

# DOENÇAS INFECIOSAS E PARASITÁRIAS

UMA REALIDADE NO BRASIL



**ORGANIZADORES**

**PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO  
LENNARA PEREIRA MOTA**





# DOENÇAS INFECIOSAS E PARASITÁRIAS

UMA REALIDADE NO BRASIL



**ORGANIZADORES**

**PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO  
LENNARA PEREIRA MOTA**





O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



**LICENÇA CREATIVE COMMONS**

DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS: UMA REALIDADE NO BRASIL de SCISAUDE está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/doencas-infecciosas-e-parasitarias/36>

2023 by SCISAUDE  
Copyright © SCISAUDE  
Copyright do texto © 2023 Os autores  
Copyright da edição © 2023 SCISAUDE  
Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.  
Open access publication by SCISAUDE



# DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS: UMA REALIDADE NO BRASIL

## **ORGANIZADORES**

**Me. Paulo Sérgio da Paz Silva Filho**

<http://lattes.cnpq.br/5039801666901284>

<https://orcid.org/0000-0003-4104-6550>

**Esp. Lennara Pereira Mota**

<http://lattes.cnpq.br/3620937158064990>

<https://orcid.org/0000-0002-2629-6634>

## **Editor chefe**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

## **Projeto gráfico**

Lennara Pereira Mota

## **Diagramação:**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

## **Revisão:**

Os Autores





## **Conselho Editorial**

Alanderson Carlos Vieira Mata  
Alexsander Frederick Viana Do Lago  
Ana Florise Morais Oliveira  
Ana Paula Rezendes de Oliveira  
Andrezza do Espirito Santo Cucinelli  
Antonio Alves de Fontes-Junior  
Antonio Carlos Pereira de Oliveira  
Brenda Barroso Pelegrini  
Daniela de Castro Barbosa Leonello  
Dayane Dayse de Melo Costa  
Debora Ellen Sousa Costa  
Diego Maradona Cortezzi Guimarães Pedras  
Elane da Silva Barbosa  
Elayne da Silva de Oliveira

Leandra Caline dos Santos  
Lennara Pereira Mota  
Leonardo Pereira da Silva  
Lucas Matos Oliveira  
Luiz Cláudio Oliveira Alves de Souza  
Lyana Belém Marinho  
Lívia Cardoso Reis  
Marcos Garcia Costa Morais  
Maria Luiza de Moura Rodrigues  
Maria Rafaela Oliveira Bezerra da Silva  
Maria Vitalina Alves de Sousa  
Marques Leonel Rodrigues da Silva  
Michelle Carvalho Almeida

Yraguacyara Santos Mascarenhas  
Igor evangelista melo lins  
Juliana de Paula Nascimento  
Kátia Cristina Barbosa Ferreira  
Rafael Espósito de Lima  
Suellen Aparecida Patricio Pereira  
Vilmeyze Larissa de Arruda  
Fabiane dos Santos Ferreira  
Francisco Ronner Andrade da Silva  
Gabrielle Nepomuceno da Costa  
Santana  
Noemia santos de Oliveira Silva  
Paulo Gomes do Nascimento Corrêa  
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Doenças infecciosas e parasitárias [livro eletrônico] : uma realidade no Brasil / organizadores Paulo Sérgio da Paz Silva Filho, Lennara Pereira Mota. -- Teresina, PI : SCISAUDE, 2023.  
PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-85376-21-1

1. Doenças - Prevenção 2. Doenças infecciosas  
3. Doenças parasitárias 4. Saúde pública - Brasil  
I. Silva Filho, Paulo Sérgio da Paz. II. Mota, Lennara Pereira.

CDD-616.96

NLM-WC 695

24-188353

Índices para catálogo sistemático:

1. Doenças infecciosas e parasitárias: Medicina

616.96

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415



10.56161/sci.ed.202312288

ISBN 978-65-85376-21-1



SCISAUDE

Teresina – PI – Brasil

scienceesaude@hotmail.com

[www.scisaude.com.br](http://www.scisaude.com.br)



# APRESENTAÇÃO

O E-BOOK “DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS: UMA REALIDADE NO BRASIL” através de pesquisas científicas aborda em seus 22 capítulos o conhecimento multidisciplinar que compõe essa grande área em diversas modalidades. Almeja-se que a leitura deste e-book possa incentivar o desenvolvimento de estratégias de promoção da saúde visando a prevenção de doenças infecciosas. Causadas por micro-organismos com capacidade patogênica, como bactérias, fungos, protozoários e vírus, as doenças infecciosas podem ocasionar desde doenças fatais, perturbações passageiras até doenças crônicas.

Em todo o mundo, e principalmente em países em desenvolvimento, elas continuam sendo um importante causa de morbidade e mortalidade. Apesar dos avanços no diagnóstico dessas doenças, em nenhuma outra área da medicina o diagnóstico diferencial é tão amplo, contando ainda com restrição de tempo e custo. Entre os principais sintomas, estão: Febre, cefaleia, adinamia (grande fraqueza muscular), cansaço, sensação de mal-estar indefinido, sonolência, corrimento nasal, lacrimejamento, dor de garganta, tosse, dor torácica e abdominal, sopros cardíacos, dor abdominal, diarreia, náuseas e vômitos, icterícia, disúria (dificuldade de urinar), rash cutâneo (aparecimento de manchas na pele), presença de gânglios palpáveis, hepatomegalia (aumento do fígado), esplenomegalia (aumento do baço), rigidez de nuca, convulsões e coma, lesões e / ou corrimentos genitais.

Trata-se de livro útil para estudantes de graduação e pós-graduação e também para profissionais da área de doenças de caráter infeccioso e parasitário, que ainda representam importante fonte de morbidade e letalidade nos países subdesenvolvidos, embora sua relevância para países pertencentes ao chamado Primeiro Mundo não deva ser menosprezada, especialmente após o surgimento da Covid-19

**Boa Leitura!!!**



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>11</b>
A ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS NA PREVALÊNCIA DE VERMINOSES EM CRIANÇAS: UMA ABORDAGEM ABRANGENTE .....	11
10.56161/sci.ed.202312288c1 .....	11
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>20</b>
ACESSO AO REPOSITÓRIO ESTADUAL DA PARAÍBA PARA ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE DE SÍFILIS CONGÊNITA.....	20
10.56161/sci.ed.202312288c2 .....	20
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>34</b>
ANÁLISE DA PRODUÇÃO AMBULATORIAL DA ESQUISTOSSOMOSE NO NORDESTE BRASILEIRO NOS ANOS DE 2018 A 2022.....	34
10.56161/sci.ed.202312288c3 .....	34
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>43</b>
ANÁLISE DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE NO BRASIL NOS ANOS DE 2019-2023.....	43
10.56161/sci.ed.202312288c4 .....	43
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>51</b>
ANÁLISE DOS CASOS DE HANSENÍASE NO PIAUÍ NOS ANOS DE 2000-2023.....	51
10.56161/sci.ed.202312288c5 .....	51
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>60</b>
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM TUBERCULOSE NO ESTADO DA PARAÍBA: DADOS DO REPOSITÓRIO DATASUS .....	60
10.56161/sci.ed.202312288c6 .....	60
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>71</b>
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE AIDS NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO NOS ANOS DE 2012 A 2022 .....	71
10.56161/sci.ed.202312288c7 .....	71
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>80</b>
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE MENINGITE NO NORTE E NORDESTE BRASILEIRO NOS ANOS DE 2013 A 2023 .....	80
10.56161/sci.ed.202312288c8 .....	80
<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>91</b>
CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE NOTIFICADOS NO BRASIL, ENTRE 2010 E 2022: UM ESTUDO DE LEVANTAMENTO .....	91
10.56161/sci.ed.202312288c9 .....	91
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>103</b>
COCCIDIOIDOMICOSE NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	103





10.56161/sci.ed.202312288c10 .....	103
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>116</b>
DANO HEPÁTICO INDUZIDO POR TUBERCULOSTÁTICOS: PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO PRECOCE E MANEJO.....	116
10.56161/sci.ed.202312288c11 .....	116
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>132</b>
DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: MANEJO DE GESTANTES DIAGNOSTICADAS COM MALÁRIA NA PROMOÇÃO DE SAÚDE MATERNA E INFANTIL .....	132
10.56161/sci.ed.202312288c12 .....	132
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>141</b>
DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA HANSENÍASE: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA BACILOSCOPIA DE RASPADO INTRADÉRMICO .....	141
10.56161/sci.ed.202312288c13 .....	141
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>152</b>
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E SAZONALIDADE DA MALÁRIA EM TERRITÓRIOS INDÍGENAS DO BRASIL.....	152
10.56161/sci.ed.202312288c14.....	152
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>162</b>
EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE PARASITOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES DO GRUPO PET-PARASITOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS .....	162
10.56161/sci.ed.202312288c15 .....	162
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>180</b>
EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO BRASIL: UMA REVISÃO DOS ASPECTOS ENVOLVIDOS NA DOENÇA .....	180
10.56161/sci.ed.202312288c16.....	180
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>195</b>
HANSENÍASE: ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO NO BRASIL .....	195
10.56161/sci.ed.202312288c17.....	195
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>210</b>
MECANISMOS PATOGÊNICOS E FISIOPATOLÓGICOS DOS AGENTES CAUSADORES DA MENINGITE .....	210
10.56161/sci.ed.202312288c18.....	210
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>238</b>
O PAPEL DO <i>Trypanosoma cruzi</i> NA PREVENÇÃO DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA .....	238
10.56161/sci.ed.202312288c19 .....	238
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>252</b>
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E VULNERABILIDADE À INFECÇÃO POR TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO CARCERÁRIA NO ESTADO DE RONDÔNIA .....	252



10.56161/sci.ed.202312288c120 .....	252
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>263</b>
TENDÊNCIAS TEMPORAIS DAS NOTIFICAÇÕES DE HIV/AIDS NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL: 2013 - 2022.....	263
10.56161/sci.ed.202312288c121 .....	263
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>273</b>
IMPACTO DA INFLAMAÇÃO POR <i>Trichomonas vaginalis</i> NA ORIGEM DO CÂNCER DE PRÓSTATA: UMA REVISÃO NARRATIVA.....	273
10.56161/sci.ed.202312288c122 .....	273



# CAPÍTULO 16

## EPIDEMIOLOGIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO BRASIL: UMA REVISÃO DOS ASPECTOS ENVOLVIDOS NA DOENÇA

EPIDEMIOLOGY OF AMERICAN TEGUMENTARY LEISHMANIASIS IN  
BRAZIL: A REVIEW OF THE ASPECTS INVOLVED IN THE DISEASE

 10.56161/sci.ed.202312288c16

**Suzana Mioranza Bif**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0009-2735-2587>

**Adrielli Dumer Antunes Maina**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0003-2821-9733>

**Talita Kesly Ferreira de Souza Mendes**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0000-0809-4441>

**Maysa Bossato Azzalin**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0009-7159-6570>

**Thainara Bento Deziderio**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0005-8312-933>

**Kauana Vitória Dias Linguanoto Reato**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0006-3128-2022>

**Yasmyn Fabrícia Chioato Tozi**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0002-1412-6563>

**Laura Freitas Zanatta**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0002-1471-4365>

**Raquel Nunes Holanda Lenzi**

Discente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0001-5248-3345>

**Luis Fernando Matos Bastianini**

Docente de Medicina na Uninassau

<https://orcid.org/0009-0004-8617-6767>

**RESUMO**

As leishmanioses se caracterizam como um grupo de doenças negligenciadas, causadas por protozoários intracelulares do gênero *Leishmania* (*Kinetoplastida*, *Trypanosomatidae*)s. É considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como uma das seis mais importantes doenças infecciosas, pelo seu alto coeficiente de detecção e capacidade de produzir deformidades. Esta patologia vem aumentando nos últimos vinte anos, sendo a leishmaniose cutânea (LC) sua manifestação clínica mais frequente e a leishmaniose mucosa (LM) sua manifestação grave. Este estudo é uma revisão de literatura que busca analisar e sintetizar as informações disponíveis sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), com foco na situação no Brasil e nas políticas públicas de saúde, utilizando fontes de dados da LILACS, PubMed, Scielo e o Ministério da Saúde do Brasil. A busca por artigos foi realizada nas bases de dados usando os termos “leishmaniose tegumentar americana”, “transmissão da leishmaniose no Brasil”, “epidemiologia da LTA”, “tratamento da LTA”, “prevenção da LTA” e outras palavras-chave relacionadas. Descrevemos os aspectos envolvidos na doença como epidemiologia, ciclo biológico do parasito, prevenção, tratamento e diagnóstico. Tornam-se necessárias ações educativas da população para que haja medidas preventivas no combate à doença. É essencial que haja o combate do vetor e o diagnóstico precoce para que o tratamento seja mais eficaz. E a notificação é importante para dados epidemiológicos mais concretos.

**PALAVRAS-CHAVE:** leishmaniose tegumentar americana; transmissão da leishmaniose no Brasil; epidemiologia da LTA; tratamento da LTA; prevenção da LTA.

**ABSTRACT**

Leishmaniasis are characterized as a group of neglected diseases, caused by intracellular protozoa of the genus *Leishmania* (*Kinetoplastida*, *Trypanosomatidae*)s. It is considered by the World Health Organization (WHO) as one of the six most important infectious diseases, due to its high detection coefficient and ability to produce deformities. This pathology has been increasing in the last twenty years, with cutaneous leishmaniasis (CL) being its most frequent clinical manifestation and mucosal leishmaniasis (LM) being its severe manifestation. This study is a literature review that seeks to analyze and synthesize the information available about American Tegumentary Leishmaniasis (ATL), focusing on the situation in Brazil and public health policies, using data sources from LILACS (Latin American and Latin American Literature). Caribbean in Health Sciences), PubMed, Scielo and the Brazilian Ministry of Health. The search for articles was carried out in the databases using the terms “American





cutaneous leishmaniasis”, “transmission of leishmaniasis in Brazil”, “ATL epidemiology”, “ATL treatment”, “ATL prevention” and other related keywords. . We describe the aspects involved in the disease such as epidemiology, biological cycle of the parasite, prevention, treatment and diagnosis. Educational actions for the population are necessary so that preventive measures can be taken to combat the disease. It is essential to combat the vector and early diagnosis so that treatment is more effective. And notification is important for more concrete epidemiological data.

**KEYWORDS:** american cutaneous leishmaniasis; transmission of leishmaniasis in Brazil; ATL epidemiology; treatment of ATL; prevention of ATL.

## 1. INTRODUÇÃO

As leishmanioses se caracterizam como um grupo de doenças negligenciadas, causadas por protozoários intracelulares do gênero *Leishmania* (*Kinetoplastida*, *Trypanosomatidae*). A doença é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como uma das seis mais importantes doenças infecciosas, pelo seu alto coeficiente de detecção e capacidade de produzir deformidades. Ocorrem por volta de 1,5 milhões de novos casos em 98 países todos os anos, surgindo cerca de 20 mil a 40 mil mortes (Vasconcelos, J. M. et al, 2018). Estima-se que 350 milhões de pessoas estejam expostas ao risco com registro aproximado de dois milhões de novos casos das diferentes formas clínicas ao ano.

Existem dois tipos de leishmanioses: a visceral (LV), menos comum, que acomete os órgãos internos, e a tegumentar (LT), que pode acometer a pele e as mucosas, sendo esta última o objetivo deste trabalho.

No Brasil, a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma das afecções dermatológicas que merece mais atenção, devido à sua magnitude, assim como pelo risco de ocorrência de deformidades devido ao acometimento da pele (Brasil, 2017), mucosas e estruturas cartilaginosas da nasofaringe, e também pelo envolvimento psicológico, com reflexos no campo social e econômico, uma vez que, na maioria dos casos, pode ser considerada uma doença ocupacional devido a sua forma de transmissão, que se dá por meio da picada do flebotomíneo fêmea. Apresenta ampla distribuição com registro de casos em todas as regiões brasileiras

A doença é causada pelas principais espécies no Brasil, a *Leishmania* (*Leishmania amazonensis*, *L. (Viana) guyanensis* e *L. (V.) braziliensis* (Ministerio da Saude, 2023).



## 1.2 HISTÓRICO

No Brasil, em 1895, Moreira publicou pela primeira vez a existência do botão endêmico dos países quentes. Neste trabalho, Moreira fez uma minuciosa descrição das formas clínicas encontradas, e, por comparação, trouxe à tona, pela primeira vez, a existência do botão de Biskra no Brasil. Segundo o autor, este era também conhecido por botão ou úlcera do oriente ou botão endêmico dos países quentes, durante algum tempo negligenciado no Brasil em diagnósticos equivocados (Brasil, 2010).

Outro destaque em relação ao trabalho de Juliano Moreira é o registro da possibilidade de haver um inseto transmissor no ciclo da doença. Segundo ele:

“À picada de um inseto, o muruim, tem sido muitas vezes atribuído por alguns doentes o início da afecção”,

sem, todavia, fazer nenhuma menção à natureza do parasito e encerra seu trabalho evidenciando a necessidade de realizar estudos mais abrangentes (Jacobina; Gelman, 2008).

A confirmação de formas de leishmanias em úlceras cutâneas e nasobucofaríngeas ocorreu por intermédio de Lindenberg, que no ano de 1909, encontrou o parasito em indivíduos que trabalhavam em áreas de desmatamentos na construção de rodovias no interior de São Paulo. Splendore, em 1910, diagnosticou a forma mucosa da doença e o nome leishmaniose tegumentar foi sugerido pelo médico Eduardo Rabello à Sociedade Francesa de Dermatologia ainda no início do século XIX, período das grandes descobertas acerca desta doença (Furusawa; Borges 2014).

No ano de 1922, Aragão, pela primeira vez, demonstrou o papel do flebotomíneo na transmissão da leishmaniose tegumentar e Forattini (1958) encontrou roedores silvestres parasitados em áreas florestais do Estado de São Paulo (Brasil, 2010).

Desde então, a transmissão da doença vem sendo descrita em vários municípios de todas as unidades federadas (UF).

## 1.3 AGENTE ETIOLÓGICO

Diversas espécies de *Leishmania* têm a capacidade de provocar a leishmaniose tegumentar, e a espécie responsável pode variar de acordo com a região geográfica.



Notavelmente, as espécies mais prevalentes associadas à leishmaniose tegumentar americana, no contexto do continente americano, englobam 3 espécies (Brasil, 2017):

(1) *L. braziliensis*: encontrada principalmente na América do Sul, causa úlceras cutâneas e mucocutâneas graves e em casos graves leva a deformidades faciais significativas.

(2) *L. amazonensis*: distribuída em regiões da América Latina, especialmente na Bacia Amazônica, ela causa lesões cutâneas difusas e, em alguns casos leva a formas mais graves da leishmaniose.

E (3) *L. guyanensis*, que é encontrada na América do Sul e Guiana Francesa, causa principalmente úlceras cutâneas e lesões mucosas, sendo semelhante a outras espécies em questão (Brasil, 2010).

Essas, desempenham papéis distintos na epidemiologia da doença, apresentando características específicas em relação à transmissão, distribuição geográfica e manifestações clínicas. Conhecidos popularmente, dependendo da localização geográfica, como mosquito-palha, tatuquira, birigui, entre outros (Brasil, 2017).

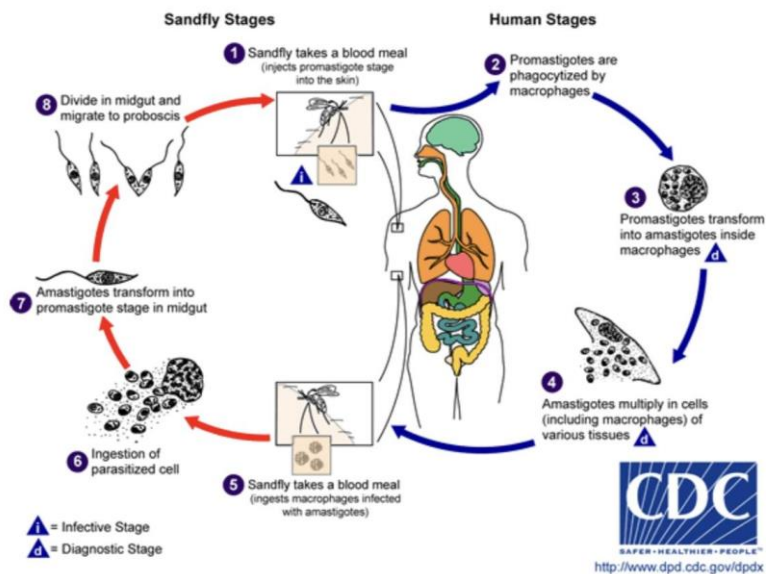
Esses protozoários são microrganismos unicelulares que se enquadram na família *Trypanosomatidae*. Possuem um ciclo de vida intrincado, caracterizado pela necessidade de dois hospedeiros principais: um vetor, representado por flebotomíneos, e um hospedeiro vertebrado, que pode consistir em mamíferos, tais como cães ou roedores, dependendo da espécie de *Leishmania* em questão.

#### 1.4 CICLO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

O protozoário do gênero *Leishmania* possui um ciclo biológico heteroxênico, com desenvolvimento intracelular no hospedeiro vertebrado e extracelular no invertebrado. O ciclo biológico, como está representado na Figura 1, se define por etapas: Na etapa 1 da imagem, as fêmeas de flebotomíneos, durante o repasto sanguíneo, depositam macrófagos infectados com as formas amastigotas (etapa 2). As formas amastigotas são fagocitadas por células do sistema imunológico (etapa 3), especialmente os macrófagos. Dentro dos macrófagos, as amastigotas se multiplicam, causando a infecção local. Conforme as células infectadas se rompem (etapa 4), liberam novas amastigotas na corrente sanguínea, ampliando a disseminação do parasita pelo organismo, onde se reproduzem por divisão binária e rapidamente se transformam na forma promastigota (etapa 7), estas formas são alongadas e apresentam um flagelo livre que se transformam em promastigotas metacíclicas que são as formas infectantes (etapa 8) (Rocha; Silveira; Quixabeira, 2019).



Figura 1 - Ciclo de transmissão da Leishmaniose.



Fonte Leishmaniasis. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/dpdx/leishmaniasis/index.html>>. Acesso em: 3 nov. 2023.

## 1.5 MODO DE TRANSMISSÃO

A transmissão da *Leishmania* se dá exclusivamente por flebotomíneo fêmea, porém, nas últimas décadas, as análises epidemiológicas da doença têm sugerido mudanças no local de transmissão da mesma, que inicialmente acometia pessoas que estavam em contato com florestas. Porém, a doença começou a ocorrer em zonas rurais, já praticamente desmatadas, e em regiões próximas a cidades (Brasil, 2017).

No Brasil, observa-se a existência de três perfis epidemiológicos: a) Silvestre – em que ocorre a transmissão em áreas de vegetação primária (zoonose de animais silvestres); b) Ocupacional ou lazer – em que a transmissão está associada à exploração desordenada da floresta e derrubada de matas para construção de estradas, extração de madeira, desenvolvimento de atividades agropecuárias, ecoturismo; (antropozoonose) e c) Rural ou periurbana – em áreas de colonização (zoonose de matas residuais) ou periurbana, em que houve adaptação do vetor no peridomicílio (zoonose de matas residuais e/ou antropozoonose) (Silva, 2018).





## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é uma revisão de literatura que busca analisar e sintetizar as informações disponíveis sobre a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), com foco na situação no Brasil e nas políticas públicas de saúde, utilizando fontes de dados da LILACS, PubMed, Scielo e o Ministério da Saúde do Brasil.

A busca por artigos foi realizada nas bases de dados usando os termos “leishmaniose tegumentar americana”, “transmissão da leishmaniose no Brasil”, “epidemiologia da LTA”, “tratamento da LTA”, “prevenção da LTA” e outras palavras-chave relacionadas. Foram considerados apenas estudos publicados a partir do ano 2010 a 2023, a fim de abranger informações atualizadas e relevantes. Os relatórios, diretrizes e informações oficiais relacionadas à Leishmaniose Tegumentar Americana foram obtidos no site oficial do Ministério da Saúde do Brasil. Esses documentos incluem boletins epidemiológicos, guias de tratamento e informações sobre as estratégias de controle da LTA no país.

A análise dos dados foi realizada de forma sistemática, com ênfase na identificação de tendências epidemiológicas, desafios no diagnóstico e tratamento, bem como nas políticas de saúde implementadas para o controle da doença no Brasil. Foram realizadas comparações e sínteses dos dados provenientes das diferentes fontes, visando à elaboração de uma visão abrangente e atualizada sobre o tema.

Para a inclusão, foram considerados estudos que abordam especificamente a LTA, englobando aspectos clínicos, epidemiológicos, diagnósticos, terapêuticos e preventivos. Por outro lado, foram excluídos estudos duplicados, trabalhos não revisados por pares, relatos de caso não representativos, bem como aqueles que não abordam diretamente a LTA ou cujas metodologias não atendem aos critérios de qualidade pré-estabelecidos. Adicionalmente, foram excluídos estudos com amostras não humanas e aqueles cujos resultados não encaixavam significativamente para os objetivos da revisão.

Os resultados desta revisão de literatura serão apresentados e discutidos na seção subsequente do artigo, com o intuito de fornecer uma análise crítica da situação da LTA no Brasil, incluindo os avanços e desafios no âmbito das políticas de saúde pública.

## 3. RESULTADOS

A doença manifesta-se de diferentes formas clínicas, mas normalmente inicia-se na pele e, dependendo da resposta imune do hospedeiro e da espécie infectante, ela pode ficar



limitada ao local da inoculação do parasita, ou atingir novos sítios na pele e nas mucosas do nariz, orofaringe e laringe.

### 3.1 CLASSIFICAÇÃO

Alguns autores propõem uma classificação clínica baseada em critérios como fisiopatogenia a partir do local da picada do vetor, aspecto e localização das lesões, incluindo a infecção inaparente e leishmaniose linfonodal. Classicamente, a doença manifesta-se sob duas formas: leishmaniose cutânea e leishmaniose mucosa, que podem apresentar diferentes manifestações clínicas (Ministério da Saúde, 2017).

#### 3.1.1 LEISHMANIOSE CUTÂNEA (LC)

A maioria dos pacientes desenvolve LC, que é caracterizada pela formação de uma ou mais lesões ulceradas, de bordas elevadas, infiltradas, de cor eritematoviolácea, que podem ser recobertas por secreção serosa ou seropurulenta (graças à colonização por bactérias e leveduras) e estão confinadas à derme; a úlcera típica recebe a denominação de "úlceras em moldura" (Figura 2) (Ministerio da Saude, 2017). LC é comumente limitada a uma ou poucas úlceras de pele frequentemente encontradas em membros, pavilhões auriculares e órgãos genitais. No local da inoculação, forma-se uma mácula, pápula ou nódulo que, pode estar coberta por crosta, cuja remoção expõe o aspecto ulcerado típico; depois, aparecem outras lesões semelhantes na vizinhança. Os pacientes raramente se queixam de dor (Moura, 2017).

Figura 2 - Leishmaniose Cutânea





Fonte MARIE, C.; PETRI, W. A., Jr. Leishmaniose. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/protozo%C3%A1rios-extraintestinais/leishmaniose>>. Acesso em: 25 nov. 2023.

### 3.1.2 LEISHMANIOSE MUCOSA (LM)

LM é a complicação mais severa da LTA, afetando principalmente as mucosas da boca, nariz e faringe. A forma clássica de LM é secundária à lesão cutânea. Acredita-se que a lesão mucosa metastática ocorre por disseminação hematogênica ou linfática. Geralmente surge após a cura clínica da LC, com início insidioso e pouca sintomatologia. Na maioria dos casos, a LM resulta de LC de evolução crônica e curada sem tratamento ou com tratamento inadequado (OMS). O acometimento mucoso inicia-se por eritema e discreta infiltração do septo nasal, seguindo-se ulceração e perfuração do septo cartilaginoso; as asas nasais e o lábio superior infiltram-se (Figura 3). (Moura, 2017).

A evolução da doença nas mucosas assume características variadas, configurando um espectro de formas clínicas, ora com predomínio do caráter ulcerativo e mutilante, ora com aumento de volume das partes moles, hiperemia e ulcerações superficiais, mas sem destruição importante.

Segundo o Ministério da Saúde, a leishmaniose mucosa apresenta-se sob as seguintes formas clínicas: (1) Forma mucosa tardia: é a forma mais comum. Pode surgir até vários anos após a cicatrização da forma cutânea. Classicamente está associada às lesões cutâneas múltiplas ou de longa duração, às curas espontâneas ou aos tratamentos insuficientes da LC.

(2) Forma mucosa de origem indeterminada: quando a LM apresenta-se clinicamente isolada, não sendo possível detectar nenhuma outra evidência de LC prévia. Tais formas estariam provavelmente associadas às infecções subclínicas ou lesões pequenas, não ulceradas, de evolução rápida e que teriam passado despercebidas sem deixar cicatrizes perceptíveis.

(3) Forma mucosa concomitante: quando a lesão mucosa ocorre à distância, porém ao mesmo tempo em que a lesão cutânea ativa (não contígua aos orifícios naturais).

(4) Forma mucosa contígua: ocorre por propagação direta de lesão cutânea, localizada próxima a orifícios naturais, para a mucosa das vias aerodigestivas. A lesão cutânea poderá encontrar-se em atividade ou cicatrizada na ocasião do diagnóstico.

(5) Forma mucosa primária: ocorre eventualmente pela picada do vetor na mucosa ou semi-mucosa de lábios e genitais. A LM pode levar a lesões desfigurantes da face, além de destruição grave em boca, laringe e faringe. (Moura, 2017).

Figura 3 - Leishmaniose Mucosa



Fonte MARIE, C.; PETRI, W. A., Jr. Leishmaniose. Disponível em:

<<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/protozo%C3%A1rios-extraintestinais/leishmaniose>>. Acesso em: 25 nov. 2023.

### 3.1.3 LEISHMANIOSE DISSEMINADA (LD)

A LD é tida, atualmente, como uma forma emergente da leishmaniose, apesar de há até pouco tempo ter sido considerada uma forma rara da doença. Tem sido especialmente descrita no Brasil, nas regiões Norte e Nordeste, e seu principal agente etiológico é a espécie *L. braziliensis*. Caracteriza-se pela presença de múltiplas lesões de pele, ulceradas ou não, encontradas simultaneamente em 2 ou mais áreas contíguas do corpo do paciente (sugerindo uma disseminação do parasita por via sanguínea), as quais podem ser precedidas por período febril transitório. As lesões se distribuem, principalmente, na face e nos membros superiores e, apresentam-se com ulcerações rasas, porém com a base endurecida, além de lesões papulares e tuberosas (Figura 4). Quando presente na face, as lesões infiltradas conferem ao paciente "fácies leoninas", um dos motivos pelos quais a LD faz diagnóstico diferencial com a hanseníase virchowiana (Ministério da Saúde, 2010).

Ocorre acometimento mucoso em pelo menos  $\frac{1}{4}$  dos pacientes. A doença ocorre em indivíduos sem qualquer distúrbio imunológico aparente; no entanto, a resposta imunitária específica parece estar retardada, pois cerca de 30% dos doentes apresentam teste Montenegro negativo. As lesões mucosas podem surgir junto com as lesões cutâneas meses ou vários anos depois de as lesões cutâneas já terem cicatrizado. É importante diferenciar a leishmaniose disseminada da forma cutânea difusa, caracterizada pela presença de múltiplas lesões nodulares não ulceradas e por uma resposta imune celular muito pobre, geralmente associada a uma imunodepressão do hospedeiro (Moura, 2017).





Figura 4 - Leishmaniose Disseminada



Fonte MARIE, C.; PETRI, W. A., Jr. Leishmaniose. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/protozo%C3%A1rios-extraintestinais/leishmaniose>>. Acesso em: 25 nov. 2023.

### 3.2 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico clínico-epidemiológico é presuntivo. Na circunstância de lesões típicas de leishmaniose, o mesmo pode ser exercido especificamente se o paciente procede de áreas endêmicas ou esteve presente em lugares onde há casos de leishmaniose e, eventualmente, pela resposta terapêutica do paciente (MURBACK et al., 2011). O ideal é que o diagnóstico clínico-epidemiológico possa ser associado aos exames laboratoriais para obtenção de melhores resultados, isso em razão do número de doenças que fazem diagnóstico diferencial com a LTA. O diagnóstico da LTA é epidemiológico clínico e laboratorial. O diagnóstico laboratorial da LTA é confirmado, com encontro do parasito, pela pesquisa direta por aposição de tecido em lâmina, cultura em meio específico e inoculação em hamster, além de exame histopatológico e Reação em Cadeia de Polimerase (PCR). Exames imunológicos, como Intradermorreação de Montenegro (IDRM) e imunofluorescência indireta, são métodos indiretos que também ajudam na definição diagnóstica (MURBACK et al., 2011).

## 4. DISCUSSÃO

A diversidade de espécies de *Leishmania* e a variedade de formas clínicas da leishmaniose apresentam um desafio significativo na seleção de estudos. A inclusão de trabalhos que abordam diferentes espécies e formas clínicas é fundamental para uma revisão



abrangente, mas a heterogeneidade desses estudos pode complicar a análise e síntese dos resultados.

A heterogeneidade metodológica entre os estudos é outra limitação notável. Variações nos desenhos experimentais, critérios de diagnóstico e populações estudadas exigem uma abordagem analítica cuidadosa para integrar esses dados de maneira significativa. Ignorar essa heterogeneidade pode resultar em conclusões imprecisas e na subestimação ou superestimação da eficácia de intervenções.

A disponibilidade limitada de dados e o viés de publicação são preocupações adicionais que podem distorcer a representação real da evidência existente. Estudos com resultados positivos tendem a ser publicados com mais frequência, introduzindo um viés em direção a intervenções que parecem mais eficazes do que realmente são. A inclusão seletiva de estudos e a ausência de trabalhos não publicados podem impactar negativamente a validade da revisão.

Sendo assim, uma análise sensível à diversidade e heterogeneidade dos estudos incluídos é essencial para extrair conclusões robustas e úteis na compreensão da leishmaniose.

#### **4.1 TRATAMENTO**

Para a eficácia do tratamento de leishmaniose devem ser feitas observações como: espécies de *Leishmania*, regiões geográficas e apresentações clínicas. Em certos casos as lesões podem ter cura espontânea sem intervenção terapêutica. As lesões causadas por *Leishmania braziliensis* podem levar mais de seis meses, podendo ter o risco de disseminação das lesões para peles adjacentes e mucosas. A escolha do tratamento após o diagnóstico é o antimonial pentavalente medicamento de primeira escolha e caso não tenha uma resposta eficiente utiliza-se as drogas de segunda escolha anfotericina B e isotionato de pentamidina (BASTOS, 2014).

No Brasil, o tratamento das leishmanioses baseia-se no uso de três medicamentos: Antimoniato de N-Metil Glucamina (Glucantime), Anfotericina B Lipossomal e Miltefosina.

- Antimoniato de -Metil Glucamina - é a droga de primeira escolha para tratar LV e LTA. Tem a vantagem de poder ser administrado a nível ambulatorial, o que diminui os riscos relacionados à hospitalização.



- Anfotericina B Lipossomal - única opção no tratamento de gestantes e de pacientes que tenham contraindicações ou que manifestem toxicidade ou refratariedade relacionada ao uso dos Antimoniais Pentavalentes. Utilizado para tratar LV e LTA.
- Miltefosina - tratamento de pacientes com diagnóstico confirmado de LTA. Critérios de exclusão: gestação, lactação, hipersensibilidade à Miltefosina, pacientes portadores da síndrome de Sjögren-Larsson, comorbidades hepática e renal.

Ressalta-se que os medicamentos são disponibilizados aos Estados pelo Ministério da Saúde (MS) do Brasil, com programações trimestrais (Governo do Estado do Ceará, 2023).

Além disso, para a prevenção da transmissão de LTA são necessárias medidas individuais de proteção como: proteção de portas e janelas utilizando telas, uso de mosquiteiros, utilização de repelentes e evitar exposição nos horários de atividade do vetor é também necessário que haja um controle urbano de vetores, educação sanitária e o controle da população canina errante (BASTOS, 2014).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, a pesquisa sobre leishmaniose se destaca como um campo dinâmico e rico, proporcionando avanços significativos no entendimento dessa doença parasitária. O progresso contínuo nas investigações é vital para aprimorar estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento. À medida que exploramos as futuras áreas de pesquisa, identificamos oportunidades empolgantes para contribuições inovadoras.

O desenvolvimento de estratégias eficazes de controle do vetor, a exploração de vacinas potencialmente transformadoras e a busca por tratamentos mais acessíveis e menos tóxicos representam desafios emocionantes e promissores. Investigações detalhadas sobre as interações entre hospedeiro e parasita, a dinâmica da resposta imunológica e os fatores de risco oferecem perspectivas valiosas para orientar abordagens preventivas e terapêuticas.

A condução de estudos longitudinais bem projetados e ensaios clínicos abrangentes, levando em consideração a diversidade geográfica e populacional, pode preencher lacunas essenciais no conhecimento atual. Além disso, a colaboração global e o compartilhamento de dados emergem como elementos cruciais para fomentar uma pesquisa mais abrangente e endereçar a leishmaniose em escala global.

Em síntese, a pesquisa sobre leishmaniose continua a evoluir, proporcionando avanços que moldarão o futuro do entendimento e do combate a essa complexa enfermidade. O



comprometimento com abordagens inovadoras, a busca constante por soluções práticas e a cooperação internacional são fundamentais para avançar em direção a estratégias mais eficazes e abrangentes contra a leishmaniose.

## REFERÊNCIAS

VASCONCELOS, J. M. et al. American integumentary leishmaniasis: epidemiological profile, diagnosis and treatment. RBAC, v. 50, n. 3, 2018. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/01/RBAC-vol-50-3-2018-ref-722-final.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2023.

DA SAÚDE, M. MANUAL DE VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_leishmaniose\\_tegumentar.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf). Acesso em: 2 dez. 2023.

MANUAL DE VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_leishmaniose\\_tegumentar\\_americana.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar_americana.pdf). Acesso em: 2 dez. 2023.

Jacobina RR, Gelman EA. Juliano Moreira e a Gazeta Médica da Bahia. História, Ciências, Saúde – Manguinhos 15: 1077-1097, 2008.

FURUSAWA, G. P.; BORGES, M. F. COLABORAÇÃO PARA O CONHECIMENTO DO HISTÓRICO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO BRASIL: POSSÍVEIS CASOS ENTRE ESCRAVOS NA VILA DE VASSOURAS-RJ, NOS ANOS 1820 A 1880. Revista de patologia tropical, v. 43, n. 1, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/29366>. Acesso em 02 dez. 2023

MURBACK, Nathalia Dias Negrão; HANS FILHO, Günter; NASCIMENTO, Roberta Ayres Ferreira do; NAKAZATO, Katia Regina de Oliveira; DORVAL, Maria Elizabeth Moraes Cavalheiros. Leishmaniose tegumentar americana: estudo clínico, epidemiológico e laboratorial realizado no Hospital Universitário de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. 2011. 1 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Hospital Universitário de Campo Grande, Campo Grande, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/MDC5nmRw8D87TXmHccqv3b/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 02 dez. 2023.





CEARA, Governo do Estado do. Tratamento das leishmanioses. 2023. 16 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Secretaria de Saúde, Ceara, 2023. Disponível em: [https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/NT\\_leishmaniose\\_20230119.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/NT_leishmaniose_20230119.pdf). Acesso em: 02 dez. 2023.

MOURA, Izabella Moraes de. Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana: Uma Revisão Sistemática. 2013. 43 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/13994/1/Izabella%20Moraes%20de%20Moura.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2023.

SILVA, Francisco de Assis da. Avaliação da dinamica dos vetores de leishmania sp. em fragmentos da mata atlântica e em ambiente urbano: influencia dos fatores climáticos e ambientais e suas interferências na saúde publica. 2018. 69 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Universidade Federal da Paraíba, Joao Pessoa Pb, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/13009/1/Arquivototal.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2023.