

Sociedade Mundial de Proteção Animal

Leishmaniose Visceral Canina

Um manual para o clínico veterinário



WSPA

Leishmaniose Visceral Canina

Um manual para o clínico veterinário





A **Leishmaniose Visceral Canina (LVC)** é uma doença sistêmica, crônica e grave causada pelo protozoário *Leishmania infantum*.(*) O protozoário é um parasita bifásico e intracelular obrigatório das células do sistema fagocítico mononuclear (SFM) do hospedeiro vertebrado (principalmente macrófagos). No hospedeiro vertebrado se encontra na forma **amastigota** enquanto que, no invertebrado, principalmente na forma **promastigota**.

É uma zoonose cujo principal vetor são insetos dípteros, conhecidos como flebotomos, predominando no Brasil a espécie *Lutzomyia longipalpis*, também conhecida como mosquito-palha. A transmissão entre os mamíferos susceptíveis ocorre pela picada da fêmea hematófaga do inseto contendo as formas infectantes.

Além do cão e do homem muitas outras espécies de mamíferos, como o gato, canídeos silvestres, marsupiais, roedores e bovinos também podem ser naturalmente infectadas por *L.*

infantum. Porém, em áreas endêmicas, os cães são considerados

os mais importantes reservatórios do parasito, devido a sua relação de proximidade com o homem, sua alta carga parasitária cutânea quando sintomáticos ou por serem o reservatório mais estudado.

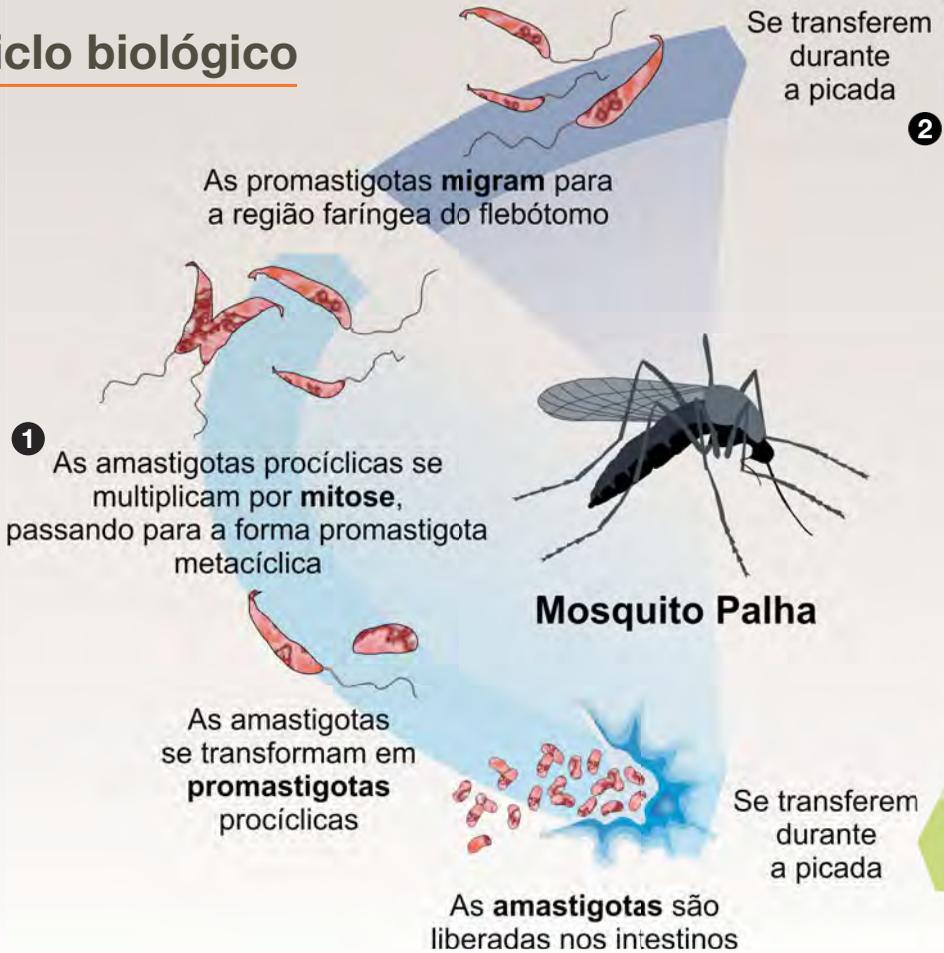


© CDC/Frank Collins

“Mosquito-palha” – *Lutzomyia longipalpis*

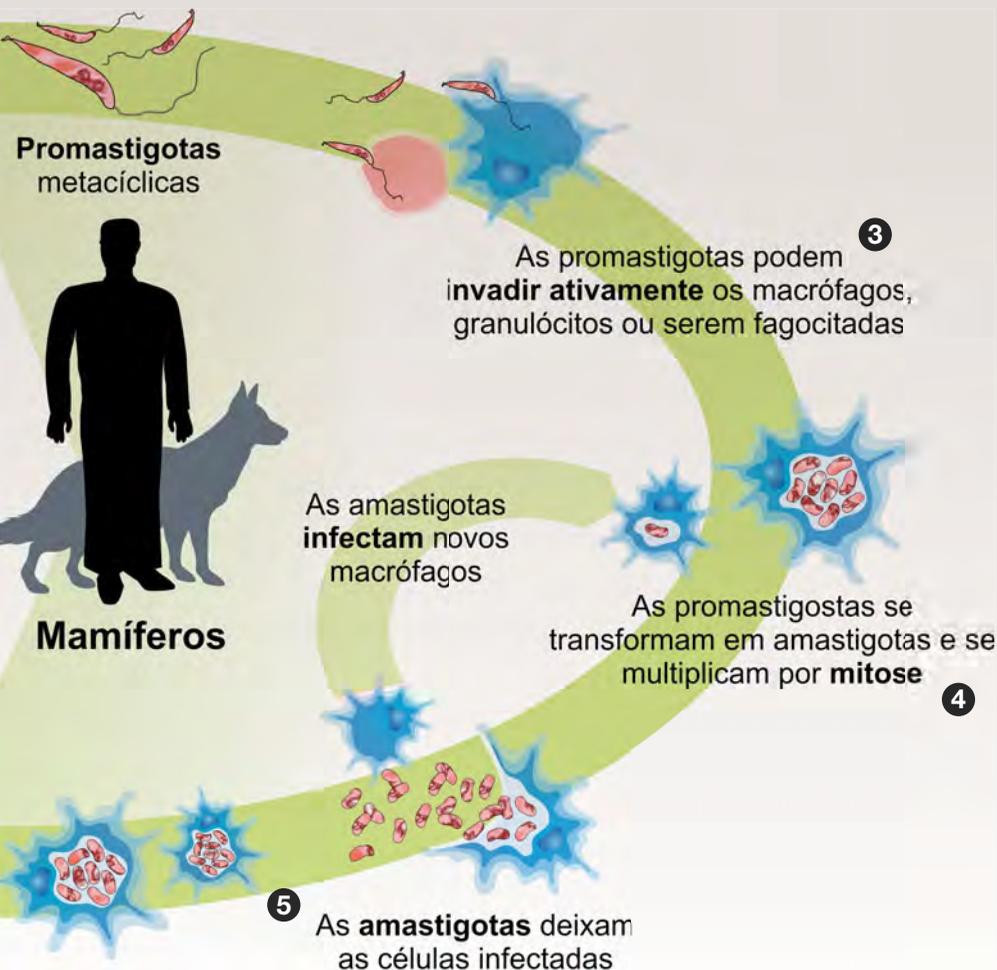
* Recentemente pesquisadores demonstraram que *Leishmania chagasi* e *Leishmania infantum* são a mesma espécie.

Ciclo biológico



O ciclo se inicia quando durante o repasto sanguíneo no hospedeiro vertebrado infectado, o inseto ingere as formas amastigotas de *L. infantum*. No trato digestivo do vetor as **amastigotas** se diferenciam em **promastigotas**, se multiplicam intensamente e se diferenciam em **promastigotas metacíclicas**, que são as formas infectantes **(1)**.

E se completa quando o flebótomo (*L. longipalpis*) infectado pica um hospedeiro vertebrado, inoculando as formas infectantes (promastigotas metacíclicas) na pele **(2)**. As formas infectantes são fagocitadas por células do SFM **(3)**. No interior dessas células o protozoário se diferencia em amastigota **(4)**. As formas amastigotas se multiplicam intensamente, rompem o macrófago, infectam novas



células e pela via linfática ou sanguínea atingem outros tecidos (medula óssea, baço, fígado, linfonodos) ricos em células do SFM **(5)**.

As amastigotas ingeridas pelos insetos transmissores levam, em média, oito a 20 dias para se transformarem em **promastigotas** e se multiplicarem no intestino, migrando depois para as probóscides e evoluírem para as formas infectantes, **promastigotas metacíclicas**. Portanto, um flebotomíneo infectado demora em média, oito a 20 dias para poder transmitir a *L. infantum* para outro hospedeiro vertebrado.

Durante novo repasto sanguíneo, as promastigotas metacíclicas são inoculadas no hospedeiro susceptível completando o ciclo biológico.

Sinais clínicos nos cães

A Leishmaniose Visceral Canina é doença crônica e lentamente progressiva. Em alguns cães, os sinais clínicos não aparecem até um ou dois anos após a infecção, mas podem variar de animal para animal, alcançando a média de três a sete meses. Mais de 50% dos animais permanecem assintomáticos durante este período, alguns podem nunca apresentar sinais clínicos, chegando até mesmo a eliminar o parasito.

Em relação à manifestação de sinais clínicos, os cães podem ser classificados em dois grupos:

Assintomáticos

Ausência de sinais clínico-patológicos sugestivos de infecção por *L. infantum*.

Sintomáticos

Apresentam sinais clínico-patológicos comuns à doença, em graus variados:

- Alterações cutâneas: alopecias, úlceras, hiperqueratose (especialmente no focinho, ao redor dos olhos, nas orelhas e extremidades), descamação furfurácea, feridas de difícil cicatrização, reação local da infecção após picada (“Cancro de inoculação”);
- Onicogrifose (crescimento anormal das unhas);
- Emagrecimento progressivo;
- Anorexia, febre e apatia;
- Atrofia muscular (principalmente músculos da cabeça);
- Anemia, trombocitopenia e/ou leucopenia;
- Alteração no proteinograma (hipoalbuminemia e hiperglobulinemia);
- Diáteses hemorrágicas (melena, epistaxe, equimoses, sufusões e hematomas);
- Hepatite e hepatomegalia;
- Esplenomegalia;
- Linfadenomegalia localizada ou generalizada;
- Icterícia;
- Alterações oculares (Ceratoconjuntivite, blefarite, uveíte, retinopatia, hifema);
- Insuficiência renal;
- Alterações gastroentéricas crônicas: diarreias persistentes e vômitos;
- Claudicação (poliartrite, reabsorção ou proliferação óssea);
- Alterações neurológicas: parestesia de membros, ataxia, convulsão;
- Pneumonite e miocardite.



▶ Úlceras e lesões de difícil cicatrização

© André S. Azevedo



▶ Atrofia em face, secreção ocular, descamação

© Nogueira, FS



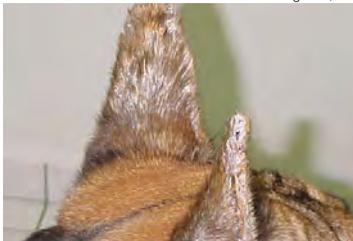
▶ Emagrecimento severo

© Tabanez, PCR



▶ Onicogribose

© Tabanez, PCR



▶ Lesões e descamação em pontas de orelhas

© Tabanez, PCR



▶ Hiperqueratose e lesões perioculares

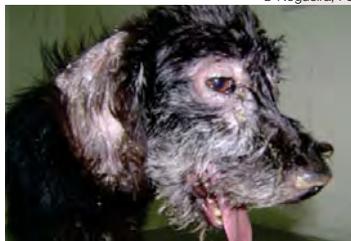
© Nogueira, FS



▶ Hifema



▶ Icterícia e diátese hemorrágica



▶ Alopecia periocular e em orelhas

Pode-se concluir que os sinais clínicos da LVC são inespecíficos e podem mimetizar várias doenças sistêmicas. Portanto, a observação cuidadosa dos sinais deve vir acompanhada sempre de exames confirmatórios. Somente a observação de sinais como a linfadenomegalia, alterações dermatológicas, hiporexia, onicogribose e emaciação não pode concluir o diagnóstico de Leishmaniose.

Na fase terminal da doença a maioria dos cães apresenta insuficiência renal

crônica e doenças oportunistas devido ao comprometimento do sistema imunitário. Febre pode ou não estar presente durante o curso da doença.

Pequena porcentagem dos cães infectados (10%) parece ser naturalmente resistente à infecção e não desenvolve a doença. Isto parece ocorrer devido à forte resposta imune celular destes indivíduos. Tem sido sugerido que determinadas raças possam ser resistentes, como o cão Mediterrâneo Ibizan Hound.

Diagnóstico



O diagnóstico é difícil, pois existe grande variedade de sinais clínicos, semelhança desses sinais com os de outras doenças e grande número de animais infectados assintomáticos. Por isso, é importante que, associado ao histórico e ao exame clínico detalhado do animal, sejam realizados exames laboratoriais e parasitológicos específicos, para confirmar a infecção, doença e o seu prognóstico.

Ainda não existe método diagnóstico 100% específico e sensível para a Leishmaniose Visceral Canina. Por esta razão, recomenda-se a associação de vários métodos disponíveis para aprimorar o diagnóstico, aumentando a sensibilidade e especificidade e diminuindo os falsos positivos e negativos. Dentre os inúmeros métodos diagnósticos, o mais específico é o parasitológico (observação do parasita no tecido do hospedeiro).

Abaixo estão os métodos mais utilizados para diagnóstico da LVC:

Diagnóstico parasitológico

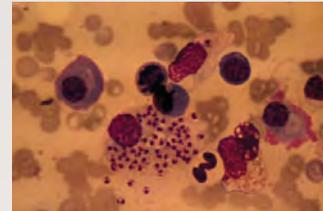
Considerado o teste padrão ouro para confirmar a infecção, é realizado através da visualização direta do parasito em sua forma **amastigota**. O

exame é realizado em material obtido preferencialmente de aspirado de medula óssea ou de linfonodo, baço ou esfregaço de pele, observados diretamente por microscopia óptica em 200 campos (corado pelas técnicas de Giemsa, Wright ou Leishman).

Também se pode observar parasitos em material de biópsias de pele (especialmente

colhidas de bordo de pavilhão auricular interno ou parte superior do focinho, áreas com alta concentração de parasitos). O material também pode ser isolado em meio de cultura de materiais como sangue, medula óssea e pele.

Obs.: Esfregaços de sangue periférico não são recomendados por apresentarem baixa sensibilidade. O método parasitológico possui 100% de especificidade e, aproximadamente, 80% de sensibilidade, podendo variar em cães assintomáticos, dependendo do grau de parasitismo, local da biópsia (pois a distribuição dos parasitas no organismo não é homogênea), tipo de material biológico coletado para exame, tempo entre a coleta



Amastigota intra e extracelular em medula óssea de cão

© Tabanez, PCR

do material e a leitura da lâmina e da experiência e tempo despendido para o exame pelo profissional que lê a lâmina.

Métodos imunológicos de pesquisa parasitária têm sido empregados com o objetivo de diagnóstico e acompanhamento da terapia. O uso de anticorpos marcados nos mais variados tecidos, como por exemplo pele, linfonodo, baço entre outros, aumentam a sensibilidade da pesquisa parasitária nestes tecidos ou células (imunohistoquímica). Sugere-se que a **imunohistoquímica** de fragmento de pele (face interna do pavilhão auricular) possa acompanhar o parasitismo cutâneo, pré e pós tratamento, com intuito de se correlacionar a infectividade do hospedeiro para o vetor.

Diagnóstico sorológico (ELISA e RIFI)

Esses dois métodos são os utilizados atualmente pelo Ministério da Saúde (MS) nos inquéritos epidemiológicos e são testes que detectam **anticorpos anti-Leishmania** circulantes.

A simples detecção de anticorpos não significa que o animal esteja doente, mas que apenas teve contato com o parasita em algum momento de sua vida e que produziu anticorpos contra ele.

Os testes sorológicos hoje empregados no Brasil não são 100% sensíveis e específicos. Portanto, ocorrem muitos falsos positivos e negativos quando se usam estes testes como única forma de diagnóstico. Falsos positivos podem ocorrer por reação cruzada oriunda de anticorpos produzidos por outras infecções comumente causadas por *Erhlichia sp*, *Babesia sp*, *Neospora sp*, *Trypanosoma cruzi*, *T. caninum* e espécies de *Leishmania* Tegumentar. Apesar de serem exames relevantes para inquéritos epidemiológicos, alguns tipos de testes utilizam antígenos que não possibilitam a diferenciação entre Leishmaniose Visceral e Tegumentar. Resultados falsos negativos podem ocorrer, pois a janela imunológica para a produção de anticorpos é muito ampla na LVC e, portanto, no momento do teste o animal pode ainda não ter soro convertido. Alguns animais nunca produzirão anticorpos detectáveis.

Alguns cuidados devem ser tomados na colheita: o sangue deve ser acondicionado em tubo sem anticoagulante (tampa vermelha), devendo-se em seguida separar o soro, que será utilizado para os testes. Lembre-se que a hemólise é mais um fator de interferência nos resultados.

Diagnóstico

ELISA (Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay)

É um teste imunoenzimático que permite a detecção de anticorpos específicos no soro sanguíneo. Possui 71% a 100% de sensibilidade e 85% a 100% de especificidade dependendo do antígeno utilizado. É muito útil para rastreamento dos animais soropositivos. Se o teste ELISA der positivo deve-se invariavelmente fazer contraprova com exame parasitológico de medula óssea, ou outros órgãos linfóides como linfonodo ou baço.

RIFI (Reação de Imunofluorescência Indireta)

É considerado, no Brasil, como confirmatório para o resultado do teste ELISA. Apresenta algumas características como fácil execução, rapidez, baixo custo, mas possui sensibilidade 68% a 100% e especificidade 74% a 100% – 80% teste Bio-Manguinhos. Também deve-se ter cuidado com sua interpretação, pois é um teste subjetivo (depende da *expertise* do observador) e não é confirmatório para a titulação/diluição preconizada no Brasil (1:40).

Atualmente o Ministério da Saúde (MS) estabelece oficialmente que um animal é considerado reagente quando apresenta titulação igual ou superior a 1:40 e, portanto, passível de eutanásia.

Contudo, a literatura científica mundial estabelece que apenas títulos iguais ou superiores a 1:160 sejam confirmatórios. No diagnóstico humano, o MS redefiniu a titulação de 1:40 para 1:80, considerando doentes apenas os indivíduos que apresentarem sintomas da doença.

O antígeno utilizado nos kits de diagnóstico ELISA e RIFI do Bio-Manguinhos utilizam antígeno L. major, que não é endêmico no Brasil e causa Leishmaniose Tegumentar, ou seja, dá reação cruzada com o tipo de Leishmaniose que não obriga a eutanásia de cães. Portanto, cães deveriam ser considerados suspeitos quando as amostras fossem reagentes com titulações superiores a 1:80.

E mesmo com tal sorologia, sempre deve-se correlacionar o quadro clínico patológico e epidemiológico e, preferencialmente, confirmar a infecção com o exame parasitológico.

Existem duas vacinas licenciadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a Leishmune® (Fort Dodge), produzida a partir de uma glicoproteína, o FML (Fucose Manose Ligante), sendo considerada como vacina de subunidade e a Leishtec® (Hertape-Calier), produzida com tecnologia recombinante, tendo como antígeno a proteína A2. Ambas

utilizam o adjuvante de imunidade saponina, importante na produção da resposta imune do tipo celular, indutora de proteção e não interferem com os testes sorológicos licenciados (ELISA e RIFI), utilizados atualmente nos inquéritos epidemiológicos e em laboratórios particulares.

Em pesquisa com 5.860 cães vacinados com **Leishmune®**, apenas 1,3% apresentaram sorologia positiva no teste oficial ELISA (kit Bio-Manguinhos – MS), provavelmente por reação cruzada ou erro durante a colheita das amostras, ou ainda por estarem realmente doentes, o que pode acontecer por erros de diagnóstico.

No presente momento está sendo utilizado de forma experimental, um kit diagnóstico imunocromatográfico, de fácil e rápida leitura (produzido pelo Instituto Bio-Manguinhos), que deverá substituir a RIFI em breve.

Diagnóstico molecular (PCR – Reação em Cadeia da Polimerase)

Permite a identificação do DNA da *L. infantum*, e o prévio contato do animal com este, mas não confirma presença de parasita viável ou doença. Pode ser feito com amostra de sangue, biópsia de medula óssea, pele superficial (ex. ponta de pavilhão auricular), aspirados de linfonodos ou *swab* de conjuntiva.

Não se indica fazer o PCR de amostra de sangue por apresentar baixa sensibilidade. Um único resultado negativo do PCR de um animal clinicamente suspeito não é suficiente para descartar a infecção, pois podem ocorrer falsos negativos, já que, dependendo da carga parasitária do animal, não será encontrado o DNA dos parasitos no tecido utilizado.

O PCR possui 38% a 76% de sensibilidade (depende do tipo de amostra coletada para o exame) e 100% de especificidade. Não é utilizado normalmente como exame de rotina ou de triagem epidemiológica por ser oneroso e exigir laboratórios bem equipados e técnicos preparados. Mas pode ser usado como teste confirmatório.

Outro fator que corrobora para interferir na especificidade dos métodos laboratoriais tradicionalmente empregados (os que não utilizam antígenos recombinantes de *Leishmania*) é a diversidade endêmica encontrada nas regiões brasileiras. Algumas regiões podem ser endêmicas também para *L. braziliensis*, o agente causador da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA). Nesse caso, o diagnóstico laboratorial deve contemplar também a determinação da espécie de *Leishmania*.

Fluxograma de atendimento e diagnóstico de Leishmaniose Visceral Canina

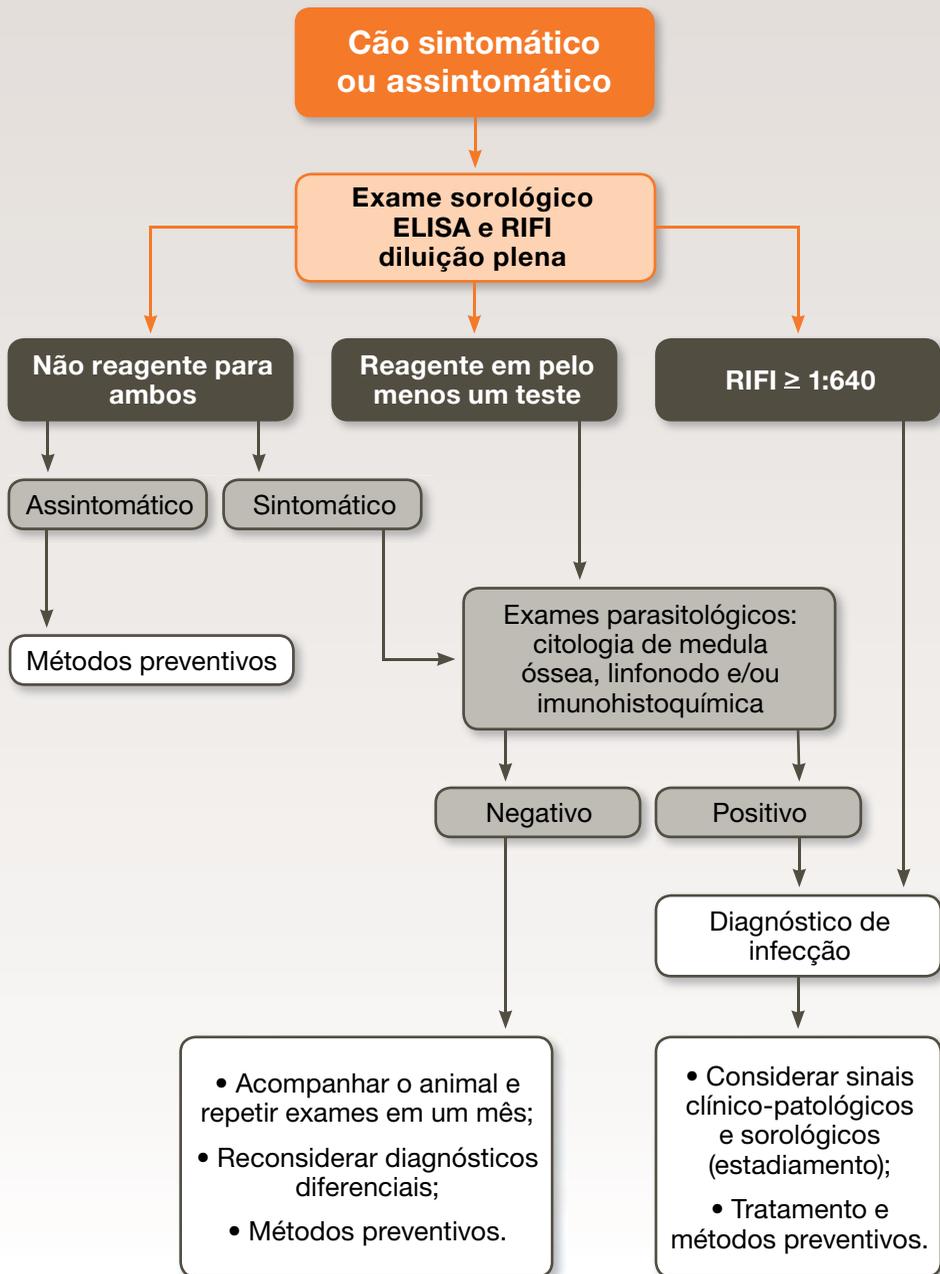


Tabela: tipos de exames e métodos de coleta

Exame	Coleta	Prazo	Sensibilidade	Especificidade
ELISA RIFI	<ul style="list-style-type: none"> • Soro em tubo coletor de tampa vermelha (mínimo 0,5 ml). • Refrigerar entre 2° e 8° Celsius por no máximo 24h ou congelar. • Tempo máximo entre coleta e entrega no laboratório: 7 dias. • Nunca enviar hemolizado! 	4 dias	ELISA: 71% a 100% RIFI: 68% a 100%	ELISA: 85 a 100% RIFI: 74 a 100%
Exame parasitológico direto (exame citológico) Colorações Giemsa ou Panótico	<ul style="list-style-type: none"> • Punção de medula óssea, linfonodo ou lesão cutânea. • Confeccionar mínimo 2 lâminas (<i>imprints</i> de biópsia de pele ou esfregaços de aspirado de linfonodo ou medula óssea). • Secar as lâminas ao ar, depois imergir em metanol P.A. por 5 a 10 minutos e secar novamente ao ar. • Identificar as lâminas antes de enviar ao laboratório para coloração Giemsa e observação. • Panótico rápido e observar em microscópio. 	1 dia útil / 10 minutos no caso do Panótico rápido realizado na clínica	30% a 60%	100%
Histopatológico / Imuno-histoquímica	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmento de pele (recomendado a coleta da região auricular ou plano nasal). • Enviar fragmentos em formol tamponado a 10% na proporção de um (fragmento) para vinte (formol). • Lavar o material com solução salina ou soro fisiológico para eliminar excesso de sangue. • Tamanho fragmentos: 1 a 2 cm³. • O fragmento pode ser mantido indefinidamente nesse fixador, à temperatura ambiente. • Vedar e identificar cuidadosamente o frasco. 	15 dias úteis	70% a 80%	100%
PCR	Biópsia de linfonodo, medula óssea, baço, evitar uso de sangue periférico (baixa sensibilidade).	8 dias úteis	38% a 76%	100%
Perfil hepático e renal, hemograma completo, proteinograma	Realizar todo perfil hematológico e bioquímico antes de iniciar qualquer terapia, obter parâmetros iniciais e a cada 3 meses para controle.			

Diagnóstico

Diagnóstico diferencial

Várias doenças podem mimetizar os sinais clínicos da Leishmaniose, como as doenças imunomediadas (Lúpus eritematoso sistêmico, Pênfigos, Anemia Hemolítica auto-imune) enfermidades cutâneas (demodicose, escabiose, seborréias crônicas, atopias, adenites sebáceas, dermatofitoses, micoses profundas), enfermidades endócrinas, neoplasias (linfomas), etc. Portanto, nunca deve-se concluir um diagnóstico baseado apenas nos sinais clínicos do animal, por mais característicos que estes possam parecer.

Co-infecções com erliquiose e/ou babesiose podem ocorrer causando reação cruzada com a Leishmania nos principais exames sorológicos, por esta razão uma investigação mais aprofundada destas doenças infecciosas se faz necessária.

Tratamento

Como outras doenças causadas por protozoários, não existe até o momento, cura parasitológica, mas sim clínica com remissão dos sinais, manutenção da qualidade de vida do animal e diminuição da carga parasitária, com consequente diminuição ou supressão da capacidade de transmissão.

No Brasil, o tratamento de cães com a utilização de drogas da terapêutica humana ou drogas não registradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) está proibido através da Portaria Interministerial nº 1.426, de 11 de julho de 2008, do Ministério da Saúde (MS) e MAPA.

Os tratamentos para Leishmaniose Visceral Canina são bem variados e utilizam protocolos que combinam drogas leishmanicidas, leishmanioestáticas e imunomoduladoras. Por se tratar de doença que depende da resposta imunitária, estudos têm demonstrado importante papel dos imunomoduladores no controle da Leishmaniose canina. Drogas como levamisol, domperidona, cimetidina e a própria vacina Leishmune® em doses duplas, em combinação

ou não com leishmaniosstáticos, como o alopurinol, tem demonstrado excelentes resultados no controle desta enfermidade. Outros estudos apontam efeitos leishmanicidas do metronidazol, enrofloxacina, cetoconazol, fluconazol, levamisol e marbofloxacina. Portanto, existem várias opções terapêuticas com drogas que não são utilizadas no tratamento humano ou exclusivamente utilizadas para animais.

O tratamento clínico, dada sua complexidade, deve ser criterioso e sua indicação avaliada individualmente, dependendo de fatores como:

- Quadro clínico do animal no momento do diagnóstico;
- *Status* hematológico;
- Perfil renal e hepático;
- Avaliação de co-morbidades;
- Responsabilidade do proprietário e do veterinário na manutenção do tratamento e/ou controle por toda a vida do animal;
- Compromisso do proprietário em adotar as medidas preventivas (uso constante de coleiras e/ou soluções repelentes, telas, manejo ambiental, etc.).

O tratamento depende da adesão e responsabilidade do proprietário **que deve ser informado** detalhadamente sobre a doença em todos os seus aspectos: gravidade, potencial zoonótico, cronicidade, improbabilidade de cura parasitológica, custo variável do tratamento, manutenção e controle por toda vida do animal.

O paciente antes de iniciar qualquer tentativa terapêutica deve passar por avaliação clínica completa, que inclui hemograma, perfil bioquímico completo, proteinograma, bem como a confirmação diagnóstica sorológica e parasitológica.

Deve-se sempre enfatizar a adoção de medidas profiláticas no cão portador, bem como análises periódicas do parasitismo cutâneo.



Prevenção e controle

A prevenção e controle da Leishmaniose Visceral Canina envolve o manejo do ambiente, vetor e animal.

O controle da Leishmaniose Visceral tem como objetivo, interromper a cadeia de transmissão entre o cão e o homem no ambiente urbano. Por isso é importante estabelecer medidas de controle do flebótomo e medidas que evitem o contato do inseto com os cães e o homem.

Medidas de controle ao vetor

O flebótomo costuma se reproduzir em locais com muita umidade e matéria orgânica em decomposição. Portanto, como medidas de controle do vetor, o veterinário pode recomendar aos proprietários:

- Evitar acúmulos de lixo de casa e destinar o lixo adequadamente: é uma maneira de contribuir para a saúde do meio ambiente e ao mesmo tempo evitar a proliferação dos insetos;
- Manter o ambiente do cão, quintal ou varanda, sempre limpos, livre

de fezes e acúmulo de restos de alimentos, frutas e folhagens;

- Manter a grama e o mato sempre cortados, com retirada de entulhos, lixo e fezes animais, evitando a formação de fonte de umidade e de matéria orgânica em decomposição;
- Como forma repelente ao inseto, utilizar spray de saneantes desinfetantes (inseticidas) ou cultivar plantas repelentes como a Citronela ou Neem.

Medidas para proteger o cão

- Recomendar o uso de coleiras impregnadas com deltametrina a 4% (trocar a cada seis meses) ou produtos repelentes do tipo *pour-on* de ação prolongada (reaplicar a cada 21 dias), nos animais, inclusive ao transportar os animais para outras regiões, para evitar que ele se infecte ou que transmita para um flebótomo caso esteja infectado;
- Aconselhar os proprietários a evitar passeios com o seu cão no final da tarde e início da noite;

- Recomendar o proprietário a vacinar o seu cão anualmente, contra a Leishmaniose, como medida preventiva segura e eficaz.

Sabe-se que há um grande número de cães assintomáticos infectados, o que é um dos fatores que dificulta o controle da LVC, pois os animais assintomáticos também são reservatórios dos protozoários e são capazes de infectar flebotomíneos. Por isso é importante que, como veterinário, você esteja atento às possíveis alterações clínico-patológicas de seus pacientes, na tentativa de diagnosticar a doença precocemente.

A eliminação do cão soropositivo é medida duvidosa enquanto estratégia de controle da Leishmaniose Visceral, pois não há evidências científicas que comprovem que essa ação tenha, realmente, eficácia sobre o controle da doença.

Entre os fatores que levam à baixa eficiência da medida de sacrifício de cães infectados estão a dificuldade de realização de um teste que identifique o cão transmissor, o grande espaço de tempo entre o diagnóstico e a eliminação do cão no programa oficial, alta incidência de infecção e infectividade dos cães, alto índice de reposição de cães, que às vezes já estão infectados, presença de outros hospedeiros como gambás, gatos e até o homem, e a manutenção do ciclo de infecção do inseto e do homem, devido ao pouco controle sobre o vetor, resistência da população em efetivar esta política de eliminação, fuga dos pacientes para outras áreas, endêmicas ou não.

O combate ao vetor é considerado, pela Fundação Nacional de Saúde e pela Organização Mundial de Saúde, a melhor opção na luta contra a Leishmaniose Visceral, sendo por isso recomendada como estratégia importante de controle dessa doença.



Recomendações finais

Diante de animais com suspeita de Leishmaniose Visceral Canina, orientamos como medidas profiláticas e terapêuticas:

Cães aparentemente saudáveis

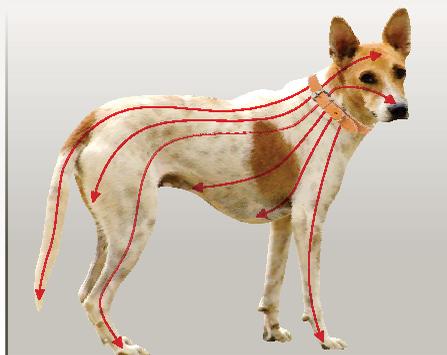
- Os cães que parecem saudáveis e sorologicamente não reagentes (ELISA e RIFI) devem ser vacinados com Vacina contra a LVC (licenciadas pelo MAPA) e deve-se recomendar o uso contínuo de colar repelente à base de deltametrina 4% (que evita até 95% das picadas) ou aplicações periódicas de produto *pour-on* com ação repelente ao flebótomo (trocar o colar a cada seis meses e reaplicar o *pour-on* a cada 21 dias);
- Os cães infectados (assintomáticos ou sintomáticos), que estão sob tratamento, também devem usar o colar ou *pour-on* durante toda a vida, reduzindo assim as chances de

transmissão para outros indivíduos suscetíveis;

- É importante lembrar que existe um período de janela imunológica que pode durar de um a quatro meses, portanto, em áreas endêmicas deve repetir o teste após este período e/ou se suspeito, associar outros métodos de diagnóstico.

Cães clinicamente doentes com comprometimento renal e/ou hepático

- Se o cão está mostrando sinais graves decorrentes da Leishmaniose e o bem-estar do animal está seriamente comprometido, deve-se realizar uma análise individualizada e criteriosa do caso e decidir conjuntamente com o tutor ou responsável pelo animal pela tentativa de tratamento ou eutanásia. Sempre levar em conta



que muitos animais apresentam uma melhora significativa após início do tratamento, surpreendendo o prognóstico previamente estabelecido. Portanto deve-se sempre priorizar a tentativa de tratamento e a análise da resposta individual do animal, antes de optar pela eutanásia.

Cães clinicamente doentes sem comprometimento renal e/ou hepático

- Se o tratamento for possível, os proprietários devem receber todas as informações sobre a doença (capacidade de transmissão aos seres humanos através do vetor; gravidade e complexidade do tratamento; custos – medicação, serviços veterinários; responsabilidade em adotar medidas profiláticas no animal para o resto da vida, proibição do uso de medicamentos humanos, etc.). E este deve assinar um termo de compromisso;
- O veterinário que optar em tratar deve estar familiarizado com o tratamento e ser atualizado com os protocolos seguros e efetivos. Tanto o proprietário quanto o veterinário devem ter em mente que este tratamento é de responsabilidade de ambos, devendo ter consciência

que o tratamento e o controle são por toda a vida do animal. Deve-se utilizar protocolos já testados em doses corretas, evitando-se assim a possibilidade do desenvolvimento de parasitos resistentes, e deve-se acompanhar sua eficácia com repetidos testes diagnósticos;

- Se o tratamento completo e/ou a realização de testes periódicos não for possível devido às condições socioeconômicas do tutor, o cão deve ser eutanasiado para evitar a progressão da doença, sofrimento animal e risco de transmissão da LVC para outros animais e pessoas;
- Informar o proprietário que nunca se deve interromper o tratamento ou viajar com o animal sem informar ao médico veterinário responsável e nunca viajar com o animal sem as devidas precauções. Os proprietários e/ou tutores informados devem assinar um termo de responsabilidade se optarem por tratar seus animais, visto que a LVC é uma doença zoonótica grave e o cão deve receber acompanhamento para o resto da vida.

**Referências e bibliografia complementar –
acesse o site www.wspabrazil.org**



A **WSPA – Sociedade Mundial de Proteção Animal** visa construir um mundo onde o bem-estar animal importe e os maus-tratos contra os animais tenham fim através de campanhas e cooperação com parceiros e fóruns regionais, nacionais e internacionais. Reconhecida como órgão consultivo no Conselho Europeu, a WSPA colabora também com governos de vários países e com as Nações Unidas.

Se para você os animais importam, acesse o site www.wspabrasil.org e ajude também a construir essa história.

Apoio e Revisão Técnica:



ANCLIVEPA BRASIL

www.anclivepabrasil.com.br



www.brasileish.com.br

WSPA BRASIL

Av. Princesa Isabel, 323 / 8° andar
Copacabana • Rio de Janeiro • 22011-901 • Brasil
T: +55 21 3820 8200
F: +55 21 3820 8229
E: wspabrasil@wspabr.org
W: www.wspabrasil.org

WSPA