasis by the national control program in Brazil: A survey in an area of recent transmission. *Preventive veterinary medicine*, v. 146, p. 10-15, 2017.

²⁰ MATOS, M. R. et al. Técnica Pasteur São Paulo para dimensionamento de população canina. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 18, p. 1423-1428, 2002.

²¹ ICAM – International Comapnion Animal Management Coalition. Humane Dog Population Management Guidance. 2019. Disponível em: <https://www.icam-coalition.org/download/humane-dog-population-management-guidance/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

A Lei Estadual nº 21.970/2016, art. 6º, discorre sobre animais comunitários:

§1º - Entende-se por cão ou gato comunitário aquele que, apesar de não ter responsável definido e único, estabelece com a comunidade onde vive vínculos de dependência e manutenção.

§2º - O poder público desenvolverá estratégias voltadas para a proteção de cães e gatos comunitários, com vistas à promoção da melhoria do bem-estar desses animais e do respeito por eles, e para a orientação técnica aos tutores e ao público em geral sobre os princípios da tutela responsável e a prevenção de zoonoses. (grifo nosso)

Portanto, o tratamento de cães comunitários positivos para leishmaniose pode ser viável, desde que se atente e comprove os laços do cão com a comunidade, conforme determina a Lei Estadual nº 21.970/2016. Também se recomenda que sejam apresentados um ou mais responsáveis pelo cão, bem como o médico-veterinário que o acompanhará durante todo esse período. Reforçamos que TODOS os animais em tratamento, domiciliados ou comunitários, devem permanecer encoleirados durante todo o período.

O tratamento de cães sem tutor e que não sejam comunitários, pode ser viável, desde que o animal seja adotado. Caso contrário, conforme discutido nesse documento, a logística do tratamento pode se tornar inexequível, principalmente se o cão for solto, considerando que o tratamento durará por grande parte da vida do animal, com medicações diárias e acompanhamentos veterinários periódicos.

Com relação a adoção de cães positivos para a doença, ela pode ser realizada desde que o adotante se responsabilize com o prosseguimento do tratamento por meio da assinatura de Termo de Responsabilidade de Adoção e que um médico-veterinário se apresente como responsável.

Por fim, reiteramos que a definição se o animal está apto a receber o tratamento, qual o tipo de tratamento e se a condição do animal é incompatível com vida, sendo necessária a eutanásia, é exclusiva do médico-veterinário, conforme a Lei Federal nº 5.517/1968.

2.2 - ASPECTOS JURÍDICOS

Além de toda a questão técnica e de saúde envolvendo o controle da Leishmaniose Visceral, é preciso considerar também a questão ética e moral, principalmente relacionado a eutanásia de cães. Atualmente o Direito Animal tem ganhado espaço e força e os direitos dos animais, por consequência, tem aumentado.

O reconhecimento da senciência animal também produz efeitos na proteção jurídica dos animais. Conforme assinalado, a vedação de práticas cruéis contra estes indivíduos se firma como uma preocupação constitucional através do art. 225, §1º, inciso VII. É importante ressaltar que essa vedação possui contornos que vão além da proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, reconhecendo a subjetividade do animal propondo um valor autônomo na norma.

Essa mudança paradigmática possui respaldo jurisprudencial. O Supremo Tribunal Federal através da ADI nº 4.983/CE, julgado reconhecido como a ADI da vaquejada,

primou por um olhar essencialmente senciocêntrico do ordenamento constitucional, com foco na capacidade de sofrer dos animais, em detrimento do juízo de valor negativo sobre a conduta humana que impinge sofrimento, noção que é inerente ao conceito de crueldade, como representação de um senso lúdico perverso.

A Constituição reconhece, portanto, os animais como seres capazes de experimentar sofrimento, trazendo norma que pode ser tida como regra da vedação à crueldade e princípio da dignidade animal, ambas residentes no art. 225, §1º, inciso VII, da CR/88, como norma autônoma de Direito Animal.

A questão é relevante, eis que a regra da vedação à crueldade, trazida pela CR/88, foi regulamentada pela Lei de Crimes Ambientais, Lei n.º 9.605/98, que prevê o crime de maus-tratos a animais em seu art. 32.

Em Minas Gerais, o órgão ministerial deve envidar esforços para garantir a implementação da Lei Estadual n.º 22.231, de 20/07/2016, em especial no que diz respeito ao combate aos maus-tratos contra animais no Estado e ao reconhecimento expresse de que os animais são seres sencientes, sujeitos de direito despersonalizados, fazendo jus a tutela jurisdicional em caso de violação de seus direitos (parágrafo único do art. 1º). Trata-se de dispositivo inovador, que se encontra em sintonia com a construção.

Assim sendo, o uso de uma ferramenta de sacrifício de animais para fins de controle de uma doença precisa ser repensado e superado²², buscando alternativas éticas, viáveis e eficazes, como o encoleiramento em massa de cães, as ações de educação transformadora, bem como políticas públicas efetivas de controle populacional de cães e gatos.

Em um cenário futuro e ideal, espera-se que a população tenha consciência dos direitos dos animais, tenha conhecimento dos conceitos de saúde única e guarda responsável, que se tenha a população de cães e gatos controlada, que a maior parte dos animais estejam encoleirados e que a eutanásia/sacrifício seja utilizada como ferramenta secundária e de última escolha.

3 - ENCERRAMENTO

Este trabalho consta de 11 (onze) páginas, sendo a última datada e assinada. Coloco-me à disposição para mais esclarecimentos

Belo Horizonte, 23 de janeiro de 2025.

Gustavo de Moraes Donancio Rodrigues Xaulim
Assessor MAMP 707600
Médico Veterinário – CRMV-MG 20.955

²² MACHADO, C. J. S.; SILVA, E. G.; VILANI, R. M. O uso de um instrumento de política de saúde pública controverso: a eutanásia de cães contaminados por leishmaniose no Brasil. Saúde e Sociedade, v. 25, p. 247-258, 2016.

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA.
DOENÇA GRAVE. MORBIDADE.
RELEVÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA.
TRANSMISSÃO. TRATAMENTO.
PREVENÇÃO. PROGRAMA DE
VIGILÂNCIA E CONTROLE DA
LEISHMANIOSE VISCERAL (PVCLV).
ORIENTAÇÕES TÉCNICAS.

NOTA TÉCNICA Nº 01/2025

CENTRO DE APOIO OPERACIONAL DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA
DE DEFESA DA SAÚDE - CAOSAÚDE

Karina Alves Ramos
Analista de Saúde Pública

1 - INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) é considerada uma zoonose, ou seja, doença capaz de infectar homem e animal, e apresenta grave ameaça à saúde pública. É uma doença causada por um protozoário do gênero *Leishmania*, que acomete os cães, os quais são considerados, no ciclo urbano de transmissão, os principais reservatórios.

O transmissor desse parasita é o mosquito pertencente à família dos flebotomídeos, gênero *Lutzomyia* e à espécie *Lutzomyia longipalpis*, conhecido, popularmente, por mosquito-palha, birigui ou tatuquiras. Esse representa o principal vetor brasileiro. O mosquito-palha costuma se reproduzir em locais ricos em matéria orgânica em decomposição.

A Leishmaniose Visceral em humanos possui acometimento sistêmico e, se não tratada, pode levar a óbito em até 90% dos casos. Os principais sintomas da doença são: febre, aumento do fígado e baço, perda de peso, anemia, fraqueza e redução de força muscular. Nos anos de 2023 e 2024 foram confirmados em Minas Gerais 297 casos novos de Leishmaniose Visceral em humanos e 39 óbitos pela doença.¹

Entre os fatores que favorecem a expansão da Leishmaniose Visceral (LV) estão os aspectos ambientais, climáticos, sociais e econômicos, que influenciam diretamente no ciclo de transmissão da doença. A proliferação do inseto é propiciada pela falta de higiene no ambiente. Na sua forma de larva, o mosquito palha se alimenta de matéria orgânica, como lixo doméstico (restos de comida), frutos apodrecidos, folhas de árvores, vegetais em decomposição e fezes de animais. Esses fatores, aliados à adaptação do vetor da doença ao ambiente domiciliar e ao fato do principal reservatório da doença ser o cão, o animal mais presente nas residências dos brasileiros, tornam o controle da doença bastante complexo.

A Portaria Interministerial nº1.426 de 11 de julho de 2008, atualmente vigente, proíbe o tratamento da Leishmaniose Visceral em cães infectados ou doentes com produtos de uso humano ou produtos não-registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Essa medida visa evitar que o protozoário ligado à condição se torne resistente à droga utilizada para combatê-lo em seres humanos.

¹ Secretaria de Estado de Saúde. Portal da Vigilância em Saúde. Painel Epidemiológico Leishmaniose Visceral (LV). Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/paineis-tematicos/>

No ano de 2017, passou a ser comercializado no Brasil um medicamento de uso exclusivo veterinário, registrado no MAPA, para ser utilizados no tratamento da LVC. Trata-se do fármaco miltefosina, comercializado pelo nome comercial de Milteforan pelo laboratório Virbac. O medicamento consiste em produto veterinário sujeito ao controle especial e, portanto, só pode ser prescrito por meio de notificação de receita veterinária.

O Ministério da Saúde não considera o tratamento canino como medida de saúde pública para o controle da LVC. No entanto, os tutores que apresentem condições de tratar o cão e estejam acompanhados por médico veterinário têm a opção do tratamento com essa droga, seguindo rigorosos critérios de proteção individual do animal tratado contra o vetor, uma vez que ainda não há evidência de cura parasitológica dos cães, somente cura clínica.

2 - MILTEFOSINA

O medicamento à base do fármaco miltefosina é apresentado na forma de solução oral contendo 2% de miltefosina e é administrado pela via oral em dose única diária, por 28 dias. É o único medicamento autorizado pelo Ministério da Agricultura para o tratamento da Leishmaniose Visceral Canina. Portanto, seu uso no tratamento de cães não descumpra a Portaria Interministerial nº 1.426 de 11 de julho de 2008.

O mecanismo de ação do fármaco miltefosina causa a morte do protozoário que causa a Leishmaniose e está envolvido com a ativação do sistema imunológico do cão.

Conforme descrito em bula, a avaliação da resposta terapêutica do animal deve ser realizada por médico veterinário a cada 4 meses.

A resposta subjetiva e individual ao tratamento deve ser avaliada com base no exame clínico (melhora das manifestações clínicas), exames hematológicos e bioquímicos (reestabelecimento dos valores de normalidade, redução drástica do número de formas parasitárias ou ausência).

A reinfecção é altamente provável em áreas endêmicas onde os cães permanecem em peridomicílio. Cães que vivem em áreas endêmicas estão expostos de forma contínua às picadas dos insetos que transmitem a doença. Dessa forma, é muito importante a utilização de métodos preventivos, como inseticidas e produtos com ação repelente do mosquito no animal e no ambiente.

Cada animal apresenta uma resposta individual à terapia, sendo impossível prever se um animal tratado poderá ter recidiva da doença.

O custo do medicamento disponível para tratar a Leishmaniose Canina ainda vai além da capacidade financeira da maioria dos tutores de animal. Cada frasco contendo 30ml, 60ml e 90ml do medicamento é comercializado, respectivamente, por cerca de R\$ 846,52, R\$1.234,05 e R\$1.684,37, conforme pesquisa de mercado.

Segundo informações do próprio fabricante do medicamento Milteforan², é importante frisar que, atualmente, não existe nenhum tratamento capaz de eliminar totalmente o parasita do organismo do animal. Por essa razão, cada cão infectado (sintomático ou assintomático) deve ser acompanhado por Médico Veterinário e submetido a exames laboratoriais periódicos.

A redução da carga parasitária e a melhora clínica do animal que é submetido ao tratamento são fatores essenciais para que o animal apresente uma redução ou ausência de infectividade para os mosquitos que transmitem a doença. Além disso, o cão deve ser protegido de insetos vetores com o uso de inseticidas e repelentes.

Em Nota Técnica emitida pelo MAPA³, é enfatizado que o tratamento de cães com LVC não se configura como uma medida de saúde pública para controle da doença e, portanto, trata-se única e exclusivamente de uma escolha do proprietário do animal, de caráter individual.

No caso da opção pelo tratamento do animal infectado, há a necessidade de cumprimento do protocolo de tratamento descrito na rotulagem do produto, que inclui a reavaliação clínica, laboratorial e parasitológica periódica, a necessidade de realização de novo ciclo de tratamento quanto indicado e a recomendação de utilização de produtos para repelência do inseto transmissor do agente causal da Leishmaniose Visceral Canina.

Portanto, a prescrição indevida do referido medicamento ou o não acompanhamento periódico do tratamento da Leishmaniose Visceral Canina pode significar risco à saúde pública, mantendo um animal doente no ambiente.

² Disponível em: <https://br.virbac.com/products/antiparasitarios-internos/milteforan>

³ MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. NOTA TÉCNICA Nº 11/2016/CPV/DFIP/SDA/GM/MAPA. Disponível em: <http://www.sgmt.org.br/portal/wp-content/uploads/2016/09/nota-tecnica.pdf>

O Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) alerta que durante o tratamento com o medicamento registrado no Ministério da Agricultura devem ser tomadas medidas adicionais de controle, como o uso de repelentes à base de piretróides, telagem de canis, portas e janelas, além da limpeza de quintais e terrenos, a fim de alterar as condições do meio que propiciem o estabelecimento de criadouros do vetor da doença⁴.

3 - PROGRAMA DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL

A estruturação do atual Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVC-LV) ocorreu no início dos anos 2.000, após reuniões realizadas com especialistas sobre o tema, convocada pelo Ministério da Saúde (MS) e pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).

O PVC-LV tem como principais objetivos a redução da letalidade da doença, por meio do diagnóstico precoce e tratamento oportuno dos casos humanos, além da diminuição do risco de transmissão por meio do controle de reservatórios e vetores da doença. Para tanto, medidas de prevenção e controle voltadas aos seres humanos, ao reservatório canino e ao vetor flebotomíneo são indicadas.

O diagnóstico precoce e tratamento adequado dos casos humanos é uma das prioridades do programa, tendo a alta letalidade da Leishmaniose Visceral humana quando o tratamento não é iniciado oportunamente.

Tanto o diagnóstico quanto o tratamento são ofertados de forma gratuita à população, no Sistema Único de Saúde (SUS), e os municípios e estados devem estar preparados para atender aos casos suspeitos, por meio de uma rede básica de saúde bem-organizada. Em áreas endêmicas, é essencial que os profissionais da área da saúde do município estejam cientes da condição epidemiológica da doença e bem capacitados para suspeitar dos casos, para que o diagnóstico seja realizado o mais rápido possível.

O controle vetorial é realizado por meio do controle químico, ou seja, aplicação de inseticidas de ação residual, que tem como objetivo reduzir o contato entre

⁴ CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. CFMV solicita novas informações ao Ministério da Agricultura sobre venda de medicamento registrado para tratamento da LVC Disponível em: <https://crmvsp.gov.br/cfmv-solicita-novas-informacoes-ao-ministerio-da-agricultura-sobre-venda-de-medicamento-registrado-para-tratamento-da-lvc/>

o flebotômico e a população humana, consequentemente reduzindo a chance de transmissão. É uma medida destinada aos insetos adultos. Recomendada em áreas com registro do primeiro caso autóctone de LV humana (caso contraído na própria zona de sua residência), em áreas de surto, ou em áreas onde a curva de sazonalidade do vetor é conhecida.

Os defensivos químicos utilizados para combater os insetos transmissores de doenças são considerados insumos estratégicos e o seu fornecimento para os estados e municípios é responsabilidade do Ministério da Saúde, conforme determinado na Portaria nº 1.378, de 9 de julho de 2013. Em Minas Gerais, o inseticida para realizar o controle químico é distribuído pelas Unidades Regionais de Saúde para os municípios.

O diagnóstico em cães deve ser realizado de forma seriada, sendo recomendado o teste rápido imunocromatográfico (TR-DPP®) para a triagem e como teste confirmatório o ensaio imunoenzimático (ELISA). O cão só deverá ser considerado positivo para LV quando ambos os testes apresentarem resultados reagentes⁵.

Após confirmada a doença nos cães, a conduta, se o tutor não optar pelo tratamento de seu cão na rede privada, é a eutanásia do animal. O serviço público deverá disponibilizar estrutura para recolhimento ético e eutanásia humanitária, seguindo as normas do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV, Resolução nº 1.000 de 2012).

As atividades educativas no âmbito da vigilância e controle da Leishmaniose Visceral devem ser realizadas de forma contínua e integrada às outras atividades preconizadas pelo programa. A divulgação de informações corretas sobre a doença e sobre sua ocorrência nos locais trabalhados com os municípios, equipes de saúde, médicos veterinários particulares, e outros, são de extrema importância para que todos tenham o conhecimento da ocorrência da doença.

Segundo o Guia para Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde⁶, visando otimizar os recursos humanos e financeiros, bem como priorizar as ações de vigilância e controle, os municípios endêmicos foram estratificados segundo a intensidade de

⁵ BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde : [recurso eletrônico] 1. ed. atual. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.773 p.

⁶ BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde : [recurso eletrônico] 1. ed. atual. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016.773 p.

transmissão. Como critério, foi utilizada a média anual de casos novos autóctones dos últimos 3 anos, segundo município de infecção, conforme dados registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Os municípios são estratificados segundo a intensidade de transmissão em:

- Esporádica: municípios classificados como endêmicos ou com transmissão recente de LV humana, cuja média anual de casos humanos nos últimos 3 anos é maior que zero e menor que 2,4;
- Moderada: municípios classificados como endêmicos ou com transmissão recente de LV humana, cuja média anual de casos humanos nos últimos 3 anos é maior ou igual a 2,4 e menor que 4,4;
- Intensa: municípios classificados como endêmicos ou com transmissão recente de LV humana, cuja média anual de casos humanos nos últimos 3 anos é maior ou igual a 4,4.

Os municípios em situação de surto são aqueles com transmissão, independentemente da classificação epidemiológica, que apresentem um número de casos humanos superior ao esperado.

A estratificação dos municípios segundo a intensidade da transmissão é atualizada, periodicamente, pelo Ministério da Saúde, e está disponível em: www.saude.gov.br/svs.

As medidas de controle são distintas para cada situação epidemiológica e adequadas a cada área a ser trabalhada, conforme detalhamento do Ministério da Saúde no Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral.

Os municípios silenciosos devem focar as suas ações na vigilância entomológica (vigilância dos insetos vetores) e vigilância de reservatórios domésticos, por meio da realização anual de levantamentos entomológicos e inquéritos sorológicos amostrais da população canina, além de ações de saneamento ambiental e de educação em saúde.

Em municípios com registro de primeiro caso ou em situação de surto, recomenda-se a realização de investigação entomológica para direcionamento do controle químico vetorial, bem como atividades de saneamento ambiental, inquérito censitário canino anual (análise de 100% da população de cães) no local de transmissão e eutanásia dos cães sororreagentes.

Nos municípios de transmissão esporádica, além das ações recomendadas para os municípios silenciosos, recomenda-se a eutanásia dos cães sororreagentes, identificados por meio de inquéritos sorológicos censitários anuais, bem como ações de vigilância e assistência de casos humanos.

Os municípios de transmissão moderada e intensa devem, adicionalmente às ações recomendadas aos demais municípios (silenciosos e de transmissão esporádica), realizar o monitoramento entomológico e o controle químico vetorial, por meio de dois ciclos anuais de aplicação de inseticidas de ação residual.⁷

A fim de não sobrecarregar os laboratórios de saúde pública de referência para a realização dos exames, o planejamento das ações deverá ser realizado em conjunto com as instituições que compõem o Programa de Vigilância de LV no estado.

4 - USO DE COLEIRAS IMPREGNADAS COM INSETICIDA PARA O CONTROLE DA LEISHMANIOSE VISCERAL

O fornecimento de coleiras impregnadas com inseticidas que possuem ação repelente contra o parasita responsável pela Leishmaniose Visceral vem sendo realizado no âmbito do Ministério da Saúde como ferramenta de controle da doença em municípios prioritários. Apesar de existir coleiras impregnadas com diversas moléculas de inseticidas, o insumo adquirido e distribuído pelo Ministério da Saúde é a base de deltametrina 4%. Por se tratar de um insumo com liberação ativa de inseticida é recomendada a troca da coleira a cada 6 meses. A indicação e utilização da deltametrina 4% foi baseada nos estudos de efetividade realizados por aquele Ministério.

Treze municípios do Norte de Minas estão entre as primeiras 132 cidades do país que foram selecionadas pelo Ministério da Saúde (MS) para a implementação da primeira etapa do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, por se tratar de municípios com transmissão alta, intensa ou muito intensa.⁸ A Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros informou que, no ano de 2024, distribuiu 27 mil coleiras a municípios da região para o controle da Leishmaniose em cães.⁹

⁷ BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde : [recurso eletrônico] . – 1. ed. atual. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016. 773 p.

⁸ Ministério Da Saúde. NOTA TÉCNICA Nº 5/2021-CGZV/DEIDT/SVS/MS. Trata-se da proposta de incorporação das coleiras impregnadas com inseticida (deltametrina 4%) para o controle da leishmaniose visceral em municípios prioritários Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2021/nota-tecnica-no-5-2021-cgzv-deidt-svs-ms.pdf/view>

⁹ Portal da Secretaria de Estado de Saúde. Encontro de Resultados: Regional de Montes Claros faz balanço positivo das entregas realizadas em 2024. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/20712-encontro-de-resultados-regional-de-montes-claros-faz-balanco-positivo-das-entregas-realizadas-em-2024nota-tecnica-no-5-2021-cgzv-deidt-svs-ms.pdf/view>

5 - DO DIAGNÓSTICO DE CÃES INFECTADOS E DA REALIZAÇÃO DE CONTRAPROVA

Para o diagnóstico da infecção canina, como medida de saúde pública, são utilizadas duas técnicas diagnósticas sorológicas sequenciais, o teste imunocromatográfico rápido (TR), para triagem dos cães com diagnóstico positivo e o Ensaio imuno enzimático (ELISA) para confirmação do diagnóstico. A realização desses dois testes é necessária para reduzir resultados falsos positivos. É considerado um caso soropositivo o animal que apresenta resultado reagente nos dois testes sorológicos. Falhas nesses resultados podem causar a eliminação de animais não infectados, e, por outro lado, não detectar casos positivos, favorecendo a disseminação da doença.¹⁰

É importante ressaltar que, em situações nas quais laudos de laboratórios públicos divergem de laudos de laboratórios privados, o proprietário do animal pode exigir uma contraprova. As coletas para contraprova são realizadas por profissionais do serviço público e os exames são realizados nos Lacen (Laboratório de Referência Nacional e Estadual), com as duas técnicas válidas para a saúde pública, ou seja, TRI (Teste Rápido Imunocromatográfico) e EIE (Ensaio Imunoenzimático).¹¹

A esse respeito cabe citar decisão do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, que indefere a eutanásia de um animal, haja vista a apresentação de contraprova com resultado negativo para a Leishmaniose Visceral Canina:

EMENTA: APELAÇÃO CÍVEL - AÇÃO ORDINÁRIA - MUNICÍPIO DE GOVERNADOR VALADARES - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO JUDICIAL -CAPTURA DE CÃO SORORREAGENTE À LEISHMANIOSE VISCERAL - EUTANÁSIA - REALIZAÇÃO DA CONTRAPROVA - LAUDO VETERINÁRIO NEGATIVO - SENTENÇA MANTIDA - RECURSO NÃO PROVIDO. 1. *A eutanásia de animal doméstico, por ser medida extrema e irreversível, não deve*

¹⁰ BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde : [recurso eletrônico] . – 1. ed. atual. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016. 773 p.

¹¹ Ministério Da Saúde. NOTA TÉCNICA Nº 5/2021-CGZV/DEIDT/SVS/MS. Trata-de da proposta de incorporação das coleiras impregnadas com inseticida (deltametrina 4%) para o controle da leishmaniose visceral em municípios prioritários Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2021/nota-tecnica-no-5-2021-cgzv-deidt-svs-ms.pdf/view>

ser realizada indiscriminadamente, requerendo, portanto, a análise das especificidades de cada caso. 2. Mantém-se decisão de primeira instância que indefere a eutanásia do animal, haja vista a apresentação de contraprova com resultado negativo para a Leishmaniose Visceral Canina. 3. Sentença mantida. 4. Recurso não provido.

Relator do Acórdão: Des.(a) Raimundo Messias Júnior
Processo nº: 1.0105.15.025127-7/001

6 - DA DESTINAÇÃO DAS CARCAÇAS DOS ANIMAIS SUBMETIDOS À EUTANÁSIA OU QUE TIVERAM MORTES DEVIDO À LVC

Conforme descrito no Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral do Ministério da Saúde, os cadáveres de animais submetidos à eutanásia ou que tiveram morte devido a Leishmaniose deverão ser considerados como resíduos de serviços de saúde. Portanto, o destino dos cadáveres destes animais deverá obedecer ao previsto na Resolução RDC n.º 306, de 07 de dezembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Esses cadáveres são considerados provenientes de serviços de assistência, podendo ser dispostos, sem tratamento prévio, em local devidamente licenciado para disposição final de Resíduos Sólidos de Saúde.¹²

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A liberação do medicamento miltefosina para uso veterinário, pelo Ministério da Agricultura, abriu caminho para a preservação da vida de cães diagnosticados com Leishmaniose Visceral Canina.

Conforme já ressaltado, a responsabilidade pela escolha por tratar o cão infectado é, exclusivamente, do proprietário do animal e o medicamento necessário para tratar o cão não é fornecido pelo SUS. Nesse caso, o cão deve ser acompanhado por médico veterinário e ser submetido à realização dos exames periódicos clínicos e

¹² Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 1. ed., 5. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 120 p.: il.

laboratoriais às expensas do tutor. Caso contrário, se não tratado adequadamente, o animal representa sério risco à saúde pública, na presença do mosquito, por contribuir com a disseminação da doença para outros animais e para o homem.

Por fim, dada a importância para a saúde pública, sugere-se que as Promotorias de Justiça de Defesa da Saúde acompanhem, em suas respectivas comarcas, principalmente nas regiões com histórico da doença ou registros recentes de casos confirmados, o quadro epidemiológico do município em relação à Leishmaniose Visceral. Para tanto, as ações desenvolvidas de Vigilância em Saúde destinadas à prevenção e ao diagnóstico precoce da doença devem ser acompanhadas junto às secretarias municipais de saúde. Se necessário, buscar a atuação conjunta dos serviços locais com as Gerências e Superintendências Regionais de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde (SES/MG).

É a presente Nota Técnica.
Belo Horizonte, 31 de janeiro de 2025.

Karina Alves Ramos
Analista de Saúde Pública
CAOSAÚDE

LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE.
LEISHMANIOSE.
DESCARTE DE CARCAÇAS.

PARECER TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS

CENTRAL DE APOIO TÉCNICO - CEAT

Wender Paulo Barbosa Ferreira

Analista do Ministério Público

Médico Veterinário - CRMV-MG 7217

1 - INTRODUÇÃO

Trata-se de pedido de apoio técnico formulado pela Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais (CEDA). Para instrução do PAAF nº 00024.18.008.116-8, a Dra. Luciana Imaculada de Paula, Coordenadora da CEDA, solicita à CEAT elaboração de Parecer Técnico diante da necessidade de se apurar eventual descarte inadequado de cadáveres de animais portadores de Leishmaniose Visceral Canina (LVC), que faleceram ou foram submetidos à eutanásia em Canis Municipais ou Centros de Controle de Zoonoses dos municípios mineiros.

Uma eventual omissão do poder público municipal na efetivação de política pública eficiente no controle da população de cães e gatos poderá causar graves problemas ambientais, expressados, sobretudo, por ofensas ao direito animal e à ordem urbanística, sem olvidar das questões atinentes à saúde humana deles decorrentes.

Na execução do trabalho, foi adotado o seguinte procedimento:

Elaboração de Parecer Técnico, com resposta aos quesitos apresentados.

2 - DESENVOLVIMENTO

O CONAMA, por meio da Resolução 358/2005, determina:

“(…)

Art. 3º

Cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, referidos no art. 1º desta Resolução, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

(…)”

As carcaças de animais, falecidos por causas naturais ou eutanasiados, devem ser destruídas o mais rápido possível, após a devida necropsia e colheita de material

indicada, evitando-se, assim, o risco de contaminação do ambiente por meio dos fluidos e das secreções excretados pelos cadáveres, que se transformam em excelentes meios de cultura.

Depois de acondicionadas em sacos plásticos, as carcaças devem ser mantidas em câmaras frias, por no máximo 24 horas, ou em freezers a -18 C, caso não sejam levadas ao seu destino final.

A proteção pessoal do profissional que manuseia carcaças de animais é fundamental. Uniformes adequados, com luvas e máscara, são recomendáveis. A consciência de que existe risco potencial de contaminação deve estar sempre presente na conduta dos técnicos.

O transporte das carcaças deve ser em sacos plásticos ou caixas hermeticamente fechadas, de forma rápida e segura, evitando-se a contaminação do ambiente através de possíveis vazamentos de sangue ou outros excrementos do cadáver do animal.

Quanto ao destino das carcaças, este pode ser de três formas: aterro sanitário, autoclavação e incineração.

3 - ATERRO SANITÁRIO

Antes de se optar pelo uso de um aterro sanitário na cidade, é imperativo certificar se o aterro sanitário foi construído dentro de normas preestabelecidas que garantam a qualidade do meio ambiente, não danificando o solo ou poluindo o ar. Dessa forma, não se correrá o risco de disseminar doenças e, sim, evitá-las. Se houver a construção de um aterro sanitário no próprio local de origem das carcaças, alguns cuidados deverão ser tomados. A área aberta não deve ser de grande circulação de pessoas. O buraco cavado na terra deverá ter no mínimo 50 cm de profundidade. Deve-se pôr uma camada de cal, com 2 cm de espessura, no fundo do buraco. Depois, coloca-se o cadáver e se faz uma nova cobertura com a cal. A quantidade de cal utilizada não deverá ser menos de 1 kg para cada 10 kg de matéria a destruir. Por último, fecha-se o buraco com terra.

4 - AUTOCLAVAÇÃO

A carcaça é esterilizada e deixa de ser um risco de contaminação, podendo ser descartada em um lixo comum. Quando a carcaça está, sabidamente, contaminada

por agentes patogênicos, a autoclavação é obrigatória, antes do seu transporte do laboratório para o local de descarte. Esse procedimento pode ser dispensado apenas quando existir um incinerador no próprio local de origem. Dois problemas sérios são enfrentados na prática da autoclavação de carcaças. O primeiro está relacionado com a capacidade limitada das autoclaves, que, geralmente, não suportam um volume muito grande de animais mortos, principalmente quando se trata de espécies de porte médio ou grande. Nesse caso, uma saída pode ser a autoclavação por etapas, dividindo-se a carcaça em partes, autoclavando primeiro as mais implicadas na contaminação e mantendo-se as demais em freezer até a última autoclavação. Outro problema é o forte odor produzido durante o processo. Se necessário, as carcaças podem ser acumuladas no freezer durante a semana para serem autoclavadas de uma só vez.

5 - INCINERAÇÃO

Este é o melhor destino para as carcaças. É eficiente, seguro e, dependendo do seu modelo, pode servir ainda de fonte de calor para alimentar caldeiras. Requer estudos prévios sobre sua capacidade, índice de poluição, tipo de combustível e métodos de seleção do material a ser incinerado. O sistema mais moderno de incineração conta com uma dupla câmara e recuperação de calor. Está provido, também, de filtros de manga em sua chaminé, que filtram toda a fumaça, evitando a poluição do ar e diminuindo, consideravelmente, o odor. Durante o processo, atinge a calcinação (cinzas) de qualquer matéria orgânica, destruindo todos os agentes patogênicos possíveis, chegando a atingir temperaturas de até 1.200 °C.

5.1 - CADÁVERES DE ANIMAIS SUBMETIDOS À EUTANÁSIA OU QUE TIVERAM MORTE DEVIDO A LEISHMANIOSE

Conforme o Guia de Vigilância em Saúde (2024)¹, temos:

“(…)

Eutanásia de cães

Recomendada a todos os animais com sorologia reagente ou exame parasitológico positivo que não sejam submetidos ao tratamento. Cabe

¹ Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 2 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. – 6. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2024. 560p. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_v2_6edrev.pdf>.

destacar que o medicamento utilizado para o tratamento de cães com a doença deve estar registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para esse fim, e não ser de uso em humanos.

A realização da eutanásia deve basear-se na Resolução n.º 1.000, de 11 de maio de 2012, do Conselho Federal de Medicina Veterinária, que dispõe sobre os procedimentos e os métodos de eutanásia em animais e dá outras providências, entre as quais merecem destaque (Conselho Federal de Medicina Veterinária, 2012):

- Os procedimentos de eutanásia são de exclusiva responsabilidade do médico-veterinário, que, dependendo da necessidade, pode delegar sua prática a terceiros, que os realizará sob sua supervisão.*
 - Na localidade ou no município onde não existir médico-veterinário, a responsabilidade será da autoridade sanitária local.*
 - As legislações municipal, estadual e federal devem ser observadas no que se refere à compra e ao armazenamento de drogas, à saúde ocupacional e à eliminação de cadáveres e carcaças.*
- (...)”*

Os cadáveres de animais portadores de Leishmaniose, submetidos à eutanásia em Centros de Controle de Zoonoses, podem ser classificados como integrantes do “Grupo A, Subgrupo A4” da Resolução RDC n° 222, de 28 de março de 2018, que engloba os cadáveres de animais provenientes de serviços de assistência à saúde:

“(...)”

Seção IV

Resíduos de Serviços de Saúde do Grupo A - Subgrupo A4

Art. 53 Os RSS do Subgrupo A4 não necessitam de tratamento prévio.

Parágrafo único. Os RSS do Subgrupo A4 devem ser acondicionados em saco branco leitoso e encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada.

Art. 54 Os cadáveres e as carcaças de animais podem ter acondicionamento e transporte diferenciados, conforme o porte do animal, de acordo com a regulamentação definida pelos órgãos ambientais e sanitários.

(...)"

ANEXO I

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

GRUPO A

Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.

(...)

Subgrupo A4

(...)

- Peças anatômicas (órgãos e tecidos), incluindo a placenta, e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica.*

- Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos.*

(...)"

As leishmanias estão classificadas como agentes biológicos de risco 2 (art. 1º do Anexo da Portaria MS nº 2.349, de 14 de setembro de 2017), apresentando moderado risco para os indivíduos e limitado risco para a comunidade. Apesar da relevância epidemiológica da Leishmaniose, não se vislumbra um risco de disseminação do

patógeno em cadáveres de animais portadores de Leishmaniose, submetidos à eutanásia em Centros de Controle de Zoonoses. Nos hospedeiros mamíferos, os parasitos assumem a forma amastigota (aflagelada), arredondada e imóvel - não infectante. Essas formas amastigotas, ingeridas durante o repasto sanguíneo, se diferenciam em formas promastigotas (flageladas), infectantes, que são posteriormente inoculadas na pele dos mamíferos durante a picada. Somente na luz do trato digestivo dos flebotomíneos há as formas promastigotas (flageladas), infectantes. Deste modo, mesmo que o médico veterinário, executor da eutanásia, seja acidentalmente inoculado com sangue desses cadáveres, não haverá a transmissão da doença. Além disso, a atividade dos flebotomíneos é crepuscular e noturna, em períodos que, geralmente, as eutanásias não são executadas.

Portanto, estes resíduos podem ser dispostos sem tratamento prévio - acondicionados em sacos de material resistente a ruptura e vazamentos, impermeável, baseado em normas técnicas - em local devidamente licenciado para disposição final de resíduos sólidos de saúde, como um aterro sanitário que seja construído dentro de normas preestabelecidas que garantam a qualidade do meio ambiente, não danificando o solo ou poluindo o ar.

Ressalta-se, todavia, que a incineração é o melhor destino para quaisquer carcaças.

6 - DOS DEVERES DO MÉDICO VETERINÁRIO

Nos casos em que o tutor desejar dar destinação particular ao corpo do animal, o médico veterinário deve orientá-lo quanto à destinação ambientalmente adequada, em conformidade com o art. 8º, IV, da Resolução CFMV nº 1.321, de 24 de abril de 2020.

Qualquer estabelecimento veterinário está obrigado a dispor de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS (art. 1º, § 1º, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010; art. 2º, § 1º, e art. 5º, da RDC Anvisa nº 222, de 28 de março de 2018; e art. 15, III, da Resolução CFMV nº 1.275, de junho de 2019). Nas áreas endêmicas, a classificação dos resíduos advindos das ações de controle da leishmaniose visceral deve ser levada em consideração para a elaboração do PGRSS. O descumprimento das normativas relativas aos resíduos de serviço de saúde poderá sujeitar o profissional responsável ao enquadramento em infração administrativa e ética (art. 10, XXVII e XXIX, da Lei nº 6.437 de 20 de agosto de 1977; art. 94 da RDC Anvisa nº 222, de 28 de março de 2018; e art. 8º, V, do Anexo Único da Resolução CFMV nº 1.138, de 16 de dezembro de 2016) sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal.

7 - RESPOSTA AOS QUESITOS

1. Carcaças de cães submetidos à eutanásia ou que tiveram morte devido a LVC podem ser considerados resíduos de saúde?

Sim.

2. Cadáveres de cães eutanasiados ou mortos por LVC são suspeitos de serem portadores de microorganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica?

Não.

3. Qual a classificação de cadáveres de cães domésticos ou errantes?

Os cadáveres desses animais são classificados como pertencentes ao “Grupo D”, conforme a Resolução RDC nº 222/2018 da ANVISA.

4. De acordo com as normas técnicas específicas, qual a classificação dos cadáveres de cães: 1) Submetidos à eutanásia ou que tiveram morte devido à LVC; 2) Domésticos ou errantes sem suspeita de LVC?

1) Pertencentes ao “Grupo A4” – por serem cadáveres de animais provenientes de serviços de assistência;

2) Pertencentes ao “Grupo D”.

5. De acordo com as normas técnicas específicas, qual deve ser a destinação final adequada das carcaças de cães: 1) Submetidos a eutanásia ou que tiveram morte devido à LVC; 2) Domésticos ou errantes sem suspeita de LVC?

1) Os cadáveres de animais submetidos à eutanásia ou que tiveram morte devido a leishmaniose deverão ser considerados como resíduos de serviços de saúde. Serão acondicionados em saco branco leitoso, com capacidade e resistência compatíveis com o peso, e encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada. Tal destinação poderá ser um aterro sanitário, corretamente operado, ou incineração (melhor método), se realizada dentro das normas preconizadas.

2) Os cadáveres de animais domésticos ou errantes são considerados resíduos do Grupo D (resíduos comuns). Sendo que, por suas características, não necessitam de procedimentos diferenciados. Assim, a destinação de cadáveres de pets e animais domésticos poderá ser feita em valas comuns de aterros sanitários.

6. Esse resíduo pode ser considerado tóxico, ou perigoso, ou nocivo à saúde humana ou nocivo ao meio ambiente?

A destinação de cadáveres de forma inadequada favorece a contaminação ambiental por microrganismos patogênicos, colocando em risco a saúde humana e animal e o meio ambiente. O solo e as águas subterrâneas podem ser contaminados, talvez, em níveis além dos encontrados nos cemitérios humanos, por introduzir uma nova fauna de microrganismos presente nos corpos dos animais.

Os gases emitidos à atmosfera, diante da decomposição dos animais mortos, provocam mal-estar aos habitantes das residências próximas, bem como a atração de animais predadores e hospedeiros.

Os aquíferos podem ser contaminados por meio da gordura que ressuma da carne, o chorume. Eventual contaminação do solo e das águas subterrâneas, por esporos bacterianos e outros microrganismos, será nociva à saúde humana e dos animais, podendo causar óbitos.

ESPOROTRICOSE ZONÓTICA



Livian Otávio Lecca



Setor de Patologia do DCCV - UFMG



Maria Isabel de Azevedo



Livian Otávio Lecca

ESPOROTRICOSE ZONÓTICA

MANUAL DE RECOMENDAÇÕES PARA UM PROGRAMA DE VIGILÂNCIA E CONTROLE

AUTORES

Danielle Ferreira de Magalhães Soares – Escola de Veterinária da UFMG

Maria Helena Franco Morais – Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

Marcelo Teixeira Paiva – Escola de Veterinária da UFMG

Bianca Moreira de Souza – Escola de Veterinária da UFMG

Anita de Souza Silva – Escola de Veterinária da UFMG

Maria Isabel de Azevedo – Escola de Veterinária da UFMG

Camila de Valgas e Bastos – Escola de Veterinária da UFMG

Gustavo de Morais D. R. Xaulim – Coordenadoria Estadual de Defesa dos Animais do MPMG

Anna Julia Zilli Lech – Médica Veterinária

Werik dos Santos Barrado – Escola de Veterinária da UFMG

Myrian Kátia Iser Teixeira – Conselho Regional de Medicina Veterinária

Agna Ferreira Santos – Escola de Veterinária da UFMG

Antônio Barbosa da Silva Júnior – Escola de Veterinária da UFMG

Kelly Moura Keller – Escola de Veterinária da UFMG

Roselene Ecco – Escola de Veterinária da UFMG

Silvana Tecles Brandão – Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

Lauranne Alves Salvato – Escola de Veterinária da UFMG

Erica Lorenza Martins Araújo – Escola de Veterinária da UFMG

Breno Oliveira Lima Ramos – Escola de Veterinária da UFMG

Camila Stefanie Fonseca de Oliveira – Escola de Veterinária da UFMG



1 - INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma doença zoonótica emergente no Brasil, causada por fungos do gênero *Sporothrix*, especialmente *S. brasiliensis* e *S. schenckii*, presente em todas as regiões (Rodrigues et al., 2022). Ela representa um crescente problema de saúde pública, especialmente em áreas urbanas com alta densidade de felinos domésticos (Lopes-Bezerra et al, 2018).

O aumento expressivo e a dispersão de casos no país decorrem das características climáticas favoráveis (clima quente e úmido) associadas ao abandono e a falta de guarda responsável de animais domésticos (Gremião et al., 2020; Silva et al., 2018; Gremião et al., 2017).

Existem duas formas de transmissão: a clássica, quando o fungo, que está presente naturalmente no solo, terra, folhas ou madeira, é inoculado na pele de pessoas ou animais por meio de um trauma ou lesão (espinho, farpa, etc); e a transmissão zoonótica, por implantação na pele, a partir do contato com animais, doentes ou não, que abrigam o fungo (Singer e Muncie, 1952). Desde 1955, no Brasil, a transmissão a partir de animais tem sido descrita, mas sem grande importância epidemiológica aparente (Gremião et al., 2020; Larson et al., 1989; Almeida et al., 1955). A partir da década de 90, a transmissão zoonótica torna-se a mais importante, sendo o principal animal envolvido o gato doméstico (Barros et al., 2011; Chakrabarti et al., 2015; Gremião et al., 2017). As lesões em gatos geralmente contêm uma alta carga fúngica na forma de levedura, que pode ser transmitida de duas maneiras:

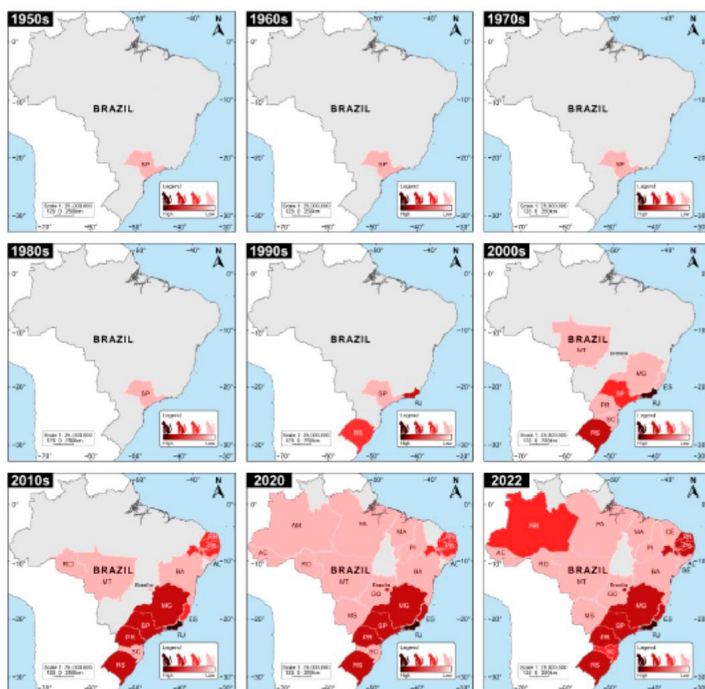
Traumática: inclui arranhões e mordidas, especialmente de gatos, eventualmente de cães.

Não traumática: tosse, espirros ou secreções de um animal doente podem contaminar mucosas, especialmente a ocular, assim como a pele que contenha alguma lesão de continuidade (microlesões, cutícula aberta, lesões pós barba, etc).

Este inóculo, quando oriundo do gato, na forma de levedura, tem se mostrado mais virulento e mais patogênico, sendo uma das razões para a rápida e elevada dispersão

da doença na forma zoonótica (Gremião et al., 2018; Barros et al 2008; Schubach et al 2001). (Figura 1)

Figura 1 - Evolução espaço-temporal dos casos de esporotricose felina no Brasil entre 1950 e 2022. Fonte: Rodrigues et al., 2022.



2 - CARACTERÍSTICAS GERAIS E HISTÓRICO DA DOENÇA EM MINAS GERAIS

2.1 - AGENTE ETIOLÓGICO

Espécies do complexo *Sporothrix schenckii*, Reino Fungi, Divisão Ascomycota, Classe Pyrenomycetes, Ordem Ophiostomatales, Família Ophiostomataceae podem causar a esporotricose (De Beer et al., 2016; Marimon et al., 2007).

São fungos dimórficos que, na fase saprofítica (no ambiente) ou quando cultivados a 25°C, apresentam-se na forma filamentosa (hifas), enquanto em parasitismo ou em cultivo a 35-37°C apresentam-se sob a forma de leveduras unicelulares ovaladas, globosas ou em forma de charuto (Rodrigues et al., 2017).

O complexo *S. schenckii* é formado pelas espécies *S. brasiliensis*, *S. schenckii stricto sensu*, *S. globosa*, *S. mexicana*, *S. lurei*, *S. pallida*, *S. chilensis* (Rodrigues et al., 2016). No Brasil, casos zoonóticos, principalmente aqueles que envolvem felinos infectados, são associados, em sua maioria, ao *S. brasiliensis*, espécie relacionada à hiperendemia de esporotricose no Rio de Janeiro (Pereira et al., 2015; Marimon et al., 2007), em Minas Gerais (Colombo et al. 2023) e atualmente dispersa em todo o país (Rodrigues et al., 2022).

2.2 - RESERVATÓRIOS E HOSPEDEIROS SUSCEPTÍVEIS

O agente se multiplica no solo, geralmente associado a vegetais, e os surtos clássicos, que envolveram trabalhadores do campo, sugerem que o fungo apresenta um crescimento acelerado em detritos de vegetais em decomposição (Chakrabarti et al., 2015).

Em ambientes urbanos, o gato infectado é o principal reservatório deste fungo e possui alta capacidade de transmissão direta do fungo para humanos e outros animais (por arranhaduras, mordeduras), devido à alta carga fúngica presente nas lesões (Miranda et al., 2018; Gremião et al., 2017; Rodrigues et al., 2016; Montenegro et al., 2014).

Cães podem desenvolver a doença, porém a carga fúngica em lesões, semelhante a humanos, é baixa quando comparada aos gatos, o que sugere um menor potencial como fonte de transmissão (Schubach et al., 2012; Madrid et al., 2012). No entanto, estudos recentes demonstraram infecção humana oriunda de cães doentes (Almeida, 2024).

Ratos são susceptíveis à infecção por *Sporothrix spp.*, porém não existem estudos sobre o seu papel na manutenção da doença em ambientes urbanos (Lurie, 1971; De Beurmann e Gourgerot, 1912; Lutz e Splendore, 1907).

No meio silvestre, existem estudos sobre a presença do fungo em tocas de tatus, embora o agente não tenha sido isolado desses animais (Córdoba et al., 2018). Há ainda relatos de casos raros de transmissão zoonótica por invertebrados e aves, além de casos da doença em equinos, camelos, suínos, entre outros (Lurie, 1971; De Beurmann e Gourgerot, 1912; Lutz e Splendore, 1907).

2.3 - PERÍODO DE INCUBAÇÃO

Em gatos, o período de incubação dura, em média, 14 dias, com variação de 3 a 84 dias. Já em humanos esse período varia de 3 a 30 dias, sendo em média 14 dias, mas pode estender-se por meses (Gremião et al., 2022; Pereira et al., 2015). É menor quando a fonte de infecção é o gato contaminado (inóculo na forma de levedura), e maior quando a contaminação ocorre pelo contato com vegetais e/ou com o solo (Rodrigues et al., 2016). Para os cães, ainda não há um consenso na literatura quanto à duração do período de incubação.

2.4 - MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Em gatos a localização das lesões pode ser única ou distribuída geralmente nas regiões torácica dorsal e cefálica, membros locomotores e cauda, com a apresentação clínica mais frequente sendo a forma cutânea. As lesões são caracterizadas por gomas, muitas vezes com ulceração central (Pereira et al., 2015; Schubach et al., 2004). As áreas ulceradas drenam exsudato sanguinolento/purulento levando à formação de uma crosta espessa (Figura 2).



Figura 2 - Felinos com esporotricose em diferentes locais e apresentações clínicas. A: ferida ulcerada com exsudação sanguinolenta na orelha e aumento de volume nasal, B: ferida ulcerada em região de falanges em membro torácico direito. C: feridas crostosas nas orelhas bilateral e na região do plano nasal. D: feridas ulceradas na região lateral da face e em membros torácicos. Fonte: Bianca Moreira de Souza, 2024

A evolução da doença pode ocorrer de forma sistêmica quando há negligência das formas cutânea e linfocutânea, sendo, nesses casos, considerada uma forma grave e potencialmente fatal da doença (Taboada J, 2000).

Em cães a apresentação clínica normalmente inclui lesões cutâneas ulceradas ou nodulares (Figura 3), que podem drenar material purulento ou seropurulento. As lesões localizam-se geralmente na cabeça, orelhas, tórax e membros, mas qualquer região do corpo pode ser afetada (Schubach et al., 2006).

Figura 3: Lesões clínicas ulceradas em focinhos de cães com esporotricose.
Fonte: Camila Stefanie Fonseca de Oliveira e Bianca Moreira de Souza, 2024.



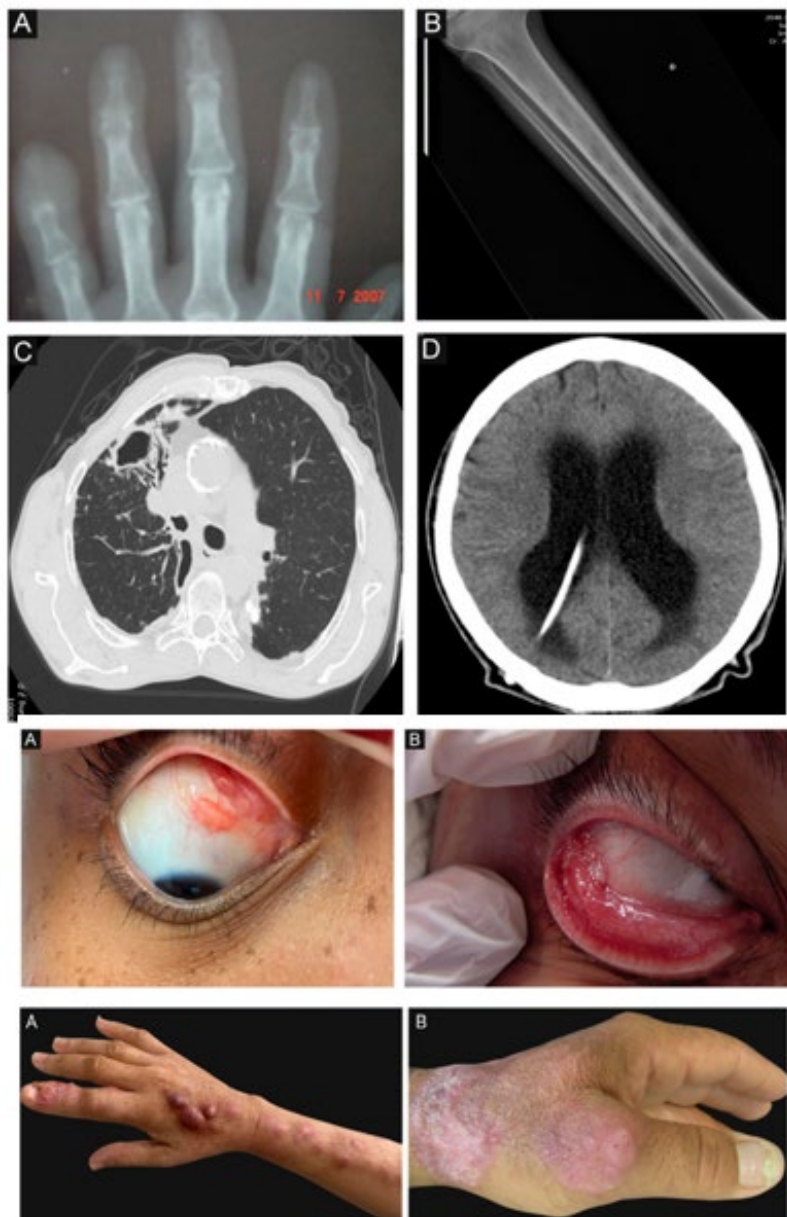
A transmissão zoonótica da esporotricose por meio de mordidas de cães é considerada rara e apresenta um risco mínimo de infecção para os seres humanos (Ramos et al., 2017). No entanto, essa suscetibilidade não é inexistente, e casos já foram documentados como já descrito anteriormente no texto (Almeida , 2024).

Em humanos, a maioria dos casos manifesta-se na pele e nos tecidos subcutâneos (Figura 4).

Figura 4 - Manifestações clínicas em pacientes humanos com esporotricose.
Fonte: Orofino-Costa et al., 2022, Malta, 2020 e Lecca et al, 2020.



Figura 4 - Manifestações clínicas em pacientes humanos com esporotricose.
Fonte: Orofino-Costa et al., 2022, Malta, 2020 e Lecca et al, 2020.



A doença pode variar de acordo com o estado imunitário do hospedeiro infectado, sendo a forma linfocutânea a manifestação mais comum (Chakrabarti et al., 2014).

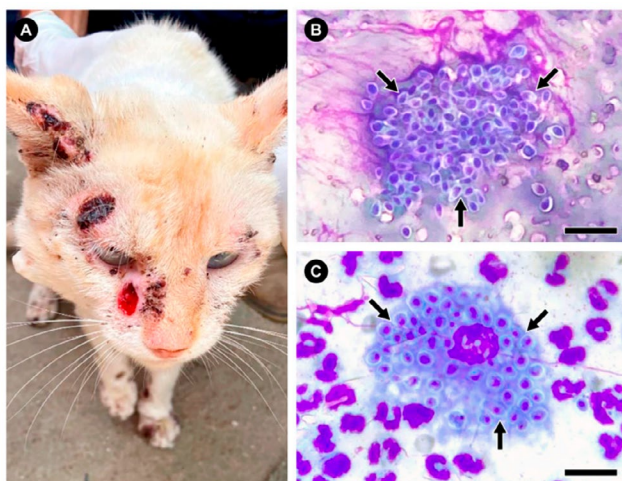
A morfologia heterogênea das lesões (nódulos, placas, lesões nódulo ulcerativas, ulcerativas, nódulo císticas ou verrucosas, seios de descarga e tumefacções ou massas subcutâneas) dificulta frequentemente o diagnóstico clínico, particularmente em áreas não endêmicas. Isso leva a um atraso no tratamento e a uma evolução clínica prolongada, causando uma morbidade significativa e um impacto na saúde pública (Mahajan, 2014).

Em qualquer indivíduo infectado a apresentação e o curso clínico da doença dependem da quantidade e profundidade do inóculo, da virulência do patógeno, bem como da resposta imune do hospedeiro (Barros et al., 2011).

2.5 - DIAGNÓSTICO

Existem diversos métodos para o diagnóstico laboratorial de esporotricose animal. Em atendimentos clínicos e práticas a campo, as formas de coleta mais viáveis são com suabe para a cultura fúngica e com lâmina (imprint) para o exame citopatológico - Figura 5 (Gremião et al., 2022).

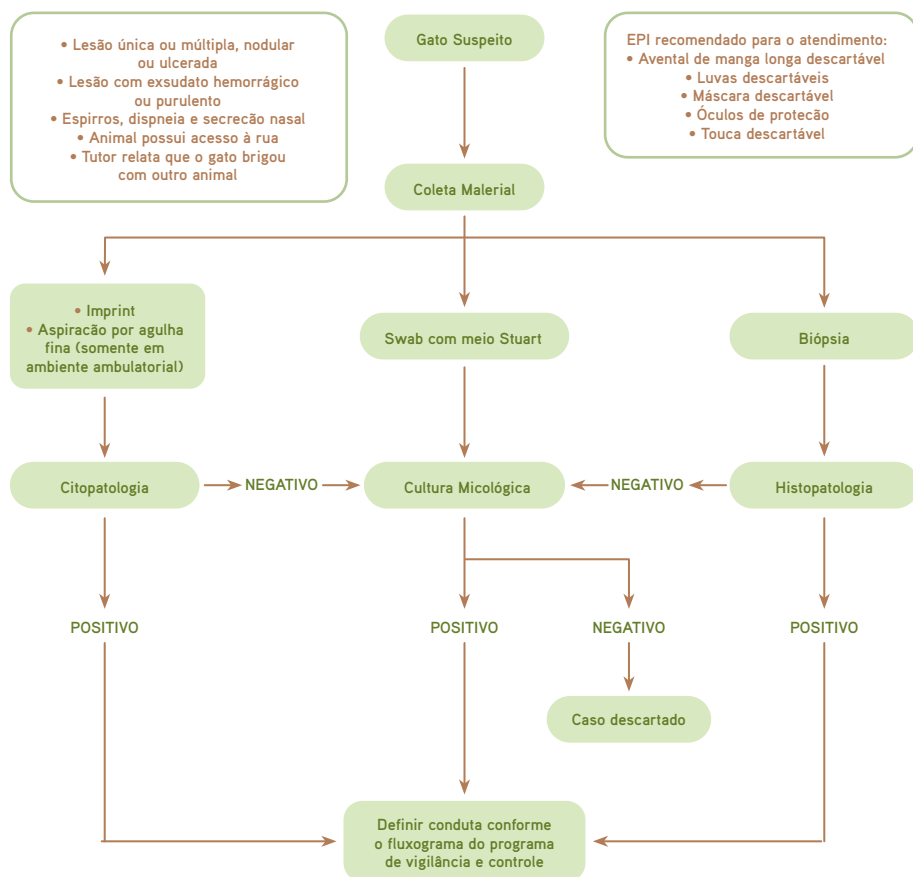
Figura 5 - (A) Aspecto clínico da esporotricose felina com lesões ulceradas na região cefálica de um gato do estado do Espírito Santo, Brasil. (B,C) Macrófagos felinos infectados com numerosas células de leveduras de *S. brasiliensis* (setas), corados pelo método Panótico rápido. Barra = 15 µm. Fonte: Rodrigues et al, 2022.



O diagnóstico definitivo da doença, tanto em gatos como em humanos, é obtido por meio do isolamento de *Sporothrix spp* (Gremião et al., 2022; Barros et al., 2011) em cultura micológica que leva, pelo menos, 10 dias desde a coleta até o resultado.

Porém, principalmente em gatos, pela alta carga fúngica presente nas lesões, é possível realizar o exame citopatológico para o diagnóstico (Silva et al., 2015). Além da rapidez do processo, esse tipo de técnica exige menor estrutura laboratorial. Um resultado citopatológico positivo possibilita um início imediato do tratamento; já nos casos negativos, é necessário realizar a cultura micológica para a confirmação do diagnóstico (Pereira et al., 2011). A cultura fúngica possui uma sensibilidade de cerca de 95% enquanto a citopatologia possui uma sensibilidade aproximada de 53% (Macedo-Sales et al., 2018). A Figura 6 é um exemplo de fluxograma com as ações para uma atenção adequada a um caso suspeito de esporotricose felina.

Figura 6 - Fluxo de atendimento e diagnóstico de um animal suspeito de esporotricose (Santos et al., 2018 - Guia Prático para enfrentamento da Esporotricose Felina em Minas Gerais - CRMV-MG)



Sistematizar os procedimentos necessários para o diagnóstico e segui-los corretamente é fundamental para um resultado confiável e posterior tomada de decisão adequada.

O Anexo 2 detalha os materiais e os métodos para coleta e registro de amostras de animais suspeitos e para a realização das técnicas de cultura fúngica e exame citopatológico.

O diagnóstico histopatológico (Pereira et al., 2015), o diagnóstico sorológico (Fernandes et al., 2010), o diagnóstico molecular (Rodrigues et al., 2014) e outros testes diagnósticos vêm sendo desenvolvidos com resultados promissores, mas permanece a cultura fúngica como padrão ouro (Barros et al., 2011).

É importante considerar que o início do tratamento da doença irá reduzir a sensibilidade dos testes diagnósticos mencionados, podendo haver a necessidade de suspensão do tratamento por cerca de 15 dias para reduzir as chances de resultados falso-negativos nesses casos (Miranda et al., 2018). No entanto, no caso da esporotricose zoonótica é mais prudente definir o diagnóstico como terapêutico, já que essa suspensão não é indicada pelo alto risco de transmissão do animal doente.

O diagnóstico clínico-epidemiológico e, ainda, o diagnóstico terapêutico, são realidades para os programas de vigilância e controle da esporotricose felina, diante da escassez de recursos ou inviabilidade de amostras para o diagnóstico laboratorial.

2.6 - MANEJO E TRATAMENTO DE ANIMAIS COM ESPOROTRICOSE

Todos os gatos suspeitos ou confirmados com esporotricose devem ser separados dos demais animais da casa, para um tratamento seguro e eficaz. Dessa forma reduz-se as chances de transmissão e facilita a limpeza e desinfecção diária dos objetos usados por ele. Um banheiro, uma gaiola espaçosa ou mesmo uma mesa telada podem ser usados durante o período de isolamento. (Figura 7)



Figura 7 - Mesa com tela feita pelo tutor como uma alternativa para isolamento de uma gata durante o período de diagnóstico e tratamento da esporotricose felina em Belo Horizonte. Fonte: Danielle Ferreira de Magalhães Soares, 2019.

Para o atendimento, coleta de amostras e qualquer manuseio de gatos suspeitos ou diagnosticados com esporotricose, é fundamental o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) (Figura 8).

Figura 8 - Equipamentos de proteção individual(EPI) para o atendimento de gatos suspeitos ou diagnosticados com esporotricose. Fonte: Bianca Moreira de Souza, 2024.



Os EPI básicos nesses casos incluem luvas, avental de manga longa, calça comprida, sapatos fechados, além de máscara e óculos, principalmente nos casos em que os animais manifestam sinais clínicos respiratórios como tosse e espirro. Esta necessidade de proteção se justifica pela já mencionada alta carga fúngica presente nas feridas dos gatos (Silva et al., 2012).

Em caso de acidentes durante o manejo dos animais suspeitos ou doentes, é essencial lavar o local com água e sabão e procurar a assistência médica de referência para orientação sobre as condutas terapêuticas para as pessoas (Pereira et al., 2015). A termoterapia como terapia preventiva no local do acidente pode reduzir o risco de infecção. A termoterapia baseia-se na intolerância térmica das espécies de *Sporothrix* a temperaturas superiores a 39°C. A fonte de calor pode ser bolsa de água quente, fonte de infravermelho ou outro método, com objetivo de atingir temperatura de 42-43°C, durante 20 a 30 minutos, três vezes ao dia (Hiruma et al., 1987).

A doença tem tratamento tanto para humanos como para os animais, mas a falha terapêutica e a recrudescência são comuns na esporotricose felina, principalmente

em animais com lesões nasais, cutâneas e mucosas ou sinais respiratórios (Gremião et al., 2014).

Um passo significativo para o controle da esporotricose felina e zoonótica é o tratamento correto dos gatos infectados (Gremião et al., 2022). O tratamento da esporotricose humana e animal é frequentemente realizado com agentes antifúngicos, no entanto a emergência de cepas resistentes a antifúngicos de espécies de *Sporothrix spp* tem sido relatada (Waller et. al., 2021).

O itraconazol (ITZ) em monoterapia, em dose alta adequada ao porte do animal (Figura 9), associada ou não ao iodeto de potássio (KI) é o regime terapêutico mais comum para o tratamento da esporotricose felina, aumenta a taxa de cura e reduz o tempo de tratamento (Gremião et al., 2022, Reis et al., 2024).

Figura 9 - Doses de Itraconazol por categoria de peso de animais para o tratamento da esporotricose felina. Fonte: Bianca Moreira de Souza, 2024



O ITZ é considerado o fármaco de melhor escolha devido à sua eficácia e maior segurança em comparação com a Anfotericina B e o Cetoconazol, não sendo necessário ajuste da dose em casos de gatos com insuficiência renal. A dose só deve ser reduzida em gatos com doença ou disfunção hepática (Greene, 2012).

A associação de Itraconazol na dose de 50-100 mg/dia com iodeto de potássio na dose de 2,5-20 mg/kg/dia é a combinação mais estudada até o momento (Rocha et al., 2018; Reis et al., 2016; Reis et al., 2012). Um estudo recente mostrou que gatos tratados com essa associação tiveram uma chance 77 vezes maior de alcançar cura clínica do que os gatos comparados em monoterapia com itraconazol (Reis et al., 2024). Esta opção é fortemente recomendada em gatos com esporotricose que não responderam à monoterapia com ITZ, bem como em gatos que apresentam múltiplas lesões cutâneas, lesões da mucosa nasal e/ou sinais respiratórios (Gremião et al., 2022; Miranda et al., 2018; Reis et al., 2016;).

O tempo de tratamento vai depender da resposta imunológica de cada indivíduo, podendo ser de 2 meses a 1 ano, com a média de 6 meses. Para determinar a alta, após a cura completa das feridas e/ou nascimento dos pelos nas regiões afetadas, deve ser mantido o ITZ por mais 30 dias, em casos de feridas cutâneas localizadas), ou 60 dias quando há comprometimento mucocutâneo de plano nasal.

Tanto o itraconazol, quanto o iodeto de potássio, podem ser fornecidos sem necessidade de manipular o animal, já que a cápsula pode ser aberta e o conteúdo pode ser administrado em alimentos úmidos como sachês ou patês, o que reduz a chance de acidentes na administração da medicação. Essa informação é importantíssima de ser repassada ao tutor, visto que no estudo de Matias (2023) verificou-se que 44% dos casos humanos de esporotricose em Belo Horizonte se infectaram ao conter ou medicar o animal doente.

Em gatos com esporotricose que não respondem ao tratamento com Itraconazol ou a associação de Itraconazol e Iodeto de Potássio, a Anfotericina B subcutânea ou intralesional combinado com o Itraconazol é outra opção terapêutica (Gremião et al., 2011, Gremião et al., 2009).

A doença tem tratamento, tanto os animais quanto humanos, tem cura completa, na maioria dos casos (Figura 10), mas o acompanhamento clínico é essencial, e a duração inadequada da terapia ou a administração irregular pode resultar em prolongamento do esquema terapêutico, falha ou recidiva, que geralmente ocorre de 3 a 18 meses após o término da terapia (Gremião et al., 2022, Chaves et al., 2013).

Figura 10 - Foto do tratamento de um felino com esporotricose, A: início, B: após 30 dias de tratamento, C: após 90 dias de tratamento. A partir desse período de 90 dias, no qual o animal já estava com cura completa das lesões, mantivemos o tratamento com itraconazol por mais 60 dias pois havia comprometimento nasal inicial. Fonte: Bianca Moreira de Souza, 2024.



Para acelerar o tempo de cura dos animais, são recomendadas estratégias educativas atrativas e compreensíveis como parte do tratamento da esporotricose felina (Figura 11), que aumentam a adesão dos tutores, reduzindo a descontinuidade do tratamento e os custos (Souza et al. 2024).

Figura 11 - Diferentes estratégias educativas realizadas com os tutores para auxiliar no tratamento da esporotricose felina. Fonte: Bianca Moreira de Souza, 2024.

ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS



Cartilhas

Vídeos

Palestras

Mídia Social

ACESSE AQUI:



2.7 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS EM MINAS GERAIS

A esporotricose zoonótica, tornou-se doença emergente em Minas Gerais na década de 2010 (Minas Gerais, 2018). A região metropolitana apresenta maior número de casos humanos, com 66% dos casos prováveis (Figura 12). A doença foi identificada em diferentes regiões do Estado, com casos prováveis em 166 municípios desde 2018, quando a esporotricose humana passou a ser doença de notificação compulsória estadual, o que aumentou a sensibilidade da vigilância (Minas Gerais, 2018).

Figura 12 - Distribuição de casos prováveis de esporotricose humana e número de Municípios com casos de esporotricose (A) e número de casos nos municípios com maiores casuísticas humanas em Minas Gerais (B), 2017 a 2024*. Fonte: TABNET SES/MG (2024).

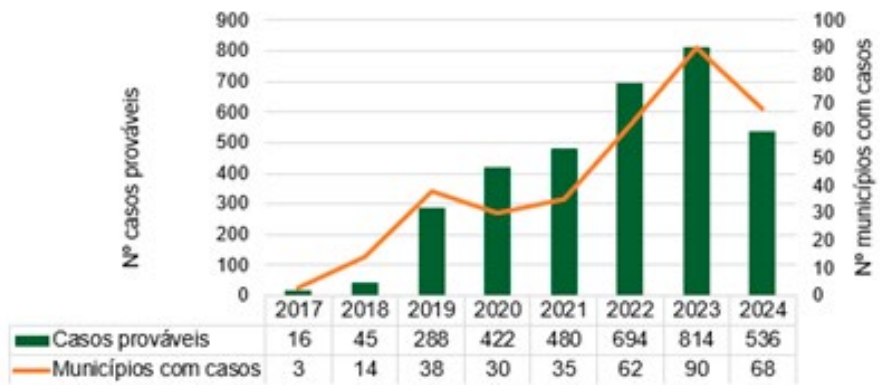


Figura 12 - Distribuição de casos prováveis de esporotricose humana e número de Municípios com casos de esporotricose (A) e número de casos nos municípios com maiores casuísticas humanas em Minas Gerais (B), 2017 a 2024*. Fonte: TABNET SES/MG (2024).



Em Belo Horizonte, Minas Gerais, entre 2016 e 2018, a prevalência da doença em gatos foi de 8,36 (IC 95%, 5,38-9,55 %). Uma característica importante observada no município foi de que os gatos que passavam parte do tempo fora de casa tinham 3,02 vezes mais chances de serem positivos para a doença do que aqueles que não tinham acesso à rua. A maioria dos casos felinos era oriunda de casas com quintais grandes, sombra e matéria orgânica, e os animais não estavam sob guarda responsável (além do livre acesso à rua, não tinham nome, viviam em estresse ambiental, insegurança alimentar). O estudo não encontrou uma associação significativa entre a contaminação pelo solo e os casos positivos, reforçando a ideia de que a transmissão direta por contato com gatos infectados foi a principal causa dos surtos de esporotricose no Brasil (LECCA et al., 2020). Diante disso, as ações de manejo da população felina são tão necessárias para o controle da doença.

Com o avanço da doença, de 2016 a 2019 foram registrados em Belo Horizonte, 343 casos de gatos e 135 casos humanos de esporotricose. A incidência média de esporotricose humana no período foi de 1,3 por 100 mil habitantes, superior ao observado em outras regiões em surto zoonótico da doença (Paiva et al., 2020). Entre 2015 e 2022, 425 casos humanos e mais de 1.300 casos de esporotricose felina foram reportados (Paiva et al., 2020; Matias et al., 2023). Foi verificado que *S. brasiliensis* era a espécie responsável pelos casos felinos em Belo Horizonte (Colombo et al., 2023).

No município vizinho, Contagem, MG, com condições sociais semelhantes, foi possível observar que controlar o acesso dos gatos à rua teve mais impacto no controle da esporotricose do que realizar somente a castração dos animais (Andrade et al., 2021).

3 - VIGILÂNCIA E CONTROLE DA ESPOROTRICOSE ANIMAL

3.1 - OBJETIVOS DA VIGILÂNCIA

O objetivo geral da vigilância da esporotricose é prevenir e controlar a esporotricose zoonótica, por meio de medidas de vigilância em saúde integradas, intersetoriais e multidisciplinares. Os objetivos específicos, segundo BRASIL (2023) são:

- I. realizar identificação oportuna para reduzir a transmissão do agente, principalmente entre gatos, com vistas à redução de casos humanos e outros animais;
- II. identificar e monitorar o perfil epidemiológico e os fatores de risco da esporotricose animal no Brasil;
- III. notificar os casos suspeitos de esporotricose animal, principalmente em felinos;
- IV. investigar os casos suspeitos, incluindo busca ativa de novos casos humanos e animais e classificar áreas prioritárias segundo a intensidade de transmissão.

3.2 - DEFINIÇÕES (SEGUNDO BRASIL,2023)

Caso animal suspeito

Gatos e cães que apresentem um ou mais dos seguintes sinais: lesão cutânea /ou mucosa persistente (única ou múltipla, nodular ou ulcerada, com exsudato hemorrágico ou purulento), aumento de volume nasal, espirros, dispneia, secreção nasal.

Caso animal confirmado:

- Critério laboratorial: caso suspeito com resultado laboratorial positivo para *Sporothrix spp.*
- Critério clínico epidemiológico: caso suspeito sem diagnóstico laboratorial, que possua vínculo epidemiológico com outros animais ou humanos confirmados ou que seja proveniente de área com transmissão conhecida.

Caso animal descartado

Caso suspeito que não atenda critério de confirmação laboratorial e/ou clínico epidemiológico.

3.3 - NOTIFICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE CASOS

No Brasil, durante a 1ª Reunião da Comissão Intergestores Tripartite (CIT), realizada em 30 de janeiro de 2025, foi pactuado que a esporotricose humana passa a fazer parte da Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória e deverá ser registrada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (BRASIL, 2025).

O Ministério da Saúde recomenda que os casos humanos e animais sejam notificados e investigados pela vigilância epidemiológica e controle de zoonoses, podendo envolver também os agentes de saúde durante as visitas domiciliares; profissionais das UVZ e outros profissionais de saúde, incluindo médicos veterinários que atuam no setor público e ou privado, assim como a população em geral (BRASIL, 2023).

Concomitantemente à investigação dos casos notificados na vigilância passiva, deve-se realizar a busca ativa de novos casos animais e humanos no território (BRASIL, 2023) - Figuras 13 e 14.

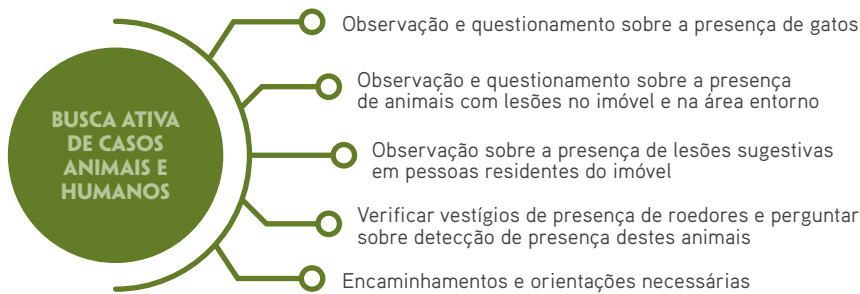


Figura 13 - Busca ativa de casos de esporotricose em animais e humanos.
Fonte: Belo Horizonte Prefeitura Municipal de Belo Horizonte Diretoria de Controle de Zoonoses Nota técnica conjunta nº 1/2024 (Belo Horizonte, 2024)

Vigilância ativa

► Modelo de ficha e Prancheta com fotos:

DADOS DO RESPONSÁVEL

Quartirão: _____ Endereço: _____

Nome do responsável: _____

Telefone do responsável: _____

DADOS DOS ANIMAIS

GATOS:

Quantos gatos na casa? ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐Mais de 8: Quantos? _____

Quantos gatos com lesão? ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐Mais de 8: Quantos? _____

CÃES:

Quantos cães na casa? ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐Mais de 8: Quantos? _____

Quantos cães com lesão? ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐Mais de 8: Quantos? _____

SINAIS CLÍNICOS – ESPOROTRICOSE

GATOS







CÃES



Figura 14 - Modelo de questionário e prancha impressa para os Agente de Combate às Endemias preencherem durante as visitas de rotina. Fonte: Lecca 2019.

Casos humanos devem ser encaminhados ao atendimento médico e, além do atendimento para esporotricose, deve-se pesquisar sobre a necessidade de profilaxia contra raiva e vacina antitetânica (Belo Horizonte, 2024). Estudo de Matias (2023) verificou que entre os casos humanos de esporotricose ocorridos em Belo Horizonte, que procuraram atendimento médico, entre 2016 a 2022, 69,2% e 70,2% não receberam orientação sobre vacinação antirrábica e antitetânica, respectivamente.

Para os casos de animais suspeitos deve-se oferecer o diagnóstico laboratorial (Figura 15). Em todos os casos, medidas de prevenção devem ser indicadas. O tratamento dos casos animais deve sempre ser incentivado e se possível, oferecido de forma gratuita à população, principalmente à de baixa renda, em parceria com órgãos do meio ambiente e de bem-estar animal, de forma a se evitar maus tratos e o óbito do animal (BRASIL, 2021).

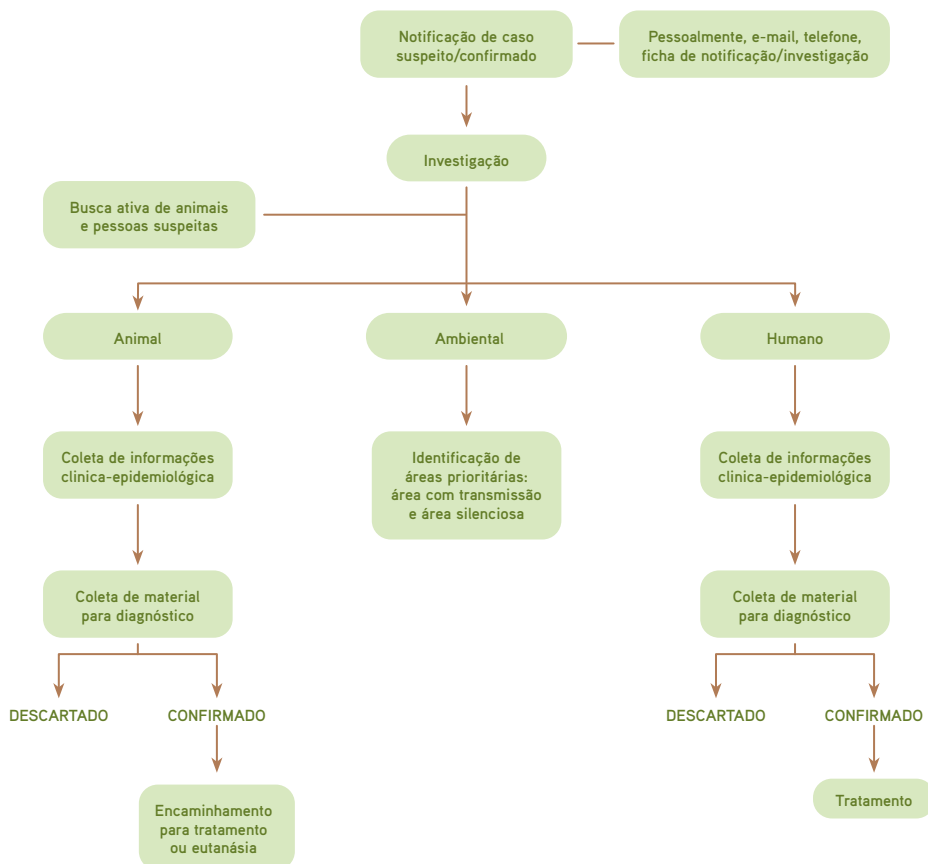


Figura 15 - Fluxo de investigação da esporotricose animal. Fonte: Nota técnica nº 60/2023 MS

O isolamento do animal suspeito é necessário até que o tratamento instituído faça efeito e o animal deixe de ser um risco, o que vai depender da avaliação do médico veterinário que o acompanha.

A manutenção dos animais nos lares, sem acesso à rua, é a principal medida de prevenção e controle da doença em felinos, sendo mais efetiva para a prevenção da infecção do que somente a castração animal (Andrade et al, 2021). Além disso, após a cura o animal pode se reinfectar e o acesso à rua pode facilitar este processo. Manter os animais castrados e 100% domiciliados são estratégias muito importantes para evitar a contaminação.

O fungo é um agente natural do solo, portanto não se deve enterrar cadáveres de animais suspeitos, e sim, incinerá-los. Da mesma forma que os dejetos animais, fômites e todo material de uso dos gatos devem ser devidamente descartados ou limpos, com uso de soluções desinfetantes. O hipoclorito de sódio (água sanitária) a 1% é o desinfetante de escolha para locais onde há risco de contaminação pelo fungo (Figuras 16 e 17) (BRASIL,2023; CONTAGEM, 2024; SILVA et al. 2012).

IMPORTANTE:

Comercialmente a concentração do hipoclorito de sódio ou da água sanitária pode variar de acordo com o fabricante. Portanto, recomenda-se observar qual a concentração do produto que está sendo adquirido para realizar a diluição.

Por exemplo: Para diluir o HIPOCLORITO DE SÓDIO a 10% em 1%, sugere-se que: em um recipiente de 1 litro, que não seja transparente, coloque 100 ml de hipoclorito de sódio e complete com água, tampe e agite. Para diluir ÁGUA SANITÁRIA a 2,5% em 1%, sugere-se que: em um recipiente de 1 litro, que não seja transparente, coloque 400 ml de água sanitária e complete com água, tampe e agite.



Figura 16: Orientações para diluição do hipoclorito de sódio para limpeza ambiental e de fômites.
Fonte: Informativo sobre esporotricose da Secretaria Municipal de Saúde de Contagem, Minas Gerais.

LIMPEZA
Limpar com água e sabão, removendo sujidades e matéria orgânica, após o atendimento de cada animal, das seguintes estruturas: a) mesa de atendimento e instrumentos; b) pisos e paredes; e c) caixas de transporte.
Nos procedimentos a campo, recomendar ao munícipe a limpeza de pisos, paredes, mobiliário e qualquer objeto com o qual o animal possa ter tido contato no domicílio

DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO

Em superfícies, utilizar o hipoclorito de sódio a 1%, deixando-o agir por, no mínimo, 10 minutos.

Puçás e luvas de raspa, caixa de transporte e armadilhas de captura, após a limpeza, podem ser imersas em balde contendo hipoclorito de sódio a 1% ou 0,45% de Cloreto de Benzil Alquil Dimetil Amônia. Recomenda-se limpar e imergir em solução desinfetante após o uso no dia e manter o material imerso até o dia posterior.

Artigos semicríticos (destinados ao contato com a pele não íntegra ou com mucosas íntegras, por exemplo, termômetro) e não críticos (entram em contato com a pele íntegra, por exemplo, estetoscópio): utilizar hipoclorito de sódio a 1%, seguido de álcool a 70%, após cada uso.

Artigos destinados à penetração através de tecidos, como instrumental cirúrgico, e o vestuário não descartável devem ser encaminhados para a esterilização por autoclave (20-30 minutos a 121 C).

Figura 17 - Esquema de limpeza, desinfecção e esterilização de ambientes ou equipamentos contaminados pelo *Sporothrix* spp. Fonte: os autores.

Medidas de proteção individual também são necessárias ao lidar com animais suspeitos, doentes ou desconhecidos. Além do risco de transmissão da esporotricose, por contato direto com lesões ou ainda por secreções, como espirros, há também o risco de transmissão da raiva, em caso de animais desconhecidos (BRASIL,2023; SILVA et al. 2012) - Figuras 18, 19, 20, 21 e 22.



Figura 18 - Gato capturado e contido com auxílio de puçá. Fonte: Diretoria de Zoonoses/ Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

b) Luvas de raspa de couro. Utilizadas na manipulação de animais domiciliados que aceitam o contato humano.

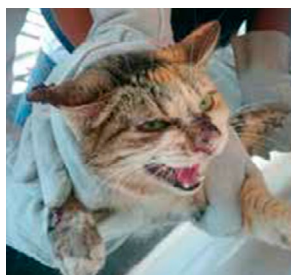


Figura 19 - Manipulador utilizando luva de raspa de couro para contenção do gato. Fonte: Diretoria de Zoonoses/ Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

c) Colar elizabetano. Uma medida que pode ser utilizada na contenção de gatos para coleta de amostra e também como indicação de uso durante o tratamento é o colar elizabetano. Auxilia na prevenção de mordida e também evita que o animal continue a lamber as lesões e espalhar o fungo para outras partes do corpo.



Figura 20 - Gato durante tratamento para esporotricose com colar elizabetano.
Fonte: Diretoria de Zoonoses/Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

d) Caixa de transporte para animais. Utilizada em situações nas quais se faz necessário o transporte do animal para locais que possibilitem os procedimentos que envolvam maior manipulação.



Figura 21 - Caixa de transporte para animais.
Fonte: American Pet.
Disponível em: <https://www.americanpet.com.br/7898657610252-caixa-de-transporte-mma-pet-vinho-n03/p?idsku=729>

e) Armadilha para captura de gatos em situação de rua. Nos casos de animais ferais em espaços abertos, a captura com o puçá pode ser inviável. Assim, faz-se necessária a utilização de gaiolas de captura (tipo Tomahawk) ou Drop (Arapuca). Essas armadilhas devem ser colocadas em locais de baixa circulação de pessoas e preparadas com iscas (alimentos úmidos que sejam agradáveis ao olfato animal).



Figura 22 - Armadilhas do tipo Tomahawk (A) e Drop (B) usadas para captura de felinos. Fonte: https://http2.mlstatic.com/gatoeira-de-gatos-D_NQ_NP_15098-MLB20094759379_052014-O.webp e <https://www.instagram.com/pegapracastrar/>

O uso de EPI é recomendado sempre que manipular animal doente, suspeito ou desconhecido e as orientações acerca do risco de se manipular animais desconhecidos devem ser repassadas à população, de forma cuidadosa para não gerar amedrontamento e consequente abandono/maus-tratos aos animais (BRASIL,2023; SILVA et al. 2012).

A educação em saúde é fundamental para o enfrentamento da esporotricose, desde a atualização dos profissionais de saúde, sobre esta doença emergente no país, à população em geral, com vistas a ser reduzir o número de acidentes com animais, a transmissão e número de casos novos da doença entre todas as espécies envolvidas, assim como a preservação do meio ambiente livre do fungo. A educação para a guarda responsável é uma das principais medidas de prevenção da transmissão do fungo entre animais, que tem sido apontado como o principal determinante da doença humana (LECCA, 2020). Material informativo para médicos veterinários está disponível no site do CRMV-MG - Figura 23.



Figura 23 - Guia e protocolo para enfrentamento da esporotricose felina em Minas Gerais. (Disponível nos link apresentado acima).

Repassa de informações acerca da possibilidade de contenção do gato “in door”, com enriquecimento ambiental são necessárias e importantes ferramentas para a prevenção da doença e manutenção do bem-estar animal (Figura 22) (LECCA, 2020; PAIVA, 2020).

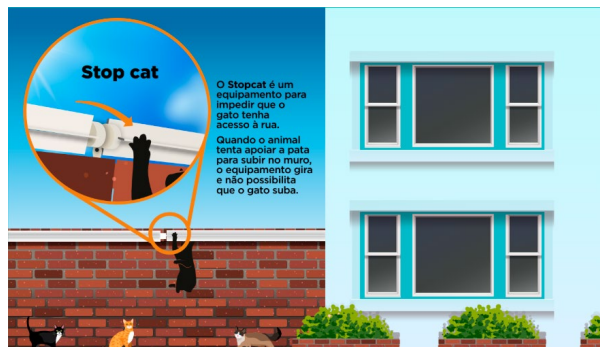


Figura 24 - Orientações para contenção de gatos sem acesso à rua. Fonte: Informativo sobre esporotricose da Secretaria Municipal de Saúde de Contagem

A Figura 25 resume as medidas essenciais a serem adotadas no município para implementação da vigilância da esporotricose zoonótica.

PASSOS IMPORTANTES PARA UM PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA ESPOROTRICOSE ZONÓTICA

1. Ampliar conhecimento sobre a doença: atualização de profissionais de saúde e educação em saúde com a população
2. Notificar casos suspeitos em humanos e animais
3. Realizar o diagnóstico laboratorial específico
4. Realizar a investigação epidemiológica e a busca ativa de novos casos
5. Ofertar e facilitar acesso ao tratamento
6. Ofertar e facilitar o acesso à eutanásia de animais não tratados
7. Fornecer acesso à incineração de animais mortos com a doença
8. Estimular a guarda responsável - restringir acesso dos animais à rua
9. Mapear colônias de gatos e possíveis situações de acumulação de animais para ação direcionada
10. Oferecer medidas de manejo estratégico de cães e gatos, entre elas a castração

Figura 25 - Passo a passo para a implantação de um Programa de Vigilância e Controle da Esporotricose Zoonótica. Fonte: Bianca Moreira de Souza e Maria Helena Franco Moraes, 2024.

Legislações e notas técnicas federais estão disponíveis para o respaldo do trabalho de vigilância da esporotricose zoonótica, quanto às medidas de controle, incluindo o manejo dos animais infectados - Figura 26.

Portaria conjunta SMSA e SMMA nº 11/2024 Notificação da Esporotricose Animal

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
Publicado em 20/10/2023 | Diário 001 | Seção 1 | Página 6
Órgão dos Poderes Legislativos

LEI Nº 14.228, DE 20 DE OUTUBRO DE 2021

Dispõe sobre a proibição da eliminação de cães e gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, caso público e estabelecimentos oficiais congêneres; e dá outras providências.

Nota técnica sobre o manejo de animais na saúde pública

Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis
Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial

NOTA TÉCNICA Nº 14/2022-CGZV/DEIDT/SVS/MS

Nota técnica sobre a vigilância da esporotricose

Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente
Departamento de Doenças Transmissíveis
Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial

NOTA TÉCNICA Nº 60/2023-CGZV/DEIDT/SVSA/MS

A respeito das recomendações sobre a vigilância da esporotricose animal no Brasil.

Figura 26 - Legislações e notas técnicas sobre a vigilância da esporotricose zoonótica. (BRASIL, 2023; BRASIL, 2021; BRASIL, 2024).

Alguns municípios como Belo Horizonte possuem legislação própria sobre o tema, para maior direcionamento e segurança no trabalho realizado - Figura 26.



Figura 27 - Portarias e Notas Técnicas sobre a esporotricose zoonótica do município de Belo Horizonte, Minas Gerais. (Belo Horizonte, 2024; Belo Horizonte 2024;Belo Horizonte 2024;Belo Horizonte 2022).

4 - MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE SOB A ABORDAGEM DE UMA SÓ SAÚDE

A esporotricose é considerada uma questão de “Uma só Saúde” ou “Saúde Única” porque envolve uma interação complexa entre seres humanos, animais e o ambiente, ressaltando a interdependência dessas esferas (Melo, 2023), conforme observa-se na Figura 28.

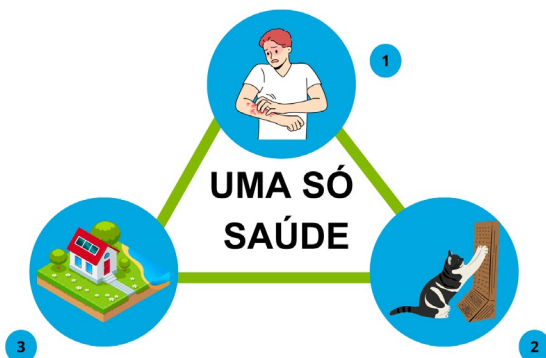


Figura 28 - Esporotricose sob a perspectiva de “Uma só Saúde”.
Fonte: Anita de Souza Silva, 2024.

1) **Humanos:** A esporotricose pode causar graves problemas para saúde humana, especialmente em populações vulneráveis (como imunocomprometidos) e com baixa guarda responsável dos tutores.

2) Animal: Os gatos desempenham papel fundamental na epidemiologia da transmissão da esporotricose, que pode ser transmitida para outros animais ou para os seres humanos. O aumento da população felina no Brasil e os hábitos dos felinos de enterrar os dejetos, disputar com brigas seus territórios e fêmeas e morder ou arranhar agravam o problema.

3) Ambiente: O *Sporothrix spp.* é um fungo saprófita, sua transmissão é influenciada por mudanças ambientais ou atividades humanas. A convivência estreita entre animais e humanos e o ambiente contaminado contribuem para a disseminação da doença. Municípios sem políticas públicas de manejo populacional, acesso deficiente a castração e microchipagem, colônias de felinos em descontrole, proteção animal desamparada e desconhecimento de casos de acumulação de animais tendem a ter mais problemas com a esporotricose zoonótica.

O contexto de Uma Só Saúde baseia-se nos princípios da transdisciplinaridade e da multisetorialidade. Para a prevenção de doenças de caráter zoonótico, como a esporotricose, é necessária uma abordagem integrada que envolva setores públicos e privados, bem como profissionais que atuem direta ou indiretamente nas áreas de saúde humana, saúde ambiental e saúde animal (Ministério da Saúde, 2024).

Mediante essa perspectiva, a priorização do tratamento de gatos é essencial não apenas para proteger a saúde animal, mas também para reduzir a incidência da doença entre humanos. Além disso, ao oferecer tratamento gratuito, os municípios podem incentivar os tutores a buscar assistência veterinária, promovendo a conscientização sobre a doença e sua prevenção. Sendo assim, o controle da esporotricose em felinos é uma estratégia para prevenir surtos dessa doença. Segundo Araújo et al., 2023, em área sem intervenções, a prevalência da doença pode atingir até 70% em poucos anos. No entanto, com o tratamento de 50% dos gatos infectados, a prevalência pode cair para cerca de 11%.

Dessa forma, um programa abrangente de controle não só beneficiará os gatos, mas também contribuirá para a saúde pública e o bem-estar da comunidade como um todo.

O manejo de população de gatos pode estar associado à prevenção e controle da esporotricose, com vários componentes que necessitam ser realizados de forma integrada, para serem efetivos (Figura 29).



Figura 29 - Componentes do Manejo Estratégico de Gatos e Cães. Fonte: Werik Barrado em Cadernos Técnicos de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2023.

Também é muito importante o direcionamento de ações de prevenção e controle para áreas de maior risco de ocorrência e de aumento da transmissão da doença, como as colônias de gatos e situações de possível acumulação de animais - Figura 30.

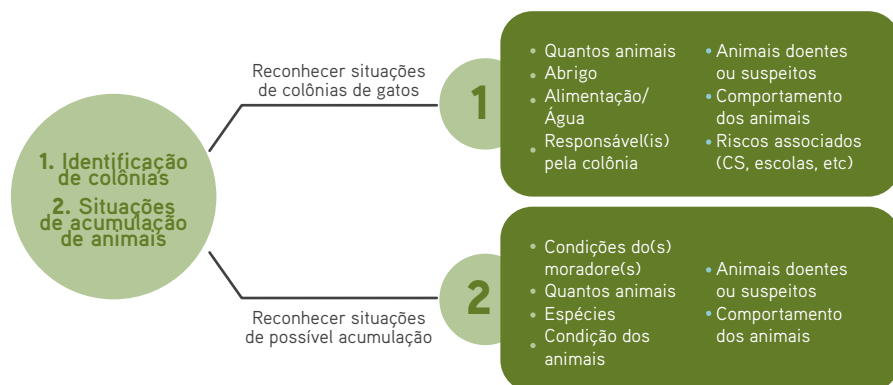


Figura 30 - Pontos a serem considerados no manejo de animais de colônia e em situação de acumulação. Fonte: Maria Helena Franco Moraes, 2024

A educação em saúde se destaca como medida eficaz para a prevenção e controle da esporotricose. O Ministério da saúde (2022) publicou no site Saúde de A a Z, algumas orientações para os tutores de gatos, tais como:

- Levar o animal ao médico-veterinário para diagnóstico e tratamento;
- Todo animal doente com suspeita de esporotricose precisa ser isolado das pessoas e de outros animais;
- O uso de luvas é recomendado no manuseio do animal;
- As manifestações clínicas mais observadas no gato são feridas localizadas na face, especialmente no focinho, orelhas e patas;
- Utensílios, brinquedos e outros objetos do gato precisam ser lavados com água e sabão e desinfetados diariamente;
- Em caso de morte do animal, este não deverá ser enterrado ou jogado no lixo, e sim encaminhado ao veterinário para incineração o mais rápido possível;
- Os locais onde o animal habitava precisam ser descontaminados, preferencialmente com hipoclorito de sódio.

Além destas orientações, materiais informativos para a comunidade geral, são essenciais no combate à desinformação, como o ilustrado na Figura 31.



Figura 31 - Folder sobre a esporotricose para a comunidade geral
Fonte: Ministério da Saúde, 2022.

O controle reprodutivo de gatos é essencial para evitar a superpopulação de animais de rua, que pode aumentar o risco de zoonoses (como a esporotricose), causar impactos negativos ao meio ambiente e comprometer o bem-estar animal devido à fome, doenças e maus-tratos. A esterilização é uma solução eficaz para reduzir a taxa de natalidade e, conseqüentemente, o abandono de animais, promovendo uma população mais saudável e com maior expectativa de vida. Além de beneficiar os próprios gatos, essa medida também contribui para a segurança e saúde pública, minimizando os problemas associados ao manejo populacional descontrolado (Costa et al., 2023).

A castração é uma medida para o controle da propagação da esporotricose, pois contribui para a redução da natalidade e minimiza comportamentos como agressividade e marcação de território. Esses comportamentos, comuns em animais não castrados, aumentam o risco de brigas e do contato direto entre gatos, facilitando a transmissão da doença (Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo, 2024).

Outro ponto importante, destacado pelo Ministério da Saúde, é o alerta sobre o abandono de animais. Animais suspeitos ou diagnosticados com a doença não devem ser abandonados, e animais mortos não devem ser descartados no lixo ou enterrados em terrenos baldios, pois isso pode contaminar o solo e favorecer o aumento de casos. É imprescindível que informações como essa cheguem à população, uma vez que é recomendado a incineração do animal para interromper o ciclo da doença e evitar a contaminação do ambiente (Ministério da Saúde, 2022).

Assim, orientações aos tutores com foco em guarda responsável auxiliarão na redução do abandono de animais infectados. É necessário que estes animais tenham acesso à rua restringido, com a utilização de telas em janelas, portas e/ou muros (Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo, 2024).

Diante do exposto, as medidas de prevenção e controle da esporotricose devem envolver diversas estratégias, como o tratamento dos animais infectados, isolamento dos animais, castração e a educação em saúde com foco em guarda responsável.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A esporotricose atingiu todas as regiões do Brasil em poucos anos, com número significativo de casos em pessoas e animais. A manifestação clínica tem sido cada vez mais grave, com óbitos humanos e alta letalidade em felinos não tratados, com grande sofrimento para os animais. É urgente a implantação de políticas públicas de enfrentamento da doença, especialmente com acesso gratuito ao tratamento felino e ao manejo populacional de cães e gatos. A doença tem 100% de cura se tratada precocemente e de forma correta. Seguir os passos desse informe fará com que os gestores municipais alcancem êxito na prevenção de novos casos e redução dos impactos na população doente.

6 - ANEXOS

ANEXO I - PREENCHIMENTO DA FICHA DE NOTIFICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DA ESPOROTRICOSE FELINA (Modelo de Belo Horizonte, disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2024/03020421_ficha_investigacao-esporotricose_animal.pdf)

Limp		Imprimir		PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE		FICHA DE INVESTIGAÇÃO DA ESPOROTRICOSE ANIMAL		1 Nº NOTIFICAÇÃO	
CASO SUSPEITO: ANIMAL, ESPECIALMENTE GATOS, QUE APRESENTE UM OU MAIS DOS SEGUINTES SINAIS: LESÃO ÚNICA OU MÚLTIPLA, MODULAR OU ULCERADA; LESÃO COM EXUDATO HEMORRÁGICO OU PURULENTO; AUMENTO DE VOLUME NASAL, ESPRISOS, DISPNEIA OU SECREÇÃO NASAL; HISTÓRICO DE LESÃO, QUE POSSUA ACESSO À RUA OU QUE O(A) TUTOR(A) RELATA BRIGA COM OUTRO ANIMAL SUSPEITO.									
2 DATA NOTIFICAÇÃO		3 FONTE		4 OUTRA FONTE NOTIFICAÇÃO		5 POSSUI TUTOR(A)		6 CPF TUTOR(A) OU INFORMANTE	
		1 - BUSCA ATIVA 2 - DENÚNCIA 3 - DEMANDA ESPONTÂNEA 4 - OUTRA				1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO			
7 NOME DO(A) TUTOR(A) OU INFORMANTE						8 REGIONAL			
						1 - BARREIRO 2 - CENTRO-SUL 3 - LESTE 4 - NOROESTE 5 - NOROESTE 6 - NORTE 7 - OESTE 8 - PAMPLONA 9 - VENDA NOVA 10 - SINAIS / CCZ			
9 LOGRADOURO DE REFERÊNCIA (INCLUSIVE ANIMAIS SEM TUTORIA)				10 NÚMERO		11 COMPLEMENTO		12 TELEFONE TUTOR(A)	
13 BAIRRO		14 CENTRO DE SAÚDE		15 IVS DO SETOR CENSTÁRIO (BHM/MP)		16 BAIXO		17 MÉDIO	
						18 BAIXO		19 MÉDIO	
16 FAIXA ETÁRIA DO TUTOR(A) / MORADORES(A)		17 SITUAÇÃO / COMPORTAMENTO TUTOR(ES) E FAMILIARES		18 BAIXO		19 MÉDIO		20 ALTO	
FAIXA		QUANTIDADE		COMORBIDADES		1 - SIM		2 - NÃO	
< 1 ANO		30 A 49 ANOS		CONDIÇÃO FINANCEIRA (CAD INCO) SE SIM, INFORMAR Nº		1 - SIM		2 - NÃO	
1 A 14 ANOS		50 A 69 ANOS		POSSUI VÍNCULO COM UNIDADE DE SAÚDE		1 - SIM		2 - NÃO	
15 A 29 ANOS		> 70 ANOS		TUTOR(A) RESPONSÁVEL		1 - SIM		2 - NÃO	
						1 - SIM		2 - NÃO	
18 CASO HUMANO ASSOCIADO AO CASO ANIMAL?				POSSIBILIDADE DE DESLOCAMENTO COM ANIMAL		1 - SIM		2 - NÃO	
1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO SE SIM, INFORMAR Nº SINAN				VÍNCULO AFETIVO COM ANIMAL		1 - SIM		2 - NÃO	
						1 - SIM		2 - NÃO	
19 NOME DO ANIMAL				20 ESPÉCIE		1 - GATO 2 - CÃO 3 - OUTRO		21 SEXO ANIMAL	
				QUAL OUTRA ESPÉCIE ANIMAL?				1 - MACHO 2 - FÊMEA 3 - IGNORADO	
22 DATA DOS PRIMEIROS SINAIS DA DOENÇA				23 FAIXA ETÁRIA ANIMAL		1 - FILHOTE 2 - JOVEM 3 - ADULTO 4 - IDOSO 5 - IGNORADO		24 VACINA ANTIRRÁBICA	
								1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO	
24 HÁBITO DE VIDA ANIMAL				25 TEMPERAMENTO ANIMAL		1 - JOLIS 2 - AGRESSIVO 3 - AGRESSIVO 4 - PASSÍVEL DE ISOLAMENTO 5 - SEM ACESSO PELA TUTORIA 6 - IGNORADO		26 COR / PELAGEM	
1 - DOMICILIADO 2 - SEM DOMICÍLIO 3 - COMUNITÁRIO 4 - ERANTE 5 - IGNORADO				1 - JOLIS 2 - AGRESSIVO 3 - AGRESSIVO 4 - PASSÍVEL DE ISOLAMENTO 5 - SEM ACESSO PELA TUTORIA 6 - IGNORADO		1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO		27 COR / PELAGEM	
27 ANIMAL CASTRADO				28 SITUAÇÃO DO ANIMAL		1 - VIVO 2 - MORTO		29 COR / PELAGEM	
1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO				1 - VIVO 2 - MORTO		1 - VIVO 2 - MORTO		29 COR / PELAGEM	
30 LOCAL DA LESÃO				31 TIPO DA LESÃO		1 - MÔDULO 2 - ÚLCERA 3 - EXULSIVA 4 - SEM LESÃO APARENTE		32 CLASSIFICAÇÃO DE FORMA CLÍNICA	
MEMBROS TORÁCOES 1 - MÔDULO 2 - ÚLCERA 3 - EXULSIVA 4 - SEM LESÃO APARENTE				MEMBROS PÉLVICOS 1 - MÔDULO 2 - ÚLCERA 3 - EXULSIVA 4 - SEM LESÃO APARENTE		CABEÇA 1 - MÔDULO 2 - ÚLCERA 3 - EXULSIVA 4 - SEM LESÃO APARENTE		33 SINAIS RESPIRATÓRIOS	
34 CLASSIFICAÇÃO DE FORMA CLÍNICA				35 DATA DA COLETA		1 - EVOLUINDO 2 - PARTICULAR 3 - CPV 4 - OUTRO 5 - NÃO SE APLICA		36 LOCAL REALIZAÇÃO DO EXAME	
1 - ÚLCERA LOCALIZADA 2 - ÚLCERA DIFUSA 3 - SISTÊMICA / EXTRA ÚLCERA				35 DATA DA COLETA		1 - EVOLUINDO 2 - PARTICULAR 3 - CPV 4 - OUTRO 5 - NÃO SE APLICA		36 LOCAL REALIZAÇÃO DO EXAME	
34 COLETA PARA EXAME LABORATORIAL				37 EXAME LABORATORIAL REALIZADO		38 DATA DO RESULTADO		39 RESULTADO	
1 - SIM 2 - NÃO 3 - EXAME PARTICULAR 4 - IGNORADO				1 - CULTURA MICROBIOLÓGICA 2 - CITOPATOLOGIA 3 - EXAME HISTOPATOLOGIA 4 - NÃO REALIZADO		38 DATA DO RESULTADO		39 RESULTADO	
40 TRATAMENTO INSTITUÍDO				41 INÍCIO DO TRATAMENTO		42 MEDICAMENTO E DOSES UTILIZADO		43 CLASSIFICAÇÃO FINAL	
1 - SIM 2 - NÃO 3 - NÃO SEI 4 - IGNORADO				41 INÍCIO DO TRATAMENTO		42 MEDICAMENTO E DOSES UTILIZADO		43 CLASSIFICAÇÃO FINAL	
43 CLASSIFICAÇÃO FINAL				44 EVOLUÇÃO		45 EM CASO DE ÓBITO, DESTINO DO CADAVER		46 DATA EUTANÁSIA CCZ	
1 - CONFIRMADO 2 - DESCARTADO 3 - INCONCLUSIVO				44 EVOLUÇÃO		45 EM CASO DE ÓBITO, DESTINO DO CADAVER		46 DATA EUTANÁSIA CCZ	
45 CRITÉRIO CLASSIFICAÇÃO FINAL				46 EM CASO DE ÓBITO, DESTINO DO CADAVER		47 DATA EUTANÁSIA CCZ		48 TIPO DO DOMICÍLIO	
1 - LABORATORIAL 2 - CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO 3 - INCINERADO 4 - DESCONHECIDO 5 - ENTERRADO 6 - OUTRO				46 EM CASO DE ÓBITO, DESTINO DO CADAVER		47 DATA EUTANÁSIA CCZ		48 TIPO DO DOMICÍLIO	
48 TIPO DO DOMICÍLIO				49 PRESENÇA DE QUINTAL		50 CARACTERÍSTICA DO QUINTAL		51 ACÚMULO DE MATÉRIA ORGÂNICA	
1 - CASA 2 - APARTAMENTO 3 - COMÉRCIO 4 - COMÉRCIO COM CASA ANEXA 5 - RUA 6 - SIM 7 - NÃO 8 - NÃO SE APLICA 9 - IGNORADO				49 PRESENÇA DE QUINTAL		50 CARACTERÍSTICA DO QUINTAL		51 ACÚMULO DE MATÉRIA ORGÂNICA	
50 CARACTERÍSTICA DO QUINTAL				51 ACÚMULO DE MATÉRIA ORGÂNICA		52 CONDIÇÕES DE HIGIENE PESSOAL / AMBIENTAL		53 PRESENÇA DE OUTROS ANIMAIS	
1 - CIMENTO 2 - TERRA 3 - GRAMA 4 - ALUMINUM 5 - OUTRA 6 - NÃO SE APLICA 7 - IGNORADO				51 ACÚMULO DE MATÉRIA ORGÂNICA		52 CONDIÇÕES DE HIGIENE PESSOAL / AMBIENTAL		53 PRESENÇA DE OUTROS ANIMAIS	
52 CONDIÇÕES DE HIGIENE PESSOAL / AMBIENTAL				53 PRESENÇA DE OUTROS ANIMAIS		54 POSSÍVEL SITUAÇÃO ACUMULAÇÃO ANIMAL?		55 RISCO HUMANO / ANIMAL	
HIGIENE PESSOAL PRECÁRIA 1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO				53 PRESENÇA DE OUTROS ANIMAIS		54 POSSÍVEL SITUAÇÃO ACUMULAÇÃO ANIMAL?		55 RISCO HUMANO / ANIMAL	
GATO DORME NA CASA 1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO				ESPECIE		SAUDÁVEL		SUSPEITO	
1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO				GATOS(S)		1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO		56 RISCO AMBIENTAL	
PRESENÇA FEZES / URINA 1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO				GATOS(S)		1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO		56 RISCO AMBIENTAL	
PRESENÇA INSETOS / RODENTOS 1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO				OUTROS(S)		1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO		57 RESPONSABILIDADE PELO PREENCHIMENTO	
PRESENÇA UNIDADE / MOFO 1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO				QUAIS OUTROS		1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO		58 DATA DE ENCERRAMENTO	
57 RESPONSABILIDADE PELO PREENCHIMENTO				QUAIS OUTROS		1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO		58 DATA DE ENCERRAMENTO	
59 OBSERVAÇÕES				QUAIS OUTROS		1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO		59 OBSERVAÇÕES	
59 OBSERVAÇÕES				QUAIS OUTROS		1 - SIM 2 - NÃO 3 - IGNORADO		59 OBSERVAÇÕES	

ANEXO II - ORIENTAÇÕES PARA PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS

1. Preenchimento de ficha laboratorial

Preenchimento adequado da Ficha (Anexo I) – coleta de informações completas sobre o animal e tutor são indispensáveis.

Atentar-se para identificação da amostra, cuja marcação deve coincidir com a ficha correspondente.

2. Cultura fúngica

2.1. Materiais

- Clorexidine degermante 2%
- Iodopovidona 10%
- Algodão ou gazes
- Pinça
- Swab estéril com meio de transporte (Stuart)
- Estufa própria para cultura
- Ágar Sabouraud dextrose adicionado de cloranfenicol ou gentamicina (para inibir crescimento bacteriano) ou ágar Mycosel®
- Ágar sangue-glicose-cisteína ou ágar BHI
- Bicos de Bunsen
- Alça de platina
- Microscópio óptico

2.2. Procedimentos

- Paramentação necessária para profissionais no atendimento clínico e coleta de amostras – EPIs necessários: Luva, máscara, touca, óculos de proteção e jaleco de manga comprida (Figura A).



Figura A - Paramentação necessária para profissionais no atendimento clínico e coleta de amostras.
Fonte: os autores

- Preparação de lesão – Selecionar uma lesão do animal (de preferência a com aparência mais recente) e limpá-la com clorexidine, com o auxílio de um algodão ou gaze. Se a lesão for crostosa, retirar a crosta e realizar o procedimento naquele local. Crostas também podem ser coletadas e enviadas em eppendorf, junto com o swab.
- Coleta de Amostra – Após limpeza da lesão, esfregar o swab estéril na ferida, fechá-lo em meio próprio e identificá-lo conforme dados do animal (Figura B).

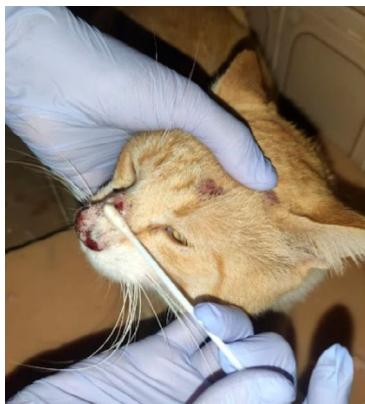


Figura B - Coleta de amostra utilizando swab estéril. Fonte: Bianca Moreira de Souza, 2024.

- Meio de cultura – Em laboratório, repicar o conteúdo coletado com o swab para placa contendo ágar Sabouraud dextrose acrescido de cloranfenicol e cicloheximida.



Figura C - Repique de amostra coletada em swab para placa com meio de cultura realizado em laboratório. Fonte: os autores

- Armazenamento – Incubar o ágar em estufa própria para crescimento microbiológico, de 25 a 30°C, por, no mínimo, 10 dias.
- Avaliar crescimento – Caso haja crescimento fúngico, será possível visualizar as colônias.



Figura D - Aspecto macroscópico de colônias de *Sporothrix spp.* em meio de cultura, nas formas leveduriformes e filamentosas. Fonte: os autores

- Visualizar no microscópio.

3. Citopatologia

3. 1. Materiais

- Lâminas de vidro para microscopia (borda fosca)
- Kit de coloração “Panótico Rápido”
- Microscópio óptico
- Lápis

3. 2. Procedimentos

- Paramentação – Verificar EPIs necessários no Quadro 1 e na Figura 13 deste manual.
- Imprint – Pressionar lâmina de vidro contra lesão recente do gato. Com o lápis, identificar a lâmina conforme identificação atribuída ao animal.



Figura E - Imprint realizado em lesão sugestiva de esporotricose. Fonte: Bianca Moreira de Souza, 2024.

- Coloração – Corar a lâmina com o Kit Panótico Rápido, segundo recomendações do fabricante e visualização no microscópio, nas objetivas de aumento de 40x e 100x.
- Visualização – Verificar presença de formas leveduriformes do *Sporothrix* spp. na lâmina. Caso positivo, o tratamento pode ser iniciado. Caso negativo aguardar o resultado confirmatório da cultura fúngica.

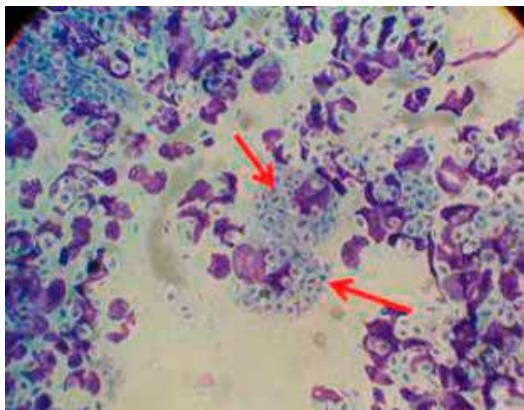


Figura F - Formas leveduriformes de *Sporothrix* spp. indicadas pelas setas vermelhas. Fonte: os autores

7 - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALMEIDA, F.; SAMPAIO, S. A. P.; LACAZ, C. S.; FERNANDES, J. C. Dados estatísticos sobre esporotricose: análise de 344 casos. *Anais Brasileiros de Dermatologia e Sifilografia*, v. 30, p. 9–12, 1955.

ALMEIDA, L. H. M. Caracterização molecular, análise filogenética e suscetibilidade antifúngica de isolados de *Sporothrix brasiliensis* de origem canina e relatos de transmissão zoonótica em Minas Gerais. 2023. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

ANDRADE, et al. Characterization of animal sporotrichosis in a highly urbanized area. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, v. 76, p. 101651, jun. 2021.

ANTUNES, A. J. A. et al. Manejo ético populacional de cães e gatos em campi universitários. *Cadernos Técnicos de Medicina Veterinária e Zootecnia*, n. 107, 88 p., 2023.

ARAÚJO, A. A. et al. Mathematical model of the dynamics of transmission and control of sporotrichosis in domestic cats. *PLOS ONE*, v. 18, n. 2, p. e0272672, 2023.

BARROS, M. B.; SCHUBACH, A. O.; SCHUBACH, T. M.; WANKE, B.; LAMBERT-PASSOS, S. R. An epidemic of sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: epidemiological aspects of a series of cases. *Epidemiology and Infection*, v. 136, n. 9, p. 1192–1196, 2008.

BARROS, M. B. L.; PAES, R. A.; SCHUBACH, A. O. *Sporothrix schenckii* and Sporotrichosis. *Clinical Microbiology Reviews*, v. 24, p. 633–654, 2011.

BARROS, M. B. de L.; DE ALMEIDA PAES, R.; SCHUBACH, A. O. *Sporothrix schenckii* and Sporotrichosis. *Clinical Microbiology Reviews*, v. 24, n. 4, p. 633–654, 2011.

BELO HORIZONTE. Portaria Conjunta SMSA/SMMA nº 011/2024. Define a esporotricose animal como doença de interesse municipal e de notificação compulsória nos serviços de saúde públicos, privados e nos âmbitos universitário e filantrópico do município e seus desdobramentos. 2024.

BELO HORIZONTE. SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE. Nota técnica conjunta nº 3/2024: Vigilância da esporotricose zoonótica, com ênfase no controle do reservatório animal. 2024.

BELO HORIZONTE. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Portaria nº 190/2022. Regulamenta ações de manejo de população animal, notadamente cães e gatos, no âmbito da Diretoria de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde. 2022.

BELO HORIZONTE. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Nota técnica conjunta DAPS nº 11/2024. Assunto: Vigilância, diagnóstico e acompanhamento da esporotricose humana na rede SUS-BH. 2024.

BRASIL. Lei nº 14.228, de 20 de outubro de 2021. Dispõe sobre a proibição da eliminação de cães e gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 201, p. 1, 21 out. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.228-de-20-de-outubro-de-2021-35363486>. Acesso em: 8 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Esporotricose Humana. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/e/esporotricose-humana>. Acesso em: 8 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Esporotricose Humana: Folder para a População Geral. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/e/esporotricose-humana/arquivos/folder-esporotricose-para-populacao-geral>. Acesso em: 8 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Esporotricose humana passa a ser de notificação compulsória. 2025. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/esporotricose-humana-passa-a-ser-de-notificacao-compulsoria#:~:text=A%20esporotricose%20humana%20passa%20a,\(30\)%2C%20em%20Bras%C3%ADlia](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/esporotricose-humana-passa-a-ser-de-notificacao-compulsoria#:~:text=A%20esporotricose%20humana%20passa%20a,(30)%2C%20em%20Bras%C3%ADlia). Acesso em: 05 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota técnica nº 14/2022-CGZV/DEIDT/SVS/MS: Informa acerca de recomendações quanto à Lei N°14.228, de 20 de outubro De 2021, que dispõe sobre a proibição da eliminação de cães e gatos pelos órgãos de controle de zoonoses, canis públicos e estabelecimentos oficiais congêneres. 2021. Disponível em: https://www.crmvma.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Nota-tecnica-Lei-14.228_2021.pdf. Acesso em: 8 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 60/2023-CGZV/DEDT/SVSA/MS: A respeito das recomendações sobre a vigilância da esporotricose animal no Brasil. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-60-2023-cgzv-dedt-svsa-ms/view>. Acesso em: 8 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para os donos de animais. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/e/esporotricose-humana/orientacoes-para-os-donos-de-animais>. Acesso em: 8 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Uma Só Saúde. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/u/uma-so-saude>. Acesso em: 17 dez. 2024.

CHAKRABARTI A, BONIFAZ A, GUTIERREZ-GALHARDO MC, MOCHIZUKI T, LI S. Global epidemiology of sporotrichosis. *Medical Mycology*, v. 53, n. 1, p. 3-14, 2015.

CHAKRABARTI, A. et al. Global epidemiology of sporotrichosis. *Sabouraudia*, v. 53, n. 1, p. 3-14, 2014.

CHAVES, A.R., DE CAMPOS, M.P., BARROS, M.B.L, DO CARMO, C.N., GREMIÃO, I.D.F., PEREIRA, S.A., SCHUBACH, T.M.P. Abandono de tratamento na esporotricose felina – Estudo de 147 casos. *Zoonoses e saúde pública*, v. 60, n. 2, p. 149-153, 2013.

COLOMBO, S.A. et al. Emergence of zoonotic sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis* in Minas Gerais, Brazil: A molecular approach to the current animal disease. *Mycoses*, v. 66, n. 10, p. 911-922, 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA - CFMV. Resolução N° 1.000 de 11 de maio de 2012. 2012a. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências. Publicada no DOU de 17/05/2012, Seção 1, p.124-125. 2012.

CONTAGEM - Secretaria Municipal de Saúde. Esporotricose: Informativo para população. 2024.

CÓRDOBA S.; ISLA, G.; SZUSZ, W.; VIVOT, W.; HEVIA, A.; DAVEL, G.; CANTEROS, C.E. Molecular identification and susceptibility profile of *Sporothrix schenckii* sensu lato isolated in Argentina. *Mycoses*, v. 61, p. 441-448, 2018.

DA ROCHA, R. F. D. B. et al. Refractory feline sporotrichosis treated with itraconazole combined with potassium iodide. 2018.

DA SILVA, D.T. et al. Esporotricose zoonótica: procedimentos de biossegurança. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 40, n. 4, p. 1067, 2012.

DE BEER, Z.W.; DUONG, T.A.; WINGFIELD, M.J. The divorce of *Sporothrix* and *Ophiostoma*: solution to a problematic relationship. *Study Mycology*, v. 83, p. 165-191, 2016.

FERNANDES, G.F.; LOPES-BEZERRA, L.M.; BERNARDES-ENGEMANN, A.R.; SCHUBACH, T.M.P.; DIAS, M.A.G.D.; PEREIRA, S.A.; CAMARGO, Z.P. Serodiagnosis of sporotrichosis infection in cats by enzyme-linked immunosorbent assay using a specific antigen, SsCBF, and crude exoantigens. *Veterinary Microbiology*, v. 147, p. 445-449, 2011.

Gremião ID, Miranda LH, Reis EG, Rodrigues AM, Pereira SA (2017) Zoonotic epidemic of sporotrichosis: cat to human transmission. *PLoS Pathogens* 19:e1006077

Gremião IDF, Machado ACS, Oliveira RVC, Figueiredo ABF, Rabello VBS, Silva KBL, Zancopé-Oliveira RM, Schubach TMP, Pereira SA (2018) Feline sporotrichosis: associations between clinical-epidemiological profiles and phenotypic-genotypic characteristics of the etiological agents in the Rio de Janeiro epizootic area. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 113:185-196

Gremião, ID, Menezes, RC, Schubach, TM, Figueiredo, AB, Cavalcanti, MC, & Pereira, SA (2014). Esporotricose felina: aspectos epidemiológicos e clínicos. *Sabouraudia*, 53 (1), 15-21.

GREMIÃO, Isabella DF et al. Intralesional amphotericin B in a cat with refractory localised sporotrichosis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 11, n. 8, p. 720-723, 2009.

GREMIÃO, Isabella Dib Ferreira et al. Advances and challenges in the management of feline sporotrichosis. *Revista Iberoamericana de Micología*, v. 39, n. 3-4, p. 61-67, 2022.

GREMIÃO, Isabella Dib Ferreira et al. Geographic expansion of sporotrichosis, Brazil. *Emerging infectious diseases*, v. 26, n. 3, p. 621, 2020.

GREMIÃO, Isabella Dib Ferreira et al. Treatment of refractory feline sporotrichosis with a combination of intralesional amphotericin B and oral itraconazole. *Australian Veterinary Journal*, v. 89, n. 9, p. 346-351, 2011.

Hiruma M; Katoh, T; Yamamoto I; Kagawa S. Local hyperthermia in the treatment of Sporotrichosis. *Mykosen*. 30: 315-21. 1987.

Larsson CE, Gonçalves MA, Araújo VC, Dagli MLZ, Correa B, Neto CF (1989) Feline sporotrichosis: clinical and zoonotic aspects. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 31:351-358

LECCA, Lívian Otávio et al. Associated factors and spatial patterns of the epidemic sporotrichosis in a high density human populated area: a cross-sectional study from 2016 to 2018. *Preventive veterinary medicine*, v. 176, p. 104939, 2020.

LOPES-BEZERRA, Leila M. et al. Sporotrichosis between 1898 and 2017: The evolution of knowledge on a changeable disease and on emerging etiological agents. *Medical mycology*, v. 56, n. suppl_1, p. S126-S143, 2018.

Lurie HI (1971) Sporotrichosis. In: Uehlinger E, Baker RGD (eds) *The pathologic anatomy of mycoses human infection with fungi actinomycetes and algae*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, pp 614-675

Lutz A, Splendore A (1907) Sobre uma micose observada em homens e ratos. *Rev Med São Paulo* 21:433-450

Macêdo-Sales PA, Souto SRLSS, Destefani CA, Lucena RP, Rocha EMSR, Baptista ARS (2018) Laboratory diagnosis of feline sporotrichosis in samples from Rio de Janeiro state, Brazil: imprint cytopathology limitations. [article in Portuguese]. *Rev Pan-Amaz Saúde* 9:13-19

Madrid IM, Mattei AS, Fernandes CG, Nobre Mde O, Meireles MC (2012) Epidemiological findings and laboratory evaluation of sporotrichosis: a description of 103 cases in cats and dogs in southern Brazil. *Mycopathologia* 173:265-273

MAHAJAN, Vikram K. Esporotricose: uma visão geral e opções terapêuticas. *Dermatology research and practice*, v. 2014, n. 1, p. 272376, 2014

Marimon R, Cano J, Gené J, Sutton DA, Kawasaki M, Guarro J (2007) *Sporothrix brasiliensis*, *S. globosa*, and *S. mexicana*, three new *Sporothrix* species of clinical interest. *J Clin Microbiol* 45:3198-3206

MATIAS, Brenda Oliveira et al. Estudo do padrão de contato da esporotricose zoonótica em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Dissertação de Mestrado Escola de Veterinária da UFMG* 2023.

Melo, N. A. V., Campos, R. N. de S., da Silva, R. R., Campos, A. C., de Lima, P. R. B., Figueiredo, J. R., Silva, A. de S., & Argôlo, T. R. A importância da esporotricose felina no contexto da saúde única: Revisão: The importance of feline sporotrichosis in the contexto of single health: Review. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 6, n. 2, pág. 1458-1479, 2023.

Minas Gerais Ministério Público de Minas Gerais Coordenadoria Estadual de Defesa da Fauna (CEDEF) Políticas de Manejo Ético Populacional de Cães e Gatos em Minas Gerais 1ª ed. Belo Horizonte, 2019

Minas Gerais Secretaria de Estado da Saúde TABNET acesso em 24.11.24 http://tabnet.saude.mg.gov.br/tabcgi.exe?def/agrivos/notiindiv_r.def

Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução SES/MG nº 6.532, de 26 de março de 2018.

Minas Gerais Ministério Público de Minas Gerais Coordenadoria Estadual de Defesa da Fauna (CEDEF) Políticas de Manejo Ético Populacional de Cães e Gatos em Minas Gerais 1ª ed. Belo Horizonte, 2019

- Miranda LHM, Silva JN, Gremião IDF, Menezes RC, Almeida-Paes R, Dos Reis ÉG, de Oliveira RVC, de Araujo DSDA, Ferreiro L, Pereira SA (2018) Monitoring fungal burden and viability of *Sporothrix* spp. in skin lesions of cats for predicting antifungal treatment response. *J Fungi* (Basel) 4:1–11
- Montenegro H, Rodrigues AM, Dias MAG, Silva EA, Bernardi F, Camargo ZP (2014) Feline sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis*: an emerging animal infection in São Paulo, Brazil. *BMC Vet Res* 10, 10(1)
- OROFINO-COSTA, Rosane et al. Human sporotrichosis: recommendations from the Brazilian Society of Dermatology for the clinical, diagnostic and therapeutic management. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 97, n. 6, p. 757-777, 2022.
- PAIVA, Marcelo Teixeira et al. Spatial association between sporotrichosis in cats and in human during a Brazilian epidemics. *Preventive veterinary medicine*, v. 183, p. 105125, 2020.
- Pereira SA, Gremião IDF, Menezes RC (2015) Sporotrichosis in Animals: Zoonotic Transmission. In: Carlos IZ (ed) *Sporotrichosis. New Developments and Future Prospects*, Springer, pp 83–102
- Pereira SA, Menezes RC, Gremião ID, Silva JN, Honse CO, Figueiredo FB, da Silva DT, Kitada AAB, Reis EG, Schubach TM (2011) Sensitivity of cytopathological examination in the diagnosis of feline sporotrichosis. *J Feline Med Surg* 13:220–223
- RAMOS, Ana Caroline Maia Oliveira et al. Zoonotic transmission of canine sporotrichosis in northeastern Brazil. *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 11, n. 1, p. 79-84, 2017.
- REIS, Érica G. et al. Association of itraconazole and potassium iodide in the treatment of feline sporotrichosis: a prospective study. *Medical mycology*, v. 54, n. 7, p. 684–690, 2016.
- REIS, Érica G. et al. Potassium iodide capsule treatment of feline sporotrichosis. *Journal of feline medicine and surgery*, v. 14, n. 6, p. 399–404, 2012.
- REIS, Erica Guerino dos et al. A Randomized Clinical Trial Comparing Itraconazole and a Combination Therapy with Itraconazole and Potassium Iodide for the Treatment of Feline Sporotrichosis. *Journal of Fungi*, v. 10, n. 2, p. 101, 2024.
- Rodrigues AM, de Hoog GS, de Camargo ZP (2014) Genotyping species of the *Sporothrix schenckii* complex by PCR-RFLP of calmodulin. *Diagn Microbiol Infect Dis* 78:383–387
- Rodrigues AM, De Hoog GS, De Camargo ZP (2016) *Sporothrix* species causing outbreaks in animals and humans driven by animal-animal transmission. *PLoS Pathog* 12:e1005638
- RODRIGUES, Anderson Messias et al. Current progress on epidemiology, diagnosis, and treatment of sporotrichosis and their future trends. *Journal of Fungi*, v. 8, n. 8, p. 776, 2022.

Schubach TM, Menezes RC, Wanke B (2012) Sporotrichosis. In: Greene CE (ed) Infectious diseases of the dog and cat, 4th edn. Saunders Elsevier, Philadelphia, pp 645–650

Schubach TM, Schubach A, Okamoto T, BarCros M, Figueiredo FB, Cuzzi T, Fialho-Monteiro PC, Reis RS, Perez MA, Wanke B (2004) Evaluation of an epidemic of sporotrichosis in cats: 347 cases (1998–2001). *J Am Vet Med Assoc* 224:1623–1629

Schubach TM, Schubach A, Okamoto T, Barros MB, Figueiredo FB, Cuzzi T, Pereira SA, Dos Santos IB, Almeida Paes Rd, Paes Leme LR, Wanke B. Canine sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: clinical presentation, laboratory diagnosis and therapeutic response in 44 cases (1998–2003). *Med Mycol*. 2006 Feb;44(1):87–92. doi: 10.1080/13693780500148186. PMID: 16805098.

Schubach TM, Valle AC, Gutierrez-Galhardo MC, Monteiro PC, Reis RS, Zancoppe-Oliveira RM, et al. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of domestic cats (*Felis catus*). *Med Mycol*. 2001;39(1):147–9. Epub 2001/03/29. doi: 10.1080/mmy.39.1.147.149 .

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO. Segundo Protocolo de Vigilância e Controle da Esporotricose. Disponível em: https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Vigil%C3%A2ncia%20Ambiental/Protocolos/Segundo_Protocolo_Esporotricose_2024_Ass.pdf. Acesso em: 8 dez. 2024.

Silva DT, Menezes RC, Gremião ID, Schubach TM, Boechat JS, Pereira SA (2012) Zoonotic sporotrichosis: biosafety procedures. *Acta Sci Vet* 40:1–10

Silva JN, Passos SRL, Menezes RC, Gremião I, Schubach T, Oliveira J, Figueiredo A, Pereira S (2015) Diagnostic accuracy assessment of cytopathological examination of feline sporotrichosis. *Med Mycol* 53:880–884

Silva, J. N., et al. “Comparison of the sensitivity of three methods for the early diagnosis of sporotrichosis in cats.” *Journal of comparative pathology* 160 (2018): 72–78.

Singer JI, Muncie JE (1952) Sporotrichosis; etiologic considerations and report of additional cases from New York. *New York State J Med* 52:2147–2153

SOUZA, Bianca Moreira et al. Responsible ownership and health education can reduce the time of sporotrichosis treatment in domestic cats. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 227, p. 106211, 2024.

SYKES, Jane E. *Greene’s Infectious Diseases of the Dog and Cat*. 5. ed. São Paulo: Elsevier, 2022.

Taboada J (2000) Systemic mycoses. In: Ettinger S, Feldman E (eds) *Textbook of veterinary internal medicine - diseases of the dog and cat*, 5th edn. W. B. Saunders Company, Philadelphia, pp 453–476

WALLER, Stefanie Bressan et al. Antifungal resistance on *Sporothrix* species: an overview. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 52, p. 73–80, 2021.

