



AVENTURAS DA PATRULHA CANINA:

Protegendo nossos amigos contra a
Leishmaniose!





Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Departamento de Farmácia

LEISHMANIOSE TEGUMENTAR E VISCERAL

DIURNO - Turma 2

Discentes:

Bruna Miranda Pereira - 200035797

Giulia Rafaela Passos Oliveira - 222024944

Marina Pereira Borges - 200024671

Talita Fernandes Nunes - 190095717

Docente: Fabiana Brandão



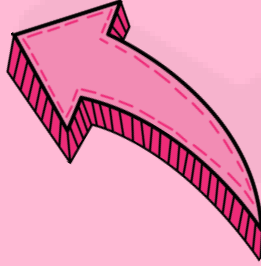
SUMÁRIO

Introdução	4
Morfologia	5
Taxonomia	6
Ciclo biológico	8
Epidemiologia	9
Transmissão	10
Sintomas	11
Diagnóstico	12
Tratamento	13
Prevenção	15
Hora de brincar	16
Mapa mental	22



INTRODUÇÃO

A **leishmaniose** é uma doença causada pelo parasita do gênero **Leishmania**



Existem diferentes formas de leishmaniose, incluindo a leishmaniose cutânea, leishmaniose mucosa de leishmaniose visceral, cada uma com características específicas.



Transmitida por **insetos vetores**, como flebotomíneos (conhecidos popularmente como "mosquito-palha" ou "birigui")



É considerada uma das **principais** doenças tropicais negligenciadas, afetando principalmente regiões tropicais e subtropicais em mais de 98 países.



MORFOLOGIA

Formas de vida da Leishmaniose

Amastigota

Forma intracelular, sem flagelo livre.



Promastigota

Forma flagelada extracelular ou aderida ao trato digestivo dos hospedeiros invertebrados.



Fonte: Atlas Leishmania. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/493954256/Atlas-Leishmania>>. Acesso em: 16 jun. 2023.

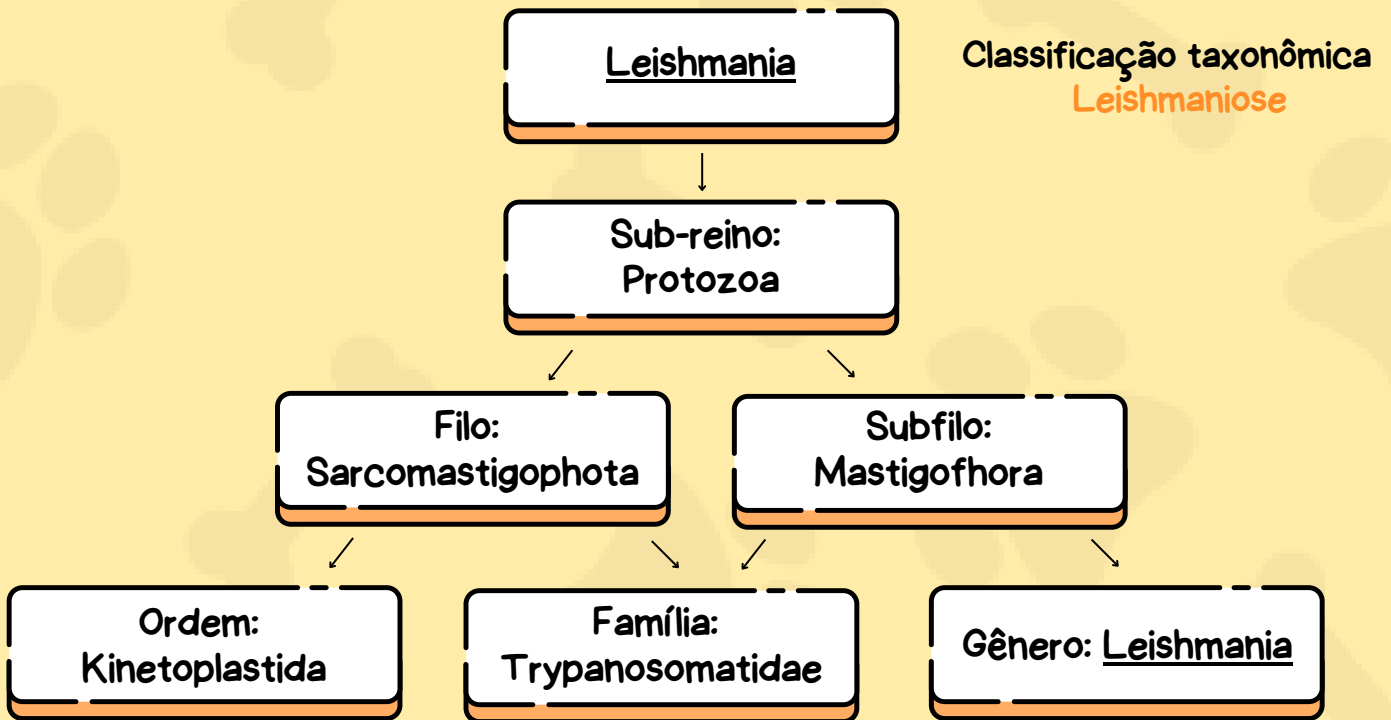
A morfologia dos parasitas da Leishmania varia de acordo com a forma da doença.

Leishmaniose cutânea amastigotas podem ser encontrados no interior de macrófagos, onde possuem formato oval ou arredondado, com um cinetoplasto e um núcleo.

Leishmaniose mucosa amastigotas apresentam-se nas células das mucosas, com formato semelhante aos da forma cutânea.

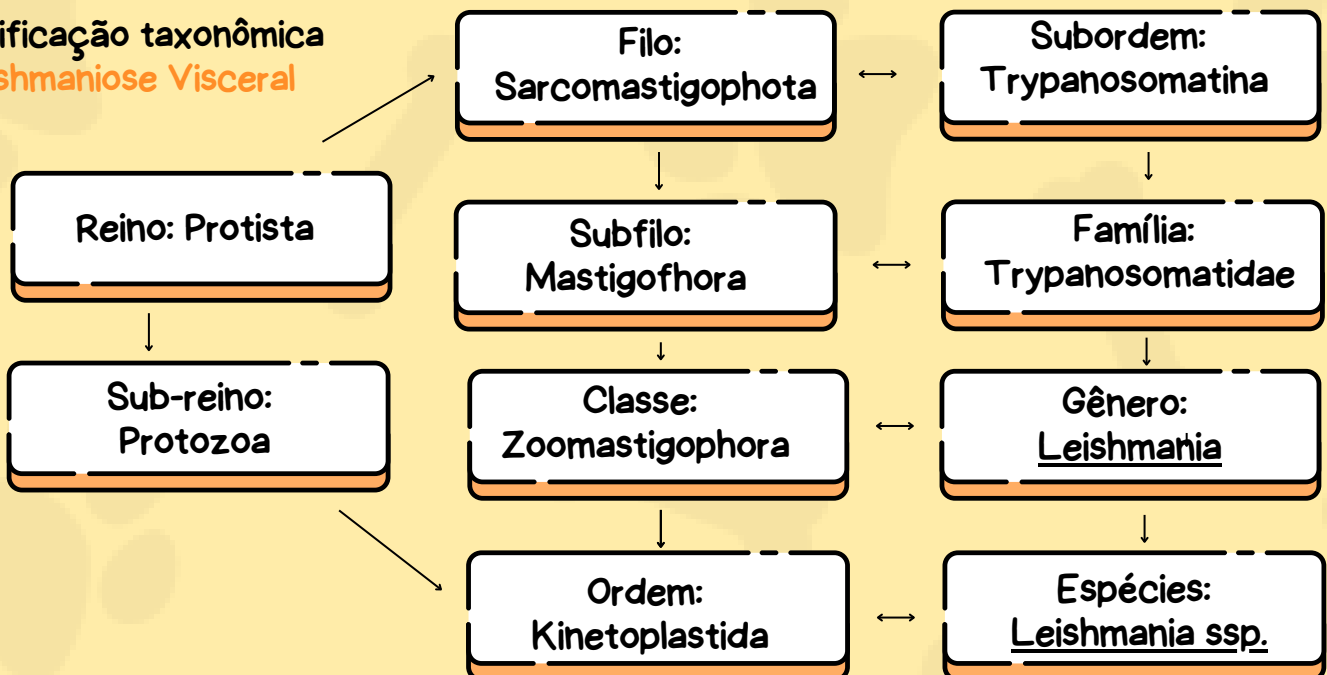
Leishmaniose visceral amastigotas são encontrados principalmente no interior de células do sistema reticuloendotelial, como os macrófagos do fígado, baço e medula óssea.

TAXONOMIA



Taxonomia é uma ciência que identifica e classifica os seres vivos levando em consideração as características diferentes que cada um possui. Essas **características na classificação taxonômica** é dividida em reinos, filos, classes, ordens, gêneros, famílias e espécies.

Classificação taxonômica
Leishmaniose Visceral



TAXONOMIA

Classificação taxonômica - Leishmaniose Tegumentar

A leishmaniose tegumentar é uma **doença infecciosa causada por parasitas do gênero Leishmania**. Existem **várias espécies de Leishmania** que podem causar essa forma de leishmaniose, e a **taxonomia dessas espécies é baseada em critérios morfológicos, genéticos e epidemiológicos.**

Leishmaniose mucosa

- L. braziliensis*
- L. amazonensis
- L. guyanensis
- Forma mucosa tardia
- Forma mucosa concomitante
- Forma mucosa contígua
- Forma mucosa primária
- Forma mucosa indeterminada

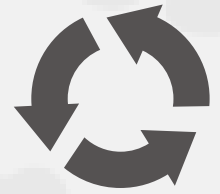
Leishmaniose cutânea

- L. braziliensis*
- L. amazonensis
- L. guyanensis
- Forma cutânea única
- Forma cutânea múltipla
- Forma cutânea disseminada
- Forma recidiva cútis
- Forma cutânea difusa

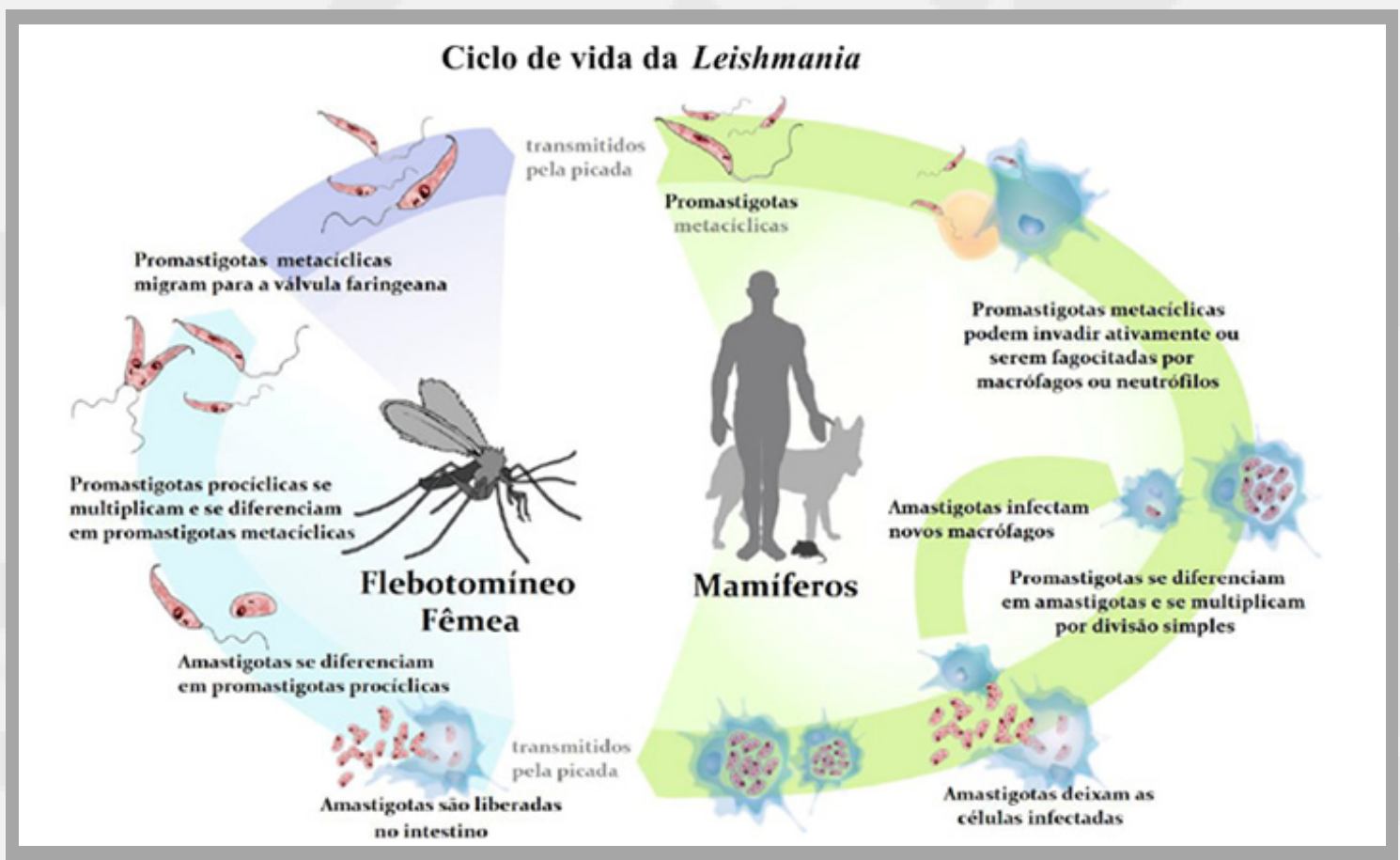
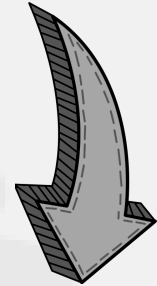
Leishmaniose cutânea difusa

- L. braziliensis*
- Forma cutânea difusa

CICLO BIOLÓGICO



A leishmaniose é transmitida pela picada do mosquito fêmea infectado. Quando elas se alimentam do sangue do hospedeiro, injetam promastigotas, que são fagocitadas e se transformam em amastigotas. As amastigotas se multiplicam e infectam outras células do hospedeiro.



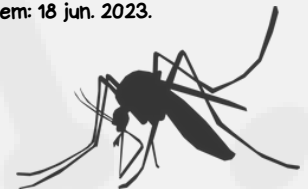
Fonte: Fique Por Dentro - Leishmaniose canina – desafios diagnósticos, tratamento e prevenção. Disponível em: <<https://labvet.com.br/laboratorio-veterinario/41/2/19/Leishmaniose-canina-%E2%80%93-desafios-diagnosticos,-tratamento-e-prevencao>>. Acesso em: 18 jun. 2023.



Quando os mosquitos se alimentam do sangue de um hospedeiro infectado, ingerem células infectadas por amastigotas, que no intestino do mosquito vira novamente promastigota, e o ciclo continua se repetindo.

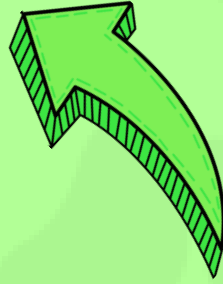


O ciclo biológico é o processo contínuo de mudanças e etapas pelas quais um organismo passa ao longo de sua vida, incluindo nascimento, crescimento, reprodução e morte.



EPIDEMIOLOGIA

As formas cutânea e mucocutânea da doença são **mais comuns** nas Américas, África, Ásia e Mediterrâneo Oriental.



A **leishmaniose** é **endêmica** em várias regiões do mundo, com aproximadamente 1,5 a 2 milhões de novos casos relatados anualmente.



Preserve o meio ambiente!

A forma **visceral** é predominante na África, Ásia e América Latina.

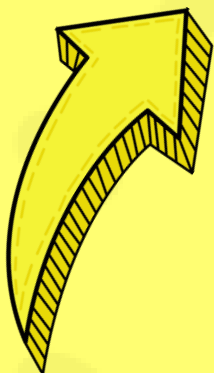


A **prevalência** da doença está **diretamente relacionada** a **fatores socioeconômicos**, condições de saneamento básico precárias, desmatamento, migração populacional e outras condições ambientais.

TRANSMISSÃO

Ao se alimentar de sangue humano ou de outros mamíferos infectados, as fêmeas do vetor adquirem o parasita e o transmitem para novos hospedeiros durante a alimentação.

Vamos nos proteger!



A leishmaniose é transmitida pela picada de insetos fêmeas do gênero Phlebotomus na Europa, ou Lutzomyia nas Américas.



Esses vetores são encontrados em áreas rurais e silvestres, como florestas, matas e regiões com vegetação densa.



SINTOMAS

Na **leishmaniose cutânea**, aparecem lesões cutâneas ulceradas, geralmente nos membros expostos ao vetor, como braços, pernas e rosto

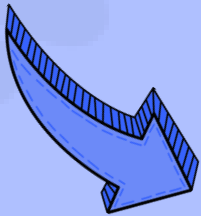


Os **sintomas da leishmaniose variam** de acordo com a forma da doença.

Na **leishmaniose mucosa**, ocorre destruição das mucosas nasais e orais, resultando em feridas, deformações e dificuldade respiratória

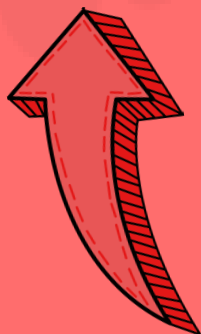


Já na **leishmaniose visceral**, os sintomas incluem febre prolongada, perda de peso, anemia, aumento do baço e fígado, além de comprometimento do sistema imunológico.

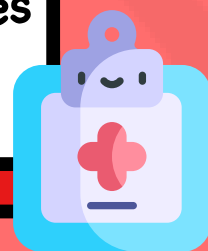


DIAGNÓSTICO

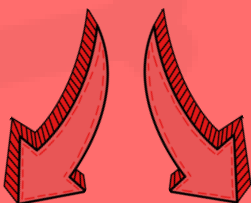
Os métodos moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), são capazes de identificar o DNA do parasita em amostras clínicas.



O diagnóstico da leishmaniose pode ser feito por meio de diferentes métodos, incluindo exames parasitológicos, imunológicos e moleculares.



Os exames parasitológicos envolvem a detecção direta do parasita em amostras de tecido, como a aspiração de medula óssea, biópsia de pele ou mucosa, ou o cultivo do parasita em meios de cultura específicos.



Os exames imunológicos utilizam técnicas sorológicas, como o teste de imunofluorescência ou o teste de ELISA, para detectar a presença de anticorpos contra a Leishmania.



Em caso de suspeita?
Procure um médico!

Não faça automedicação, busque o médico ou o farmacêutico!

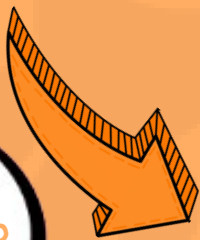


TRATAMENTO

Para a leishmaniose cutânea, podem ser utilizados medicamentos tópicos ou injetáveis, como **antimoniais pentavalentes, anfotericina B lipossomal** ou miltefosina.

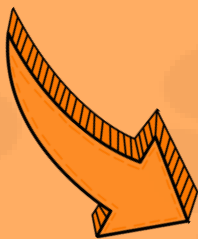


Na leishmaniose mucosa, o tratamento geralmente envolve a combinação de **antimoniais pentavalentes** com **anfotericina B**.



Siga as orientações do seu médico!

O **tratamento da leishmaniose** depende da forma clínica da doença e da espécie de Leishmania envolvida.



Na leishmaniose visceral, a **anfotericina B** é o medicamento de escolha, sendo administrada por via intravenosa.



Em alguns casos, também pode ser utilizada a **combinação de antimoniais pentavalentes** com **paromomicina**.



TRATAMENTO

Vamos
combater
esse inimigo!

ANFOTERICINA B

- Antibiótico macrolídico de estrutura complexa;
- Ação nas formas promastigotas e amastigotas intracelulares;
- Formulações lipídicas menos tóxicas e com tratamento de menor duração;
- Efeitos adversos a longo prazo: toxicidade renal, tromboflebite, hipocalcemia, anemia, trombocitopenia, etc;
- Efeitos adversos durante a injeção: cefaleia, febre, calafrios, tinido, vômitos, dores musculares e articulares e hipotensão.



ANTIMONIAIS PENTAVALENTES

- Primeira escolha no tratamento
- Via de administração intravenosa ou intramuscular na região glútea
- Efeito adverso no sistema cardiovascular, artalgia e anorexia



PAROMOMICINA

- Antibiótico aminoglicosídeo
- Efeitos adversos: nefrotoxicidade e ototoxicidade



PREVENÇÃO

Isso pode incluir o uso de repelentes de insetos, mosquiteiros, roupas protetoras, principalmente durante atividades ao ar livre em áreas endêmicas.



A prevenção da leishmaniose envolve medidas para evitar a picada dos insetos vetores e o controle da população de flebotomíneos



Além disso, é importante promover medidas de controle vetorial, como a eliminação de criadouros, o uso de inseticidas e a melhoria das condições de saneamento básico nas comunidades afetadas.

Proteção, promoção e prevenção da saúde!

HORA DE BRINCAR!

Que tal exercitar a memória com uma música sobre Leishmaniose?

Acesse o QR code, acompanhe o vídeo e cante conosco!

LEISHMANIOSE



A Leishmaniose é
Uma protozoose é
Transmitida pelos mosquitos
Dos gêneros Lutzomyia e Phlebotomus

O parasita é heteroxeno
Vive apenas em dois hospedeiros
Os mamíferos são os reservatórios
E os vetores são os insetos

Não chora, a nossa vida é feita mesmo
para se aprender

E agora, é hora de tentar se libertar, não
vai doer

Não deixe a doença se proliferar

Deixe o repelente solto pelo ar

Quem vê a ferida é capaz de saber

Que ta com Leishmaniose

Ô, ô, ô, ô protozoário flagelado chegou

Ô, ô, ô, ô infectando os macrofágos

} x2



HORA DE BRINCAR!

Do sistema imunológico eu quero muito mais
Não tenho a defesa ganha, vou correndo atrás
O acúmulo de lixo nas ruas é demais
Brasil, limpeza, harmonia de paz

Preste atenção no seu cão
Não vai deixar ele na mão
Ele é como um reservatório
Se picar ele, pica você também

Não chora, que a gente canta mesmo para se
aprender

Que agora é hora de tentar te ensinar, não vai
doer

Não deixe o mosquito te picar porque os
macrófagos vão se infectar

Quem deixa o protozoário entrar

Ta sempre livre pra contaminar

Ô, ô, ô, ô protozoário flagelado chegou

Ô, ô, ô, ô infectando os macrófagos

Ô, ô, ô, ô protozoário flagelado chegou

Ô, ô, ô, ô e o flagelo ele abandonou





HORA DE BRINCAR!

CAÇA-PALAVRAS

M O S Q U I T O P A L H A G F
M G C F W F G G V T D Q P K L
N A R V P Y J L D G O L F C A
Q J C V F X N Q L I F Y S D G
K F D R S R D L R W S B T B E
Y K D F O Q J A Q E G T G J L
W P N P R F O M T Z K Q P R O
G M L R I Z A N I N S E T O F
Y M N N O C E G N C C D F S E
Z F F T K L A L O C L Y B P B
F Y O Y E Q Z D B K J F F M R
K R S P C W W F A C P R Y J E
P V E L E I S H M A N I O S E
B R K K R Z X Z R H L R R Z M
C K T P H P T N G Z G H Q M P

- 1) Febre
- 2) Flagelo
- 3) Inseto
- 4) Leishmaniose
- 5) Macrófago
- 6) Mosquito Palha
- 7) Picada
- 8) Protozoário
- 9) Repelente



HORA DE BRINCAR!

RESPOSTAS CAÇA-PALAVRAS

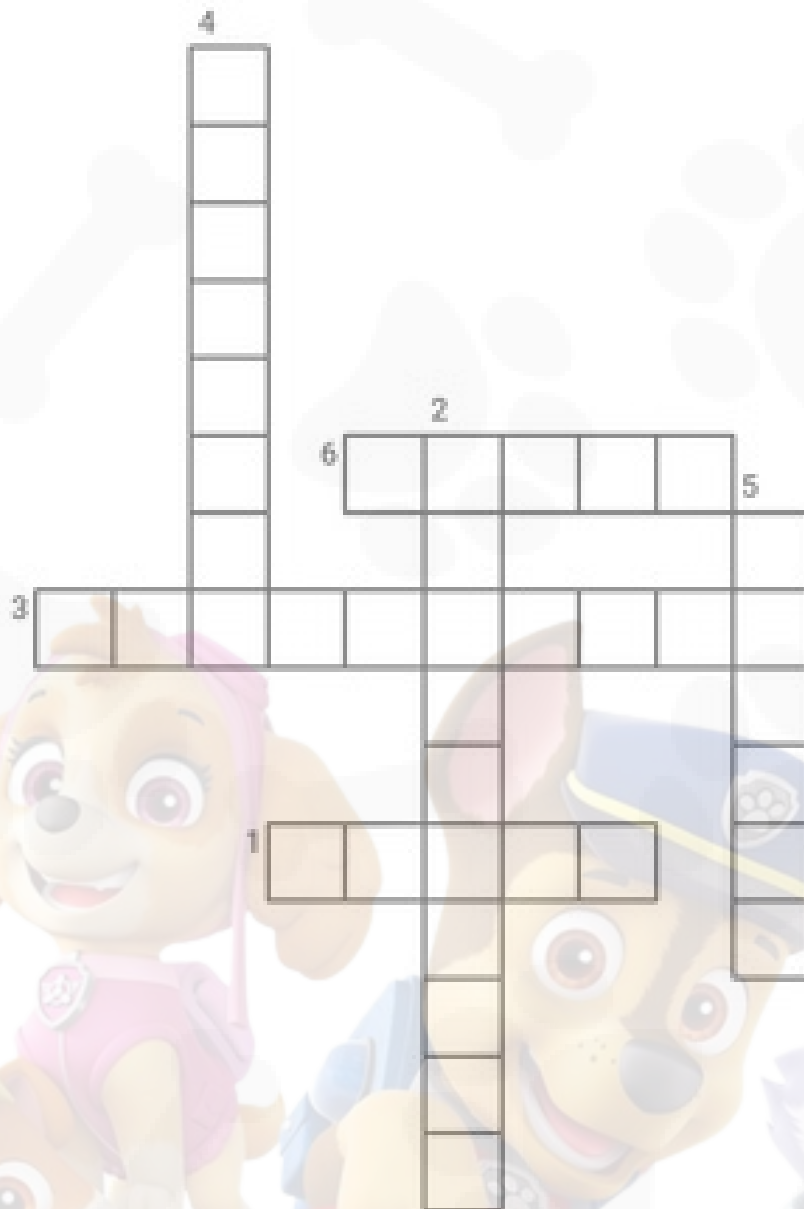
M O S Q U I T O P A L H A G F
M G C F W F G G V T D Q P K L
N A R V P Y J L D G O L F C A
Q J C V F X N Q L I F Y S D G
K F D R S R D L R W S B T B E
Y K D F O Q J A Q E G T G J L
W P N P R F O M T Z K Q P R O
G M L R I Z A N I N S E T O F
Y M N N O C E G N C C D F S E
Z F F T K L A L O C L Y B P B
F Y O Y E Q Z D B K J F F M R
K R S P C W W F A C P R Y J E
P V E L E I S H M A N I O S E
B R K K R Z X Z R H L R R Z M
C K T P H P T N G Z G H Q M P

- 1) Febre
- 2) Flagelo
- 3) Inseto
- 4) Leishmaniose
- 5) Macrófago
- 6) Mosquito Palha
- 7) Picada
- 8) Protozoário
- 9) Repelente



HORA DE BRINCAR!

CRUZADINHA



- 1) Qual é o sexo do mosquito transmissor da Leishmaniose ?
- 2) Gênero do protozoário
- 3) Forma sem flagelo livre
- 4) Reino do parasito
- 5) Alimento do mosquito
- 6) Exame para diagnóstico



HORA DE BRINCAR!

RESPOSTAS CRUZADINHA



- 1) Qual é o sexo do mosquito transmissor da Leishmaniose
- 2) Gênero do protozoário
- 3) Forma sem flagelo livre
- 4) Reino do parasito
- 5) Alimento do mosquito
- 6) Exame para diagnóstico

MAPA MENTAL



Ciclo biológico

01

1. A leishmaniose é transmitida pela picada do mosquito-palha fêmea (fiebotoíneo de diferentes espécies do gênero *Lutzomyia*) infectado. Quando se alimentam do sangue do hospedeiro, hijam o estágio infectocoso (promastigotas metacíclicas).
2. Essas promastigotas por sua vez, são fagocitadas por macrófagos e outras células.
3. Nessas células elas se transformam em amastigotas (estágio teidial).
4. Os amastigotas se multiplicam por divisão simples e infectam outras células.
- 5-6. Quando os fiebotoíneos se alimentam de um hospedeiro infectado, eles são infectados pela ingestão de células infectadas por amastigotas.
7. Os amastigotas se transformam em promastigotas no intestino dos insetos.
8. Posteriormente se multiplicam, se desenvolvem e migram para a proboscide do inseto.

02

Taxonomia

+ Morfologia

- Reino: Protista
- Sub-reino: Protozoa
- Filo: Sarcosmagophora
- Subfilo: Mastigophora
- Ordem: Kinetoplastida
- Família: Trypanosmatidae
- Gênero: *Leishmania*

AMASTIGOTA

- Forma ovóida ou esférica
- Localizadas no interior de células hospedeiras ou livres
- Apetalo e flagelo (peritricado)
- Medem entre 2,1 e 3,2 µm
- Apresentam núcleo e cinetoplasto

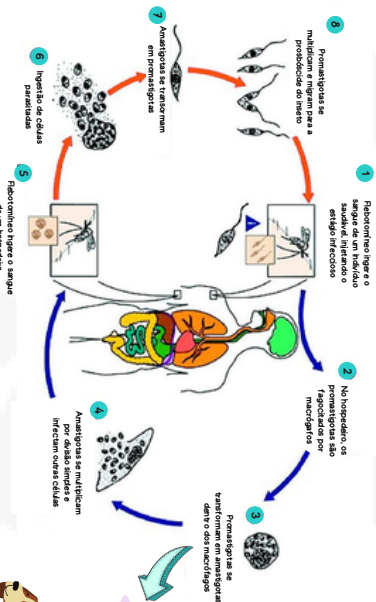
PROMASTIGOTA

- Forma alongada
- Localizadas no tubo digestivo dos fiebotoíneos
- Flagelada (flagelos livres e longos)
- Medem entre 4 e 20 µm
- Apresenta núcleo e cinetoplasto

Prevenção

03

- Uso de repelentes de insetos
- Uso de roupas protetoras que cubram a maior parte do corpo
- Uso de telas em portas e janelas para evitar a entrada dos fiebotoíneos



Curiosidades

05

MUDANÇAS CLIMÁTICAS
Em 2016, o perfil epidemiológico da doença se distinguiu dos outros anos pela ocorrência do fenômeno El Niño nesse ano, que causou alterações climáticas que afetam o ciclo larval do fiebotoíneo

DMUNICAÇÃO DOS CASOS

FERIDA CARACTERÍSTICA
Nos primeiros dias, a picada do mosquito-palha se assemelha à picada de mosquitos comuns, no entanto, com o passar do tempo, ela aumenta de tamanho e profundidade

Os cães e outros animais, apesar de associados à doença, são apenas um hospedeiro, assim como o ser humano. A leishmaniose não é passada de um hospedeiro infectado para outro, sendo apenas pela picada do mosquito infectado

ANEMIAS "RESERVATÓRIOS"

06

Tratamento

O tratamento é feito através dos Antimoniais Pentavalentes, vai ser realizado no âmbito ambulatorial, utilizando o Antimônio de Meglumina (Glucantime®)

Isso se dá pelo aumento dos oligos trídicos, que funcionam como fitos de substâncias extrínsecas, dias ou até semanas antes da aparição da ferida

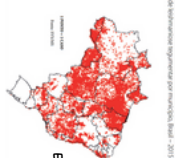
O medicamento é administrado por via parental, não tem forma oral

Os antimoniais pentavalentes, como o antimonato de N-metil glucantime (Glucantime®), foram introduzidos como quimioterápicos na década de 40

07

Epidemiologia

Problema de saúde pública em 88 países Américas, Europa, África e Ásia



Entre os anos de 2015 a 2020, 100.340 casos de leishmaniose tegumentar no Brasil foram notificados e integrados ao TABNET do DATASUS.

Maioria na região de trópicos e subtropicais

Perfil perturbano de transmissão:

- Falta de saneamento básico
- Situação econômica precária
- Migração da população para as periferias das cidades
- Convívio com animais que servem de reservatórios da doença
- Aumento da população de ratos que se concentram nos "depósitos" de lixo destas áreas

TEGUMENTAR

Leishmaniose mucosa

- *Leishmania braziliensis*
- *Leishmania amazonensis*
- *Leishmania guyanensis*
- Úlceras na pele
- Infecção confinada na derme
- Forma mais comum

Leishmaniose cutânea difusa

- *Leishmania braziliensis*
- *Leishmania amazonensis*
- Formação de nódulos não ulcerados
- Infecção confinada na derme
- Imunossupressão celular específica induzida pelo parasito

Espécies

04

A leishmaniose tegumentar americana se subdivide em três tipos



- Forma mucosa desenvolvida concomitante ou após o tratamento da doença cutânea
- Atinge a mucosa nasal, laringe, faringe e, principalmente a mucosa nasal
- Invasão de mucosa e destruição de cartilagem

Referências

1. MATTOS, A. B. N. DE; TUMELERO, J. L. Perfil epidemiológico da Leishmaniose tegumentar no Brasil de 2015-2020. Research, Society and Development, v. 12, n. 3, p. e17212340385, 2023. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf>. Acesso em: 1 Jun. 2023.
2. Reiner. PROTISTA Sub-reino: PROTOZOA Filo: SARCOSMAGIOPHORA Sub-filo: MASTIGOPHORA Classe: ZOOMASTIGOPHOREA Ordem: KINETOPLASTIDA Sub-ordem: TRYPANOSOMATINA Família: TRYPANOSOMATIDAE
3. Antimoniais empregados no tratamento da leishmaniose: estado da arte https://doi.org/10.1590/S0100-40422003000400018
4. LESSA, M. M. et al. Leishmaniose mucosa: aspectos clínicos e epidemiológicos. Revista brasileira de oto-rino-laringologia, v. 73, n. 6, p. 843-847, 2007.
5. Guia de orientação da Vigilância Leishmaniose tegumentar americana - Manual-orientacao-LTA-19-10-201122
6. SILVEIRA, F. T. LEISHMANIOSE CUTÂNEA DIFUSA (LCD) NA AMAZÔNIA, BRASIL. ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS. Disponível em: <http://gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/1026/1002>. Acesso em: 2 Jun. 2023.
7. Image: Ciclo de vida da Leishmania - Manuais MSD edição para profissionais. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/multimedia/image/ciclo-de-vida-da-leishmania>. Acesso em: 2 Jun. 2023.

REFERÊNCIAS

Ministério da Saúde. Leishmaniose. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/leishmaniose-2/>. Acesso em: 11 jun. 2023.

FIOCRUZ. Leishmaniose. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/doenca/leishmaniose>. Acesso em: 11 jun. 2023.

MSD Manual professional version. Leishmaniose. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/protozo%C3%A1rios-extraintestinais/leishmaniose>. Acesso em: 11 jun. 2023.

Organização pan-americana da saúde (OPAS). Leishmaniose. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/leishmaniose>. Acesso em: 11 jun. 2023.

DE PÓS-GRADUAÇÃO, D. A. AO P.; DE SÃO PAULO, EM C. DE C. DE D. DA S. DE E. DA S.; DE MESTRE EM CIÊNCIAS. ÁREA, P. O. DO T. Mecanismo de ação de fármacos sintéticos e associações terapêuticas em Leishmania (L.) infantum. Disponível em: < <https://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2013/ses-26400/ses-26400-3842.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2023.

WEBSIGHT SOLUTION GROUP. As Leishmanioses - FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.dbbm.fiocruz.br/tropical/leishman/leishext/html/morfologia.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2023.