



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE

LUCILENE RIBEIRO PEREIRA

**PERFIL E ANÁLISE ESPACIAL DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM
GESTANTES NO BRASIL: 2007 A 2020**

Rondonópolis
2026

LUCILENE RIBEIRO PEREIRA

**PERFIL E ANÁLISE ESPACIAL DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM
GESTANTES NO BRASIL: 2007 A 2020**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde da Universidade Federal de Rondonópolis como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Biociências e Saúde.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Ludiele Souza
Castro

Coorientador(a): Prof. Dr. João Gabriel
Guimarães Luz

Rondonópolis
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte

Ficha Catalográfica elaborada de forma automática com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

P436p Pereira, Lucilene Ribeiro.
Perfil e análise espacial da leishmaniose visceral em gestantes no Brasil: 2007 A 2020 [recurso eletrônico] / Lucilene Ribeiro Pereira. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 53 f., il. color., pdf). – 2026.

Orientador(a): Ludiele Souza Castro.

Coorientador(a): João Gabriel Guimarães Luz.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Rondonópolis, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde, Rondonópolis, 2026.

Inclui bibliografia.

1. Leishmaniose visceral. 2. Gestantes. 3. Epidemiologia. 4. Vigilância em saúde. 5. Doenças negligenciadas. I. Castro, Ludiele Souza, *orientador*. II. Luz, João Gabriel Guimarães, *coorientador*. III. Título.

LUCILENE RIBEIRO PEREIRA

**PERFIL E ANÁLISE ESPACIAL DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM GESTANTES
NO BRASIL: 2007 A 2020**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde da Universidade Federal de Rondonópolis como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Biociências e Saúde.

Área de concentração: Interdisciplinaridade no processo saúde-doença

Linha de pesquisa: Doenças Emergentes, Infecciosas e Negligenciadas

Aprovado em: 19 de fevereiro de 2026

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Ludiele Souza Castro

Orientador(a)

UFR

Prof. Dr. Eduardo de Castro Ferreira

Examinador(a)

FIOCRUZ

Profa. Dra. Leticia Silveira Goulart

Examinador(a)

UFR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: “PERFIL E MAGNITUDE DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM GESTANTES NO BRASIL: 2007 A 2020”

AUTOR: MESTRANDA LUCILENE RIBEIRO PEREIRA

Dissertação defendida e aprovada em 19 de **FEVEREIRO** de 2026

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

1. PROFA. DRA. LUDIELE SOUZA CASTRO (PRESIDENTE BANCA / ORIENTADORA)

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Rondonópolis/PPGBioS

2. PROFA. DRA. LETICIA SILVEIRA GOULART (MEMBRO INTERNO)

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Rondonópolis/PPGBioS

3. PROF. DR. EDUARDO DE CASTRO FERREIRA (MEMBRO EXTERNO)

INSTITUIÇÃO: Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ

4. PROFA. DRA. MAGDA DE MATTOS(SUPLENTE INTERNO)

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Rondonópolis/PPGBioS

5. .DRA. RACHEL CRUZ ALVES (SUPLENTE EXTERNO)

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Rondonópolis

RONDONÓPOLIS, 19/02/2026.



Documento assinado eletronicamente por **Ludiele Souza Castro, Técnico Administrativo em Educação - UFR**, em 19/02/2026, às 11:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Letícia Goulart, Docente - UFR**, em 19/02/2026, às 11:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo de Castro Ferreira, Usuário Externo**, em 19/02/2026, às 11:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0653524** e o código CRC **8DEB62FC**.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Professora Dr^a. Ludiele Souza Castro, minha profunda gratidão pela paciência, acolhimento e confiança ao longo desta trajetória, especialmente por ter me concedido a oportunidade de retomar esta orientação, gesto fundamental para que eu pudesse concluir esta difícil jornada. Sua expertise foi essencial para que eu pudesse navegar pelos desafios da leishmaniose visceral (e tegumentar).

Ao Professor Dr. João Gabriel Guimarães Luz, pela generosidade em compartilhar o projeto de iniciação científica que deu origem a esta pesquisa. Agradeço pela confiança depositada em mim para dar continuidade a este trabalho e por todo o aprendizado ao longo de todo mestrado.

Aos membros da banca examinadora, pelas valiosas contribuições, pelo tempo dedicado à leitura crítica deste trabalho e pelas sugestões que certamente enriqueceram o resultado final.

Aos meus colegas de trabalho, minha gratidão pela parceria, pelas palavras de incentivo e pela compreensão nos momentos de maior dedicação a este programa.

À Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), pelo suporte institucional e pelas oportunidades de crescimento acadêmico e científico.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estratificação de risco da leishmaniose visceral por Unidade Federativa	15
Figura 2 – Ciclo biológico de transmissão da <i>Leishmania</i> envolvendo os hospedeiros invertebrado (flebotomíneo) e vertebrado (cão e ser humano)	18
Figura 3 – Definição de casos suspeitos e confirmados de Leishmaniose Visceral	24
Quadro 1 – Resumo do protocolo de tratamento da Leishmaniose Visceral com Antimoniato de Meglumina	27
Quadro 2 – Resumo do protocolo de tratamento da Leishmaniose Visceral com Anfotericina B Lipossomal	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS — Síndrome da Imunodeficiência Adquirida	43
ELISA — Enzyme-Linked Immunosorbent Assay	21
FIOCRUZ — Fundação Oswaldo Cruz	12
HIV — Vírus da Imunodeficiência Humana	16
IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	42
IC 95% — Intervalo de Confiança de 95%	42
LT — Leishmaniose Tegumentar	12
LV — Leishmaniose Visceral	10
OPAS — Organização Pan-Americana da Saúde	13
OR — Odds Ratio (Razão de Chances)	40
QGIS — Quantum Geographic Information System	40
RIFI — Reação de Imunofluorescência Indireta	21
SINAN — Sistema de Informação de Agravos de Notificação	15
SUS — Sistema Único de Saúde	21
UF — Unidade Federativa	13
WHO – World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)	10

RESUMO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma doença tropical negligenciada de elevada gravidade e permanece como relevante problema de saúde pública no Brasil. Apesar de sua ampla distribuição no território nacional, a ocorrência da LV durante a gestação ainda é pouco investigada, especialmente sob a perspectiva epidemiológica. Este estudo analisou os casos de LV notificados entre gestantes brasileiras no período de 2007 a 2020, com o objetivo de descrever as características sociodemográficas, clínicas e diagnósticas, comparar essas características às de mulheres não gestantes em idade reprodutiva e mapear o número de casos e o coeficiente de detecção de LV em gestantes no país. Trata-se de um estudo epidemiológico retrospectivo, com componente ecológico, baseado em dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Entre as gestantes acometidas, observou-se predominância da faixa etária de 20 a 29 anos e maior frequência de mulheres pardas. Quanto à escolaridade, predominou o nível entre 5 e 8 anos de estudo. No que se refere aos aspectos diagnósticos, 44,0% dos casos apresentaram registro de deslocamento para notificação e 89,5% foram confirmados por critério laboratorial. Entre as manifestações clínicas, a febre destacou-se como o achado mais frequente (90,1%), seguida de fraqueza (87,9%) e palidez (75,8%). Nas análises comparativas, a mediana do tempo até o diagnóstico entre gestantes foi de 18 dias, valor significativamente inferior ao observado entre as não gestantes ($p = 0,006$). Além disso, verificou-se diferença estatisticamente significativa entre gestantes e não gestantes quanto à ocorrência de icterícia ($p < 0,001$) e de infecções secundárias ($p = 0,002$). Quanto à distribuição espacial, os casos de LV em gestantes apresentam distribuição heterogênea no território nacional, com maior concentração em estados historicamente endêmicos (Minas Gerais, Tocantins e Pará), sendo Tocantins o estado que apresentou o maior coeficiente de detecção, alcançando 31,65 casos por 100.000 habitantes. Conclui-se que, embora a ocorrência da LV em gestantes represente uma parcela reduzida dos casos notificados, trata-se de um agravo relevante do ponto de vista epidemiológico e assistencial, exigindo maior atenção da vigilância em saúde e dos serviços de atenção materna, especialmente em áreas endêmicas. Destaca-se ainda a importância do fortalecimento de ações de educação permanente para profissionais envolvidos no pré-natal, com vistas à ampliação do reconhecimento precoce da doença e ao aprimoramento das práticas de diagnóstico e manejo clínico, bem como à maior disseminação do conhecimento científico sobre o tema.

Palavras-chave: leishmaniose visceral; gestantes; epidemiologia; vigilância em saúde; doenças negligenciadas.

ABSTRACT

Visceral Leishmaniasis (VL) is a severe neglected tropical disease and remains a significant public health problem in Brazil. Despite its wide distribution across the country, the occurrence of VL during pregnancy is still poorly investigated, particularly from an epidemiological perspective. This study analyzed VL cases reported among pregnant women in Brazil from 2007 to 2020, aiming to describe sociodemographic, clinical, and diagnostic characteristics, compare these characteristics with those of non-pregnant women of reproductive age, and map the number of cases and the detection coefficient of VL in pregnant women nationwide. This is a retrospective epidemiological study with an ecological component, based on data from the Brazilian Notifiable Diseases Information System (SINAN). Among affected pregnant women, there was a predominance of the 20–29 age group and a higher frequency of women identified as mixed race. Regarding education, most had between five and eight years of schooling. Concerning diagnostic aspects, 44.0% of cases had records of displacement for notification, and 89.5% were confirmed by laboratory criteria. Among clinical manifestations, fever was the most frequent finding (90.1%), followed by weakness (87.9%) and pallor (75.8%). Comparative analyses showed that the median diagnostic opportunity among pregnant women was 18 days, statistically lower than that observed among non-pregnant women ($p = 0.006$). Additionally, statistically significant differences were observed between pregnant and non-pregnant women regarding the occurrence of jaundice ($p < 0.001$) and secondary infections ($p = 0.002$). Spatial distribution analysis revealed a heterogeneous pattern of VL cases in pregnant women across the national territory, with greater concentration in historically endemic states (Minas Gerais, Tocantins, and Pará). Tocantins presented the highest detection coefficient, reaching 31.65 cases per 100,000 inhabitants. In conclusion, although VL in pregnant women represents a small proportion of reported cases, it constitutes a relevant epidemiological and healthcare concern, requiring increased attention from health surveillance systems and maternal healthcare services, particularly in endemic areas. Strengthening continuing education initiatives for healthcare professionals involved in prenatal care is essential to improve early recognition of the disease and enhance diagnostic and clinical management practices, as well as to promote broader dissemination of scientific knowledge on this topic.

Keywords: visceral leishmaniasis; pregnant women; epidemiology; health surveillance; neglected diseases.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 Histórico da Leishmaniose Visceral	12
2.2 Epidemiologia da Leishmaniose Visceral	13
2.3 Aspectos biológicos da Leishmaniose Visceral	16
2.4 Manifestações clínicas da Leishmaniose Visceral	19
2.5 Diagnóstico da Leishmaniose Visceral	21
2.6 Tratamento da Leishmaniose Visceral	24
2.6.1 Antimoniais pentavalentes	25
2.6.2 Anfotericina B	25
2.7 Leishmaniose visceral e gestação	28
REFERÊNCIAS	31
3 OBJETIVOS	37
4.1 Objetivo geral	37
4.2 Objetivos específicos	37
4 ARTIGO CIENTÍFICO	38
RESUMO	38
INTRODUÇÃO	39
MATERIAIS E MÉTODOS	40
RESULTADOS	43
DISCUSSÃO	47
CONCLUSÃO	49

REFERÊNCIAS

50

5 ANEXO A

52

1. INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) é uma zoonose sistêmica grave causada por *Leishmania (Leishmania) infantum* nas Américas, transmitida pela picada da fêmea infectada do flebotomíneo (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae). A doença caracteriza-se clinicamente por febre prolongada, esplenomegalia, anemia, perda ponderal e manifestações imunossupressoras que podem evoluir ao óbito em 90% dos casos na ausência de tratamento adequado (Brasil, 2022).

Estima-se que ocorram anualmente entre 50.000 e 90.000 novos casos de LV, predominantemente ocorrendo em países tropicais e subtropicais, como Brasil, África Oriental e Índia, nos quais apresentam condições ambientais que favorecem à propagação da doença (World Health Organization [WHO], 2023).

Nas últimas décadas, diversos estudos documentaram uma expressiva expansão territorial da LV no Brasil, marcada pela urbanização da transmissão, dispersão do vetor e crescente circulação de reservatórios domésticos, especialmente cães. Revisões epidemiológicas e análises espaciais demonstram que a doença deixou de ser predominantemente rural e passou a atingir áreas urbanas com diferentes níveis de vulnerabilidade social (Gontijo; Melo, 2004; Werneck, 2016).

Segundo dados recentes da vigilância epidemiológica, o país mantém transmissão contínua, com flutuação anual de casos e persistência de áreas endêmicas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, reforçando a relevância sanitária da LV (Brasil, 2022). Apesar da abrangência da doença, sua ocorrência durante a gestação é pouco estudada, e há grande escassez de dados epidemiológicos sobre esse grupo populacional.

A gestação representa um contexto de vulnerabilidade particular: alterações imunológicas e fisiológicas, associadas a estresse gestacional, podem modificar a resposta imunológica materna e favorecer o desenvolvimento de infecção grave. Relatos e séries de casos descrevem, em gestantes com LV, anemia acentuada, hepatoesplenomegalia volumosa, infecções secundárias, icterícia e risco aumentado de evolução grave, incluindo óbito quando o diagnóstico é tardio (Figueiró-Filho *et al.*, 2004; Elamin; Omer, 1992).

Para o feto e o recém-nascido, a LV materna tem sido associada a desfechos como aborto espontâneo, parto prematuro, baixo peso ao nascer e morte neonatal, além da possibilidade, ainda que rara, de transmissão vertical, demonstrada por achados parasitológicos e moleculares em diferentes relatos (Carlier *et al.*, 2012; Adam *et al.*, 2017).

Apesar da gravidade potencial para mãe e feto, o número de relatos de LV em gestantes no Brasil é bastante limitado e não há, até o momento, estudos de base populacional que descrevam, em escala nacional, a magnitude da doença nesse grupo, sua distribuição espacial ou o perfil sociodemográfico, clínico e diagnóstico das mulheres acometidas. A maior parte das informações disponíveis provém de relatos de caso, revisões narrativas ou estudos conduzidos em outros países endêmicos, o que limita a extrapolação direta para a realidade brasileira. Dahal *et al.* (2021) destacam que gestantes com LV representam um grupo negligenciado dentro de uma doença já negligenciada, marcado pela escassez de dados que orientem práticas de vigilância e atenção à saúde.

A ausência desses dados representa uma importante lacuna, dificultando o reconhecimento oportuno da doença durante o pré-natal, a formulação de protocolos assistenciais e a orientação de estratégias específicas de vigilância em regiões endêmicas.

Diante desse cenário, torna-se essencial reconhecer a LV como agravo relevante no contexto da gestação e oferecer subsídios para ações de vigilância e cuidado materno-fetal em áreas endêmicas do país.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Histórico da leishmaniose visceral

As leishmanioses constituem um grupo de doenças infecciosas provocadas por protozoários de diversas espécies pertencentes ao gênero *Leishmania*. Apresentam-se sob duas formas clínicas distintas: a leishmaniose tegumentar (LT) que acomete a pele e as mucosas, e a leishmaniose visceral (LV), que compromete órgãos internos, principalmente o fígado, o baço e a medula óssea (Fundação Oswaldo Cruz [FIOCRUZ], 2021). A leishmaniose visceral corresponde a forma clínica mais severa da doença e pode ser letal em até 90% dos casos, quando não tratada (Brasil, 2014).

O conhecimento sobre a etiologia da LV começou a ser delineado no início do século XX, a partir de observações patológicas realizadas em regiões endêmicas da Índia. Em novembro de 1900, o patologista escocês William Boog Leishman fez uma descoberta significativa ao identificar corpos ovoides em esfregaços post mortem, extraídos do baço de um soldado, que apresentava emaciação e esplenomegalia, em Dum, uma cidade próxima a Calcutá; demonstrando assim um interesse crescente nas doenças infecciosas que afetavam os soldados britânicos na Índia. Posteriormente, Leishman observou corpos semelhantes em um rato branco que havia sido infectado experimentalmente, estabelecendo uma conexão entre suas descobertas e a etiologia de infecções parasitárias; em 1903, ele publicou suas conclusões e sugeriu que os corpos ovoides representavam formas degeneradas de tripanosomas, o que o levou a denominar a condição de 'febre de Dum-dum' e hipotetizar que era uma forma de tripanosomíase (Leishman, 1903 *apud* Carmo Junior, 2022).

Os primeiros relatos sobre a presença da LV na América do Sul remontam ao período de 1911 a 1912, quando Carlos Chagas, durante expedições pelo vale do Rio Amazonas e seus afluentes, identificou indivíduos com esplenomegalia de causa desconhecida, levantando a hipótese da ocorrência da doença na região. Em 1913, o primeiro caso de LV em humanos nas Américas foi oficialmente descrito por Migone, ao identificar o parasita durante autópsia de um paciente oriundo do município de Boa Esperança, no atual estado de Mato Grosso do Sul. Poucos anos mais tarde, em 1926, Mazza relatou os primeiros casos autóctones da doença em humanos na província de Salta, Argentina (Brasil, 2014).

A confirmação da endemicidade e da alta ocorrência da LV nas Américas só veio em 1934, com os estudos conduzidos por Penna. Já em 1936, diante do surgimento de um novo foco epidêmico na província argentina de Chaco, Evandro Chagas realizou o primeiro diagnóstico *in vivo* da doença por meio de punção esplênica, além de classificar a *Leishmania*

chagasi como uma nova espécie pertencente ao gênero *Leishmania* (Chagas *et al.*, 1937, *apud* Marcondes; Rossi, 2013).

2.2 Epidemiologia da leishmaniose visceral

Conhecida por nomes populares como calazar, esplenomegalia tropical e febre dundun, a LV atualmente possui ampla distribuição geográfica, com registros na Ásia, Europa, Oriente Médio, África e Américas. Na América Latina, a enfermidade foi identificada em pelo menos 12 países, sendo o Brasil responsável por aproximadamente 90% dos casos (Brasil, 2025).

Apesar da ampla distribuição geográfica e alta taxa de morbimortalidade, a LV é reconhecida pela Organização Mundial de Saúde como uma das dezessete Doenças Tropicais Negligenciadas, afetando de forma predominante populações socialmente vulneráveis e economicamente desfavorecidas (WHO, 2020). São doenças que recebem pouco investimento público e privado para diagnóstico, tratamento e controle. Como o diagnóstico e o tratamento não geram lucro imediato, o financiamento para essas ações é escasso ou ausente (Brasil, 2025).

No Brasil, a LV é uma doença endêmica, com registro frequente de surtos, o que está relacionado à sua expansão territorial e urbanização. A enfermidade está presente em 21 unidades federativas (UF), abrangendo as cinco regiões do país. Dados recentes do Ministério da Saúde indicam que, entre os anos de 2007 e 2020, foram confirmados aproximadamente 7.243 casos novos, dos quais 725 evoluíram para óbito, resultando em uma taxa de letalidade de 8,61%. Somente no ano de 2019, foram 2.220 casos novos, com 182 óbitos (Brasil, 2025).

Entre os pacientes que recebem tratamento, essa taxa pode variar de 4,2% a 10,2%, evidenciando a gravidade do quadro clínico mesmo diante da intervenção terapêutica (Sampaio *et al.*, 2010).

No contexto das Américas, a LV apresenta taxa de letalidade estimada em cerca de 7,7%, conforme dados da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2020). Nesse cenário, o Brasil assume posição de destaque por concentrar a maioria dos casos registrados, influenciando de forma significativa a dinâmica epidemiológica da doença no continente.

A epidemiologia da LV é influenciada por múltiplos fatores biológicos, ambientais e sociais. Esses fatores determinam a distribuição geográfica da doença e as dinâmicas de transmissão (Costa, 2017). Tradicionalmente, a LV é reconhecida como uma enfermidade associada a regiões de clima seco, com índices pluviométricos anuais inferiores a 800 mm, e ambientes fisiográficos caracterizados por vales, áreas montanhosas, "boqueirões" e encostas de serras (Brasil, 2011).

Até a década de 1980, a LV no Brasil era considerada uma endemia predominantemente rural. A partir desse período, no entanto, observou-se sua urbanização progressiva, com ocorrência de surtos em áreas urbanas de grandes centros populacionais, o que levou à sua caracterização como uma doença reemergente (Arias *et al.*, 1996).

Esse processo de urbanização da LV no Brasil foi descrito por Conti *et al.* (2016), que apontam que entre as décadas de 1930 e 1950, a doença era considerada uma endemia rural de pouca relevância para a saúde pública. Entre os anos de 1950 e 1980, observou-se um crescimento expressivo dos fluxos migratórios em direção às grandes cidades, resultando em maior densidade populacional nas periferias urbanas, geralmente marcadas por condições precárias de vida (Conti, 2016).

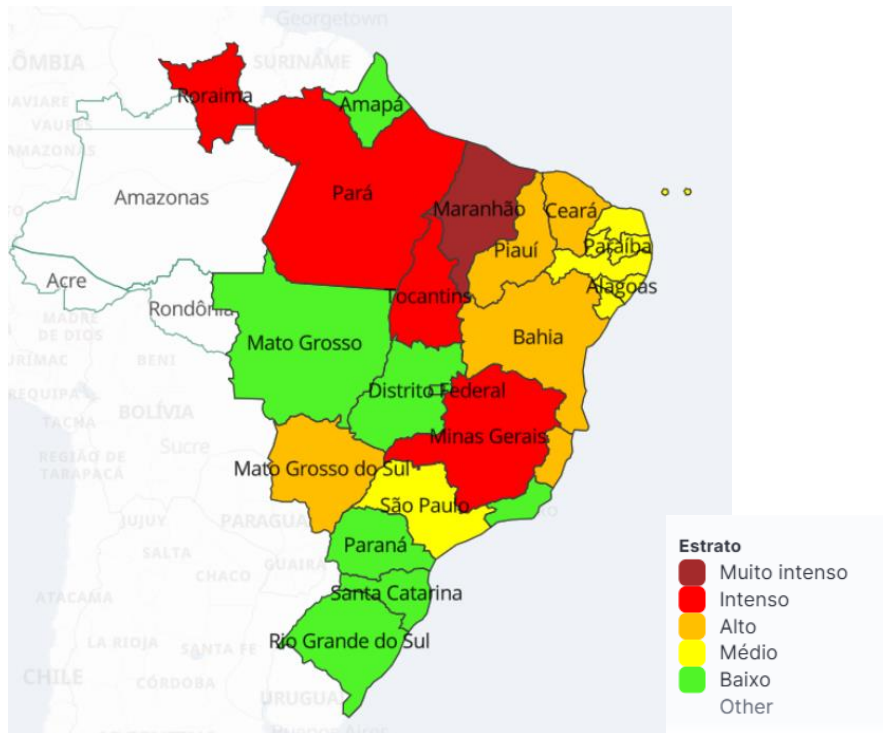
O processo de intensificação da industrialização, urbanização e a expansão das atividades agropecuárias têm promovido uma maior aproximação entre as populações humanas e seus animais domésticos com a fauna silvestre em seus habitats naturais. Essa interação ampliada favorece a disseminação de agentes infecciosos e parasitários entre diferentes espécies de hospedeiros (Corrêa; Passos, 2001 *apud* Lages, 2022).

Questões urbanas como a ausência de saneamento básico e o elevado número de animais abandonados, entre outros determinantes socioeconômicos, configuram fatores que expõem toda a sociedade a riscos sanitários significativos (Alvar, *et al.*, 2012).

A distribuição dos casos de LV no Brasil apresenta importante variação espacial entre as unidades federativas. De acordo com a estratificação apresentada na Figura 1, observa-se que os estados com maior carga da doença estão concentrados, principalmente, nas regiões Norte e Nordeste, com destaque para o Maranhão, Pará, Tocantins e Roraima, classificados nas faixas de maior intensidade de transmissão (Brasil, 2025). A criticidade do cenário maranhense é corroborada por Lages (2022), que demonstrou a persistência da endemicidade em polos urbanos como São Luís. Essa distribuição reforça o caráter regionalizado da LV no país, concentrando-se em áreas historicamente vulneráveis, com condições socioambientais favoráveis à manutenção do ciclo biológico.

Estados como Piauí, Ceará, Bahia e Mato Grosso do Sul também apresentam cargas elevadas da enfermidade, enquanto grande parte da Região Sul e trechos do Centro-Oeste exibem baixa notificação ou ausência significativa de casos. Especificamente no ano de 2020, o país registrou 1.933 casos, distribuídos majoritariamente nas regiões Norte e Nordeste (Brasil, 2025).

Figura 1 — Estratificação de risco da leishmaniose visceral por Unidade Federativa no Brasil, 2025



Fonte: Brasil (2025).

A LV integra a lista de doenças de notificação compulsória, o que exige que todo caso suspeito seja formalmente notificado, devidamente investigado e encerrado com o preenchimento da ficha de investigação padronizada pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação [SINAN] (Brasil, 2014). O SINAN foi desenvolvido no Brasil no início da década de 1990 com a finalidade de padronizar a coleta e o processamento de dados relativos às doenças e agravos de notificação em todo o território nacional. Essa ferramenta é fundamental para subsidiar análises do perfil de morbidade, fornecendo subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas e a tomada de decisões em âmbito municipal, estadual e federal (Brasil, 2015).

Conforme estabelece a Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, a notificação compulsória de doenças, agravos ou eventos de saúde pública deve ser realizada por profissionais de saúde, médicos ou responsáveis por estabelecimentos públicos ou privados. A comunicação deve ocorrer em até 24 horas após o primeiro atendimento ao paciente, seja em casos suspeitos ou confirmados (Brasil, 2017).

Nas últimas duas décadas, a LV ressurgiu como um relevante problema de saúde pública em diversas regiões do mundo. No Brasil, o cenário se agravou com o registro de surtos urbanos em diferentes cidades, além da identificação da LV como infecção oportunista em pessoas vivendo com HIV/AIDS, fenômeno semelhante ao que ocorre no sul da Europa. Destaca-se ainda a expansão da doença entre indivíduos jovens e aqueles com comorbidades, o que tem contribuído para o aumento expressivo da mortalidade (Brasil, 2015).

2.3 Aspectos biológicos da leishmaniose visceral

Os agentes etiológicos da LV pertencem ao gênero *Leishmania*, composto por protozoários tripanosomatídeos que parasitam, de forma obrigatória, células do sistema fagocítico mononuclear. Esses parasitas apresentam duas formas evolutivas distintas: a promastigota, caracterizada pela presença de um flagelo e a amastigota, que é aflagelada (Brasil, 2014).

A forma amastigota do protozoário *Leishmania* mede entre 2,5 a 5,0 µm de comprimento e 1,5 a 2,0 µm de largura, apresenta morfologia oval e localiza-se no interior dos macrófagos. Já a forma promastigota, encontrada no intestino do inseto vetor, caracteriza-se por sua morfologia alongada, contendo um único núcleo, um flagelo anterior e um cinetoplasto. Essa diversidade morfológica permite que os parasitas se adaptem a ambientes diferentes, favorecendo sua transmissão e sobrevivência (Urquhart *et al.*, 1998).

Nas Américas, a espécie *Leishmania chagasi*, considerada sinônimo de *Leishmania infantum*, assume especial importância, pois é a principal responsável pelo desenvolvimento de casos humanos de leishmaniose visceral (Brasil, 2014).

A transmissão do parasito ocorre por meio da picada da fêmea do inseto flebotomíneo, popularmente conhecido como mosquito-palha, tatuquiras ou birigui, entre outros nomes regionais (Brasil, 2011). No Brasil, duas espécies são epidemiologicamente associadas à transmissão da doença: *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*. A espécie *Lutzomyia longipalpis* é considerada o principal vetor da *Leishmania (Leishmania) chagasi* no país, enquanto *Lutzomyia cruzi* tem sido recentemente identificada como vetor no estado do Mato Grosso do Sul (Brasil, 2011).

Esse inseto apresenta comportamento hematófago, necessário para garantir o aporte sanguíneo essencial à maturação dos ovos e são mais ativos durante o período noturno, momento em que realizam o repasto sanguíneo. Machos e fêmeas de flebotomíneos podem ser diferenciados pela morfologia dos segmentos abdominais finais. Nos machos, observa-se um

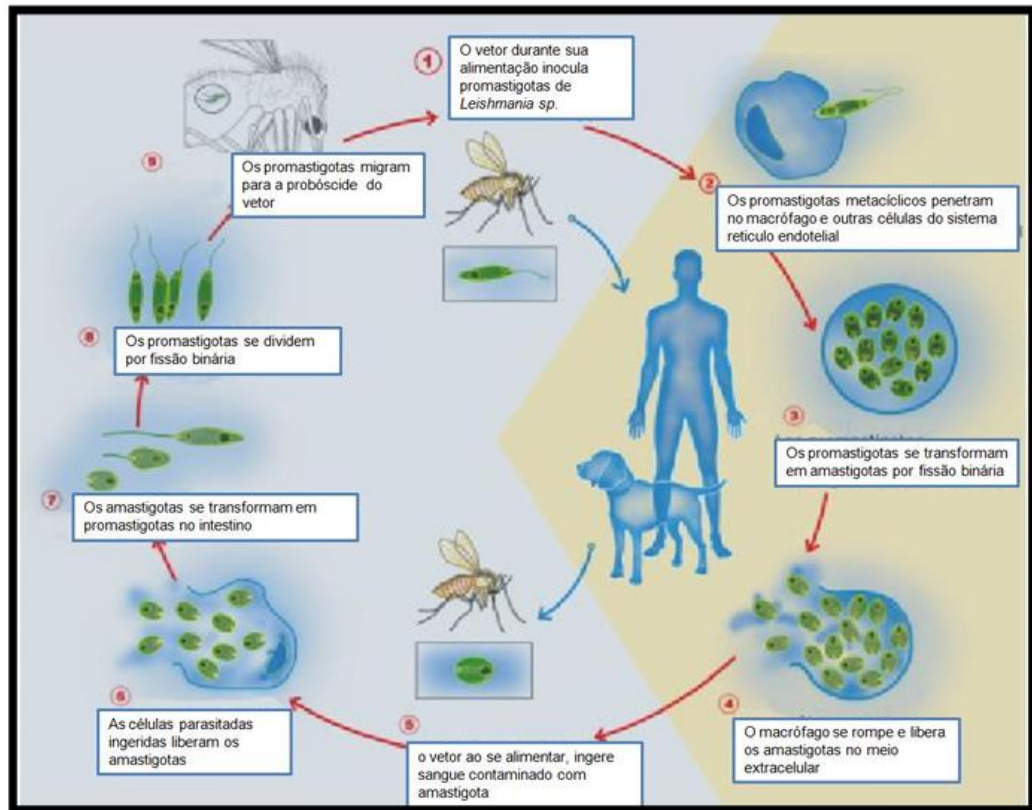
conjunto de estruturas genitais bem desenvolvidas e ornamentadas na extremidade do abdômen, enquanto nas fêmeas a genitália apresenta formato arredondado (Brasil, 2025)

Além disso, o aparelho bucal também distingue os sexos: os machos possuem peças bucais mais curtas, ao passo que as fêmeas apresentam um aparelho bucal alongado e adaptado para perfurar a pele e realizar o repasto sanguíneo (Brasil, 2025). Ao se alimentar de um hospedeiro infectado, a fêmea ingere macrófagos contendo o parasita (Mann *et al.*, 2021).

Após a ingestão do sangue, os parasitas passam por processos de diferenciação e multiplicação no trato digestivo do inseto. No momento do repasto, ocorre a transmissão da leishmaniose, quando as formas infectantes do protozoário, em estágio flagelado, são inoculadas na corrente sanguínea do hospedeiro durante a picada (Amóra, 2009).

Depois se multiplicam por bipartição binária e permanecerem alojadas nos tecidos do hospedeiro, podem dar origem tanto a infecções assintomáticas quanto às formas clínicas sintomáticas da doença. Em seres humanos, o período de incubação é variável, podendo oscilar entre 10 dias e 2 anos, sendo a média de ocorrência entre 2 e 6 meses (Brasil, 2011). O ciclo biológico está representado na figura 2.

Figura 2 – Ciclo biológico de transmissão da *Leishmania* envolvendo os hospedeiros invertebrado (flebotomíneo) e vertebrado (cão e ser humano).



Fonte: Traduzido de Montalvo *et al.* (2012).

Os reservatórios do protozoário são, em sua maioria, mamíferos, especialmente canídeos. Dentre eles, o cão doméstico (*Canis familiaris*) destaca-se como principal reservatório tanto no ciclo rural quanto nas áreas urbanas, enquanto a raposa assume papel relevante no ciclo silvestre (Ashford, 2000).

Primariamente considerada uma zoonose, o humano pode ser acometido ao entrar em contato com o ciclo de transmissão do parasita, ocasião em que a doença assume o caráter de antroponose (WHO, 1990). Em diversas regiões do Brasil, observa-se a ocorrência endêmica simultânea da LV em cães e em humanos (Feitosa *et al.*, 2000).

Os flebotomíneos, na fase adulta, apresentam adaptação a diversos ambientes, enquanto as larvas se desenvolvem preferencialmente em locais terrestres úmidos, ricos em matéria orgânica e com baixa incidência de luz (Brasil, 2011). Devido às suas dimensões reduzidas, os flebotomíneos tendem a abrigar-se em locais protegidos, como fendas em rochas, buracos no solo, tocas de animais e ocos de árvores. Com a urbanização, esses insetos adaptaram-se a

ambientes modificados pelas atividades humanas, sendo frequentemente encontrados em abrigos de animais como galinheiros, chiqueiros e currais (Amóra, 2009).

A presença desses abrigos para animais no peridomicílio está diretamente associada ao aumento da densidade de flebotomíneos nas imediações das residências. A proximidade desses abrigos em relação aos quartos e demais cômodos habitados eleva significativamente o risco de infecção para os moradores. Além disso, a localização de domicílios próximos a fragmentos de vegetação nativa favorece a exposição dos indivíduos aos vetores provenientes do ambiente silvestre, aumentando a probabilidade de transmissão da leishmaniose (Martínez *et al.*, 2019). Há indício de que o período de maior transmissão da LV, ocorra durante e logo após a estação chuvosa, quando há um aumento da densidade populacional do inseto (Brasil, 2011).

Embora raras, outras formas de transmissão da leishmaniose podem ocorrer, incluindo a via congênita, sexual, por transfusão sanguínea, transplante de órgãos, hemodiálise, compartilhamento de drogas injetáveis e acidentes ocupacionais (Singh, 2006).

Durante os procedimentos de transplantes de órgãos os parasitas de *Leishmania* podem ser transmitidos diretamente do doador através de transfusão sanguínea, o que representa uma preocupação significativa para a saúde pública. No sangue do doador assintomático, o parasita consegue sobreviver ao processamento e estocagem no banco de sangue, conforme relatado por Singh (2006) e Avila-García *et al.* (2014).

A transfusão sanguínea, frequentemente realizada durante os processos cirúrgicos, aumenta a possibilidade de infecção por *Leishmania*, especialmente em indivíduos tratados com imunossupressores, que estão em risco de regurgitação do parasita. Além disso, pacientes em hemodiálise enfrentam um alto risco de adquirir doenças infecciosas, incluindo as parasitárias, embora a presença de *Leishmania* em tais indivíduos não seja diretamente comprovada; no entanto, a detecção de anticorpos específicos para *Leishmania* foi observada em 9 a 25% dos pacientes em hemodiálise em regiões endêmicas, conforme indicado por Avila-García *et al.* (2014).

2.4 Manifestações clínicas da leishmaniose visceral

A manifestação clínica da LV pode variar desde formas leves e com poucos sintomas até quadros moderados ou severos, com risco significativo de evolução para óbito (Brasil, 2011). O período de incubação geralmente varia de dois a seis meses, embora possam ocorrer casos em que esse intervalo seja reduzido para algumas semanas ou se estenda por vários anos (Rodrigues *et al.*, 2016).

A evolução clínica pode manifestar-se de forma aguda, subaguda ou crônica (Pelissari *et al.*, 2011). A fase aguda pode apresentar variações entre os indivíduos, porém, na maioria dos casos, observa-se febre com duração inferior a quatro semanas, palidez cutâneo-mucosa e hepatoesplenomegalia. Em áreas endêmicas, uma parcela restrita da população, predominantemente crianças, pode desenvolver um quadro clínico discreto, com duração aproximada de 15 dias, que frequentemente evolui para cura espontânea (Brasil, 2014).

A fase subaguda caracteriza-se por febre de padrão irregular, geralmente acompanhada de perda de peso progressiva, palidez cutâneo-mucosa e aumento significativo do fígado e do baço (hepatoesplenomegalia). O quadro clínico costuma apresentar evolução prolongada, frequentemente superior a dois meses, sendo comum o comprometimento do estado geral do paciente. Na ausência de diagnóstico e tratamento adequados, a leishmaniose visceral tende a evoluir de forma progressiva, levando ao agravamento do quadro clínico (Brasil, 2014).

Nessa fase crônica, o paciente passa a apresentar febre contínua, acentuado comprometimento do estado geral e sinais evidentes de desnutrição, como cabelos quebradiços, alongamento dos cílios e ressecamento da pele. Além disso, pode ocorrer edema em membros inferiores, que, em casos mais graves, evolui para anasarca. Entre as manifestações clínicas importantes destacam-se ainda episódios de hemorragias, como epistaxe, gengivorragia e petéquias, além de icterícia e ascite. Em geral, o óbito nesses casos está relacionado a infecções bacterianas secundárias e/ou a quadros hemorrágicos graves (Brasil, 2014).

As infecções e as hemorragias são os principais fatores associados à mortalidade na LV. A detecção precoce dos pacientes que poderão progredir com gravidade é de fundamental significância para diminuir a letalidade por meio da implementação de medidas preventivas e terapêuticas oportunas (Brasil, 2011).

É importante destacar que as diferentes formas clínicas da LV estão diretamente relacionadas à resposta imunológica do hospedeiro. A atuação dos leucócitos é fundamental para o controle da infecção (Pelissari *et al.*, 2011)

Na resposta imune mediada pelos linfócitos T auxiliares do tipo 1 (Th1), ocorre produção de citocinas que ativam macrófagos, permitindo a destruição dos parasitos e contribuindo para o controle da doença. Em contraste, a resposta mediada pelos linfócitos T auxiliares do tipo 2 (Th2) estimula a produção de altos níveis de anticorpos pelas células B; contudo, esses anticorpos não são efetivos para eliminar o parasito, não conferindo proteção (Brasil, 2025).

Nos casos graves, observa-se acentuada redução das células de defesa, o que aumenta a susceptibilidade a infecções bacterianas secundárias, como pneumonias. Nessa fase, o quadro clínico torna-se crítico e pode evoluir para óbito, demandando atendimento intensivo e tratamento específico adequado. (Brasil, 2025).

A LV pode ocorrer em indivíduos coinfectados pelo HIV, situação em que o quadro clínico se torna especialmente grave. A interação entre os dois agentes infecciosos causa profundo comprometimento da resposta imunológica, favorecendo tanto a multiplicação acelerada do HIV quanto a progressão da LV. Essa combinação resulta em maior carga parasitária, manifestações clínicas mais severas e elevada probabilidade de desfechos desfavoráveis. Nesses pacientes, o risco de óbito é significativamente aumentado, tornando indispensável a intervenção imediata, com suporte intensivo e tratamento específico rigoroso (Brasil, 2025).

As manifestações clínicas em crianças são, em geral, semelhantes às observadas em adultos. No entanto, em pacientes pediátricos, é frequente a ocorrência de complicações decorrentes de infecções bacterianas secundárias ou superinfecções, como pneumonia, sepse, otite média e infecções do trato urinário, que podem agravar o quadro e levar ao óbito. Além disso, são comuns infestações parasitárias intestinais e icterícia nesse grupo etário (Singh, 2006). A presença de sintomas respiratórios no momento da internação tem sido associada a pior prognóstico em crianças, possivelmente devido à coexistência de infecção pulmonar (Queiroz *et al.*, 2004).

A ausência ou deficiência na cobertura de serviços de atenção primária em determinadas regiões compromete o acesso ao diagnóstico e ao tratamento precoce da leishmaniose visceral, o que contribui para o agravamento do quadro clínico dos pacientes, prolonga o sofrimento e os expõe a complicações decorrentes da progressão da doença (Gontijo; Melo, 2004).

2.5 Diagnóstico da leishmaniose visceral

Diante da gravidade clínica que pode acompanhar a evolução da LV, o diagnóstico deve ser realizado de maneira rápida e precisa, preferencialmente logo após a suspeita inicial e a notificação do caso (Brasil, 2014). O diagnóstico clínico pode ser desafiador, uma vez que os sinais e sintomas da LV muitas vezes se sobrepõem aos de outras enfermidades prevalentes nas mesmas regiões endêmicas, como doença de Chagas, malária, esquistossomose, febre tifóide e tuberculose (Gontijo; Melo, 2004).

O diagnóstico da LV então é realizado a partir da associação entre critérios clínicos, epidemiológicos e laboratoriais. Em áreas endêmicas, indivíduos que apresentem febre prolongada, geralmente de mais de sete dias, associada à esplenomegalia, palidez cutâneo-mucosa, perda de peso e fraqueza, devem ser considerados casos suspeitos (FIOCRUZ, 2021).

A confirmação do diagnóstico se dá por meio de exames laboratoriais, sendo os métodos sorológicos os mais utilizados para triagem e complementação do diagnóstico clínico. Para confirmação diagnóstica, são empregados métodos de maior especificidade, como a reação em cadeia da polimerase (PCR) e o exame parasitológico direto (Gontijo; Melo, 2011).

No Brasil, o exame imunológico mais empregado para o diagnóstico da leishmaniose visceral é a Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), além dos ensaios imunoenzimáticos, como o Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA).

Os resultados da RIFI são geralmente expressos em diluições, sendo consideradas positivas aquelas a partir de 1:80. Em casos em que os títulos obtidos sejam de 1:40, recomenda-se a coleta de uma nova amostra após 30 dias para reavaliação. Já o teste ELISA apresenta seus resultados expressos em unidades de absorvância de luz, podendo ser interpretados em diluições fixas ou, mais comumente, de forma qualitativa, como reagente ou não reagente (Brasil, 2014).

O Sistema Único de Saúde (SUS) ainda disponibiliza às unidades básicas de saúde o teste rápido imunocromatográfico, o qual se baseia na detecção de anticorpos anti-*Leishmania* produzidos pelo paciente. O antígeno utilizado nesse teste é a proteína recombinante rK39, derivada de *Leishmania (L.) chagasi*. Trata-se de um método de execução simples, resultado rápido e elevada sensibilidade e especificidade. São considerados positivos quando a linha controle e a linha teste aparecem na fita. Tem especificidade de 98% e sensibilidade de 94 a 96% (Brasil, 2025).

É importante ressaltar que, na presença de sinais clínicos e achados laboratoriais compatíveis, um teste sorológico reagente contribui para a confirmação diagnóstica da LV. Contudo, a reatividade do teste sorológico isoladamente, sem o respaldo de manifestações clínicas sugestivas, não é suficiente para justificar o início do tratamento (Brasil, 2014).

Como os exames sorológicos para LV podem apresentar títulos baixos, podem frequentemente permanecer positivos por períodos prolongados, mesmo após a cura clínica. Além disso, pacientes que tiveram qualquer forma de leishmaniose podem manter sorologia reagente, o que limita o uso desses testes como critério único para confirmação de casos (Brasil, 2014).

Destaca-se que, em áreas endêmicas para doença de Chagas e leishmanioses, podem ocorrer reações cruzadas em testes sorológicos, especialmente na RIFI, devido à presença de

anticorpos contra *Trypanosoma cruzi* e espécies do gênero *Leishmania*, reduzindo a especificidade diagnóstica (Luciano et al., 2009).

Além dos testes imunológicos, o diagnóstico da LV pode ser realizado por meio de métodos parasitológicos, que consistem na identificação direta do parasito em amostras clínicas. A confirmação se dá pela observação das formas amastigotas em lâminas de tecidos como baço, fígado e medula óssea, obtidas por punção. Este método é considerado o padrão-ouro para o diagnóstico, pois permite a visualização direta do parasita, embora apresente limitações quanto à sensibilidade e aos riscos relacionados à coleta de material, especialmente em procedimentos invasivos como a punção esplênica (Gontijo; Melo, 2011).

O diagnóstico das leishmanioses pode ser realizado por meio de técnicas moleculares, destacando-se a PCR, reconhecida por sua elevada sensibilidade e especificidade. A PCR permite a detecção do DNA do parasito em diferentes tipos de amostras biológicas, sendo, portanto, uma ferramenta valiosa tanto para o diagnóstico quanto para o monitoramento da infecção (Zampieri *et al.*, 2016).

A figura 3 apresenta o resumo da descrição e dos critérios para a classificação dos casos suspeitos e confirmados de LV (Brasil, 2011).

Figura 3 – Definição de casos suspeitos e confirmados de Leishmaniose Visceral.

DESCRIÇÃO	CRITÉRIOS
<p>Caso suspeito de LV</p>	<p>Todo indivíduo com febre e esplenomegalia, proveniente de área com ocorrência de transmissão de LV.</p> <p>Todo indivíduo com febre e esplenomegalia, de área sem ocorrência de transmissão, desde que descartados diagnósticos diferenciais mais frequentes na região.</p>
<p>Caso confirmado de LV</p>	<p><i>Critério clínico laboratorial:</i></p> <p>Encontro do parasito nos exames parasitológicos.</p> <p>Reação de imunofluorescência reativa com título de 1:80 ou mais</p> <p>Testes imunocromatográficos, conhecidos como teste rápido, que utilizam antígenos recombinantes.</p> <p><i>Critério clínico epidemiológico:</i></p> <p>pacientes clinicamente suspeitos, sem confirmação laboratorial, provenientes de área com transmissão de LV, mas com resposta favorável ao teste terapêutico.</p>

Fonte: Adaptado de Brasil (2011)

A identificação precoce dos fatores de risco, seja no atendimento inicial de casos suspeitos ou confirmados de LV, é fundamental para a adoção de medidas que possam prevenir complicações e, conseqüentemente, reduzir a mortalidade associada à doença. Diante dessa situação, cabe ao profissional médico determinar os exames necessários e avaliar se o acompanhamento e o tratamento poderão ser conduzidos em regime ambulatorial ou se o caso exige encaminhamento para uma unidade hospitalar de referência (Brasil, 2014).

2.6 Tratamento da leishmaniose visceral

O antimoniato pentavalente e a anfotericina B são os medicamentos mais utilizados no Brasil para o tratamento da LV, cada um com suas peculiaridades na administração. A escolha do fármaco deve considerar fatores como a faixa etária do paciente, pois a tolerância e os efeitos adversos podem variar significativamente entre crianças e adultos. Também é considerado a presença de gravidez, uma vez que certos medicamentos podem apresentar risco para o feto, e as comorbidades, que podem influenciar a eficácia e segurança do tratamento em pacientes com doenças associadas (Brasil, 2011).

2.6.1 Antimoniais pentavalentes

No Brasil, compostos antimoniais, na forma de sais trivalentes, foram utilizados pela primeira vez para o tratamento da leishmaniose cutânea em 1913 por Gaspar Vianna. Na leishmaniose visceral, o medicamento só foi utilizado dois anos depois, na Itália. Os derivados pentavalentes (Sb^{+5}) só foram introduzidos na década de 1940 e, desde então, têm sido considerados medicamentos de primeira linha para o tratamento dessa protozoose. A formulação disponível é o antimoniato de N-metilglucamina (Glucantime®), distribuído pelo Ministério da Saúde em frascos-ampola de 5 ml, contendo 405 mg de Sb^{+5} (1 ml = 81 mg de Sb^{+5}) (Brasil, 2014).

O antimonial pentavalente apresenta uma opção terapêutica eficaz que permite administração em nível ambulatorial, reduzindo assim os riscos associados à hospitalização e melhorando a acessibilidade ao tratamento (Costa *et al.*, 2010). Porém, por possuir características arritmogênicas, a administração dos antimoniais é contraindicada em pacientes em uso de beta-bloqueadores e drogas antiarrítmicas, pois a combinação pode aumentar o risco de complicações cardíacas, além de agravar o estado clínico do paciente. Ademais, os antimoniais também têm contraindicações significativas em pacientes com insuficiência renal ou hepática, uma vez que esses órgãos comprometem a metabolização e a excreção da droga, intensificando os efeitos adversos e a toxicidade (Brasil, 2014).

Outra importante contra-indicação refere-se ao uso em mulheres grávidas durante os primeiros trimestres da gestação, devido ao potencial teratogênico associado à exposição a essas substâncias, o que pode resultar em complicações para o feto. Como podem atravessar a barreira placentária e infiltrar os tecidos nervosos do feto, podem resultar em síndromes graves de retardo mental (Brasil, 2014).

2.6.2 Anfotericina B

A anfotericina B é reconhecida como a droga leishmanicida mais potente, apresentando eficácia em ação sobre as formas promastigotas e amastigotas em ambientes *in vitro* e *in vivo*. Atualmente, existem duas formulações de Anfotericina B disponibilizadas pelo Ministério da Saúde, o desoxicolato de Anfotericina B e Anfotericina B lipossomal (Brasil, 2011).

Como a Anfotericina B Lipossomal apresenta custo elevado, está sendo indicada aos pacientes graves de LV, gestantes e pacientes que apresentem: idade inferior a 1 ano ou superior a 50 anos; disfunções renal, cardíaca ou hepática; alterações eletrocardiográficas; toxicidade relacionada ao antimoniato de meglumina; coinfeção pelo HIV ou outras condições clínicas ou terapêuticas que comprometam a imunidade (Brasil, 2025). O desoxicolato de Anfotericina

B é comercializada sob a forma liofilizada em frascos contendo 50mg de desoxicolato sódico da droga. Em gestantes, recomenda-se a dose de 1mg/kg/dia durante 14 dias consecutivos (Brasil, 2014).

Os efeitos colaterais da anfotericina B são numerosos e frequentes, sendo todos dose-dependentes. Durante a infusão, diversos sintomas podem ser observados, incluindo cefaléia, febre, calafrios, astenia, dores musculares e articulares, vômitos e hipotensão. Outras complicações relevantes incluem alterações pulmonares como desconforto respiratório, dispneia e cianose, que também são frequentemente relatadas. Por fim, as complicações renais associadas ao uso da anfotericina B são as mais importantes, pois graus variados de comprometimento renal ocorrem em praticamente todos os pacientes ao longo do tratamento (Brasil, 2014).

Os Quadros 1 e 2 apresentam os resumos para o tratamento da LV utilizando antimoniato de meglumina e anfotericina B lipossomal.

Quadro 1 – Resumo do protocolo de tratamento da Leishmaniose Visceral com Antimoniato de Meglumina

APRESENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Ampolas de 5 mL contendo 1.500 mg (300 mg/mL) de antimoniato de meglumina (antimoniato de N-metil glucamina), equivalentes a 405 mg (81 mg/mL) de antimônio de meglumina (Sb+5).
DOSE E VIA DE APLICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • 20 mg/Sb+5/kg/dia, por via endovenosa ou intramuscular, uma vez ao dia, por no mínimo 20 e no máximo 40 dias. A dose prescrita refere-se ao antimônio de meglumina (Sb+5). • Dose máxima de 3 ampolas ao dia.
ADMINISTRAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Endovenosa ou intramuscular. Administrar preferencialmente por via endovenosa lenta.
EVENTOS ADVERSOS E MAIS FREQUENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Artralgias, mialgias, inapetência, náuseas, vômitos, plenitude gástrica, epigastralgia, pirose, dor abdominal, dor no local da aplicação, febre, cardiotoxicidade, hepatotoxicidade, nefrotoxicidade e pancreatite
RECOMENDAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar enzimas hepáticas, função renal, amilase e lipase sérica. • Em pacientes com idade maior que 40 anos ou que tenham antecedentes familiares de cardiopatia, deve-se realizar eletrocardiograma no início, durante (semanalmente) e ao final do tratamento para monitorar o intervalo QT corrigido, as arritmias e o achatamento da onda T.

Fonte: Adaptado de Brasil (2022).

Quadro 2 – Resumo do protocolo de tratamento da Leishmaniose Visceral com Anfotericina B Lipossomal.

APRESENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Frasco/ampola com 50 mg de anfotericina B lipossomal liofilizada.
DOSE E VIA DE APLICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • 3 mg/kg/dia, durante 7 dias, ou 4 mg/kg/dia, durante 5 dias em infusão venosa, em uma dose diária.
TEMPO DE INFUSÃO	<ul style="list-style-type: none"> • 2 a 6 horas.
EVENTOS ADVERSOS E MAIS FREQUENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Febre, cefaleia, náusea, vômitos, tremores, calafrios e dor lombar
RECOMENDAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar função renal, potássio e magnésio séricos. Repor potássio, quando indicado. • Seguir as orientações quanto à diluição e ao tempo de infusão. Em caso de eventos adversos durante a infusão do medicamento, administrar antitérmicos ou anti-histamínicos meia hora antes da infusão, evitando o uso de ácido acetilsalicílico. • Na disfunção renal, com níveis de creatinina duas vezes acima do maior valor de referência, o tratamento deverá ser suspenso por 2 a 5 dias, e reiniciado em dias alternados, quando os níveis de creatinina diminuírem.

Fonte: Adaptado de Brasil (2022).

2.7 Leishmaniose visceral e gestação

A LV representa um desafio significativo para a saúde pública, especialmente em grupos vulnerabilizados, como gestantes (Figueiró-Filho *et al.*, 2004). As mulheres grávidas constituem um grupo particular de paciente pois sua saúde e bem-estar são essenciais para o desenvolvimento fetal. O processo de gravidez causa mudanças significativas no corpo da mulher, como alterações hormonais, metabólicas e imunológicas, que podem influenciar a apresentação de doenças e suas consequências (Mor, 2010 *apud* Pekelharing *et al.*, 2020).

A ocorrência da LV em gestantes é considerada rara, mas representa um desafio clínico devido aos riscos aumentados de morbidade e mortalidade tanto para a mãe quanto para o feto (Dahal *et al.*, 2021). Além disso, o diagnóstico pode ser dificultado pela semelhança dos sintomas com outras condições obstétricas, como febre, anemia e hepatoesplenomegalia (Caldas *et al.*, 2003; Gradoni *et al.*, 1994).

Gestantes infectadas levantam questões clínicas singulares em termos de distribuição do parasita e resposta imune do hospedeiro à infecção. A capacidade da infecção materna de ser transmitida ao feto, ou de afetá-lo como resultado da resposta imune materna, é menos conhecida na infecção por *Leishmania* do que em outras doenças que tem protozoários intracelulares como agentes etiológicos (Carlier *et al.*, 2012).

A gestante acometida pela LV apresenta maior vulnerabilidade à doença em virtude das alterações imunológicas fisiológicas da gravidez, que favorecem a progressão da infecção. Sugere-se que o equilíbrio entre as células T auxiliares (TH1 e TH2) e os diferentes perfis de citocinas gerados estejam associados aos desfechos imunológicos da gestação em mulheres infectadas por *Leishmania*. A predominância de uma resposta inflamatória do tipo TH1 está associada ao maior controle da infecção, porém também pode contribuir para a rejeição da gestação. Em contrapartida, a resposta TH2 favorece a manutenção da gravidez, embora apresente menor eficácia na contenção do parasito (Berger *et al.*, 2017).

A transmissão vertical da LV, embora rara, é uma possibilidade documentada na literatura, com registros de casos de infecção congênita confirmados pela presença do parasito em tecidos fetais, placenta ou no recém-nascido. Nesses casos, o recém-nascido pode apresentar quadro clínico semelhante ao observado nos adultos, incluindo febre, hepatoesplenomegalia e alterações hematológicas (Meinecke *et al.*, 1999; Carlier *et al.*, 2012). Em um dos relatos mais antigos, Yadav *et al.* (1989) descreveram um caso de transmissão congênita confirmado por parasitologia em biópsia hepática do recém-nascido. O diagnóstico da LV durante a gestação é um desafio, uma vez que os sintomas podem ser inespecíficos ou confundidos com outras

intercorrências comuns da gravidez. Além disso, as limitações no uso de alguns exames invasivos e as restrições quanto à utilização de medicamentos seguros complicam ainda mais o manejo dessas pacientes (Pagliano *et al.*, 2005).

Durante a gestação, o manejo clínico deve considerar cuidadosamente os riscos associados tanto à progressão da doença quanto à intervenção terapêutica sobre a saúde materna e fetal. Ressalta-se que, excetuando-se a anfotericina B, os demais fármacos disponíveis para o tratamento da LV apresentam contraindicações ou uso restrito em gestantes, lactantes e mulheres em idade fértil. Apesar de ser uma doença endêmica em diversas regiões tropicais e subtropicais, os casos de LV em gestantes ainda são subnotificados e pouco investigados, o que contribui para o aumento dos riscos maternos, fetais e neonatais (Figueiró-Filho *et al.*, 2004).

Mesmo com os efeitos adversos de medicamentos utilizados no tratamento, embora presentes, geralmente são considerados menores em comparação com os riscos associados à progressão da doença. O tratamento da LV na gravidez é crucial pois o risco de um desfecho fatal para a mãe, feto ou recém-nascido devido à LV não tratada é significativo e a falta de tratamento pode levar a complicações severas (WHO, 2010).

Um estudo realizado por Pekelharing e colaboradores no Sudão do Sul em 2020, que incluiu 113 mulheres com LV na gravidez e 223 mulheres não grávidas mostrou que as mulheres com LV durante a gravidez apresentaram complicações significativas, como anemia mais grave e maior necessidade de transfusões de sangue, além de uma frequência de prescrição de antibióticos aumentada, em comparação, as mulheres não grávidas com LV mostraram-se menos afetadas.

Resultados adversos na gravidez, incluindo aborto espontâneo e parto prematuro, foram notados em 20% das mulheres diagnosticadas com LV durante a gestação e em 50% das diagnosticadas no pós-parto, evidenciando a gravidade do quadro clínico associado. Hemorragias pós-parto também foram comumente registradas, e as mulheres grávidas frequentemente necessitaram de extensão do tratamento para alcançar a cura, com um OR de 10,0, o que ressalta a complexidade do gerenciamento da LV em gestantes. Apesar dessas adversidades, o estudo revelou que as taxas de cura inicial foram altas (96,5%) e a mortalidade permaneceu baixa (1,8%) nesta coorte específica, sugerindo a eficácia do tratamento mesmo em situações complicadas (Pekelharing *et al.*, 2020)

No Brasil, Figueiró-Filho *et al.* (2004) relataram três casos de gestantes diagnosticadas com LV durante a gravidez. As pacientes apresentavam febre persistente, esplenomegalia e sinais laboratoriais de pancitopenia. Em todos os casos, o tratamento foi realizado com anfotericina B desoxicolato, sendo registrado um parto prematuro, enquanto os demais

evoluíram favoravelmente. Caldas *et al.* (2003) também documentaram um caso brasileiro de LV em gestante com bom prognóstico materno e neonatal, após tratamento adequado.

Em uma coorte retrospectiva conduzida no Sudão, Adam *et al.* (2017) analisaram 39 casos de LV em gestantes. Entre os principais desfechos negativos observados, destacam-se 14 abortos espontâneos, 3 partos prematuros e uma morte neonatal. A maioria das pacientes recebeu tratamento com anfotericina B lipossomal, e os casos não tratados apresentaram piores prognósticos. Esses dados evidenciam a importância da intervenção precoce.

Já Elamin e Omer (1992) apresentaram relatos de casos no Sudão em que o diagnóstico e tratamento foram tardios, resultando em mortalidade materna. Os autores destacaram que a presença de sintomas inespecíficos dificulta o diagnóstico durante a gestação, contribuindo para a progressão da infecção.

REFERÊNCIAS

ALVAR, J.; VÉLEZ, I. D.; BERN, C.; HERRERO, M.; DESJEUX, P.; CANO, J.; JANNIN, J.; DEN BOER, M.; WHO LEISHMANIASIS CONTROL TEAM. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. **PLOS ONE**, [S. l.], v. 7, n. 5, e35671, 2012. DOI: 10.1371/journal.pone.0035671.

ADAM, G. K.; OMAR, S. M.; AHMED, M. A. A.; ABDALLAH, T. M.; ALI, A. A. Cross-sectional study of the case–fatality rate among patients with visceral leishmaniasis infections during pregnancy in Sudan. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, [S. l.], v. 140, n. 1, p. 119-120, 2018. DOI: 10.1002/ijgo.12332

AMÓRA, S. S. A. **Vigilância entomológica e controle biológico de *Lutzomyia longipalpis* na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte**. 2009. 134 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) — Faculdade de Veterinária, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2009. Disponível em: https://www.uece.br/ppgcvwp/wp-content/uploads/sites/6/2019/08/sthenia_amora.pdf. Acesso em: 05 mar. 2025.

ARIAS, J. R.; MONTEIRO, P. S.; ZICKER, F. The reemergence of visceral leishmaniasis in Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 145-146, 1996. DOI: 10.3201/eid0202.960213.

ASHFORD, R. W. The leishmaniasis as emerging and reemerging zoonoses. **International Journal for Parasitology**, [S. l.], v. 30, n. 12-13, p. 1269–1281, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0020-7519\(00\)00136-3](https://doi.org/10.1016/s0020-7519(00)00136-3).

AVILA-GARCÍA, M.; SÁNCHEZ-GARCÍA, L.; MARADIAGA-CECEÑA, M. A. Transmission to Humans. In: CLABORN, D. (org.). **Leishmaniasis: trends in epidemiology, diagnosis and treatment**. Rijeka: InTech, 2014. cap. 1, p. 3-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/57271>.

BERGER, B. A.; ROSESTEEL, K.; MARCONDES, M. C. G. Pathophysiology of *Leishmania* infection during pregnancy. **Trends in Parasitology**, [S. l.], v. 33, n. 12, p. 935–946, 2017. DOI: 10.1016/j.pt.2017.08.012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 190, p. 289, 3 out. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html. Acesso em: 14 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Guia de Vigilância em Saúde**. 5. ed. rev. e atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 1.126 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-5a-edicao-revisada-e-atualizada-2022>. Acesso em: 05 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Leishmaniose Visceral**: painéis interativos. Brasília: Ministério da Saúde, [2025]. Disponível em:

[https://leishmanioses.aids.gov.br/app/dashboards?auth_provider_hint=anonymous1#/view/01e37d7-6f08-463e-8dd0-e43c5c2b34c4?embed=true&_g=\(\)&show-top-menu=false](https://leishmanioses.aids.gov.br/app/dashboards?auth_provider_hint=anonymous1#/view/01e37d7-6f08-463e-8dd0-e43c5c2b34c4?embed=true&_g=()&show-top-menu=false). Acesso em: 03 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de recomendações para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes com a coinfeção leishmania-HIV**. 1. ed. rev. e ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 109 p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_diagnostico_tratamento_coinfeccao_leishmania_hiv.pdf. Acesso em: 08 jun. 2025.

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, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral_1_edicao_5reimpressao.pdf. Acesso em: 09 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Leishmaniose visceral: recomendações clínicas para redução da letalidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/sau/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/leishmaniose-visceral/manual-de-leishmaniose-visceral-recomendacoes-clinicas-para-a-reducao-da-letalidade/view>. Acesso em: 05 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN: normas e rotinas**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 68 p. Disponível em: https://portalsinan.sau.gov.br/images/documentos/Aplicativos/sinan_net/Manual_Normas_e_Rotinas_2_edicao.pdf. Acesso em: 3 jul. 2025.

CALDAS, A. J. M.; COSTA, J. M. L.; SILVA, A. A. M.; VINHAS, V.; BARRAL, A. Visceral leishmaniasis in pregnancy: a case report. **Acta Tropica**, [S. l.], v. 88, n. 1, p. 39-43, set. 2003. DOI: 10.1016/s0001-706x(03)00160-8.

CARLIER, Y.; TRUYENS, C.; DELORON, P.; PEYRON, F. Congenital parasitic infections: a review. **Acta Tropica**, [S. l.], v. 121, n. 1, p. 55-70, 2012. DOI: 10.1016/j.actatropica.2011.10.018.

CARMO JUNIOR, C. G. do. **Leishmaniose durante a gestação e possível transmissão vertical: uma revisão**. 2022. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) — Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/34326>. Acesso em: 10 jun. 2025.

CONTI, R. V.; LANE, V. F. M.; MONTEBELLO, L.; PINTO JUNIOR, V. L. Visceral leishmaniasis epidemiologic evolution in timeframes, based on demographic changes and scientific achievements in Brazil. **Journal of Vector Borne Diseases**, [S. l.], v. 53, n. 2, p. 99-104, 2016. DOI: 10.4103/0972-9062.184356.

COSTA, A. T. **Ecologia de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae, Phlebotominae) em área de ocorrência de leishmaniose na Terra Indígena Xakriabá, Minas Gerais, Brasil**. 2017.

77 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/items/5a6acc42-54c5-47de-bb2f-8d46830d036e>. Acesso em: 05 mar. 2025.

COSTA, C. H. N.; WERNERMACHER, J.; COSTA, D. L.; LOPES, J. B.; SILVA, R. C. P. S.; VIANA, I. D. J.; ARAÚJO, M. S.; COSTA NETO, J. P. Is severe visceral leishmaniasis a systemic inflammatory response syndrome? A case control study. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 43, n. 4, p. 386-392, jul./ago. 2010. DOI: 10.1590/S0037-86822010000400010.

DAHAL, P.; SINGH-PHULGENDA, S.; MAGUIRE, B. J.; HARRISS, E.; RITMEIJER, K.; ALVES, F.; GUERIN, P. J.; OLLIARO, P. L. Visceral leishmaniasis in pregnancy and vertical transmission: a systematic review of the literature on therapeutic orphans. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [S. l.], v. 15, n. 4, e0009650, 2021. DOI: 10.1371/journal.pntd.0009650.

ELAMIN, A.; OMER, M. I. Visceral leishmaniasis in a 6-week-old infant: possible congenital transmission. **Tropical Doctor**, [S. l.], v. 22, n. 3, p. 133-135, 1992. DOI: 10.1177/004947559202200326.

FEITOSA, M. M.; IKEDA, F. A.; LUVIZOTTO, M. C. R.; PERRI, S. H. V. Aspectos clínicos de cães com leishmaniose visceral no município de Araçatuba – São Paulo (Brasil). **Clínica Veterinária**, São Paulo, ano 5, n. 28, p. 36-44, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284848943_Aspectos_clinicos_de_caes_com_leishmaniose_visceral_no_municipio_de_Aracatuba_-_Sao_Paulo_Brasil. Acesso em: 22 jun. 2025.

FIGUEIRÓ-FILHO, E. A.; DUARTE, G.; EL-BEITUNE, P.; QUINTANA, S. M.; MAIA, T. L. Visceral leishmaniasis (kala-azar) and pregnancy. **Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 31-40, 2004. DOI: 10.1080/1064744042000210384.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Diagnóstico**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2021. Disponível em: <https://www.ppt.fiocruz.br/fioleish/diagnostico/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Leishmanioses, e eu com isso?**: ações educativas na saúde e na educação. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2025. Disponível em: <https://cursosqualificacao.campusvirtual.fiocruz.br/hotsite/leishmanioses-aeise>. Acesso em: 05 ago. 2025.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 338-349, 2004. DOI: 10.1590/S1415-790X2004000300011.

GRADONI, L.; GAETA, G. B.; PELLIZZER, G.; MAISTO, A.; SCALONE, A. Mediterranean visceral leishmaniasis in pregnancy. **Scandinavian Journal of Infectious Diseases**, [S. l.], v. 26, n. 5, p. 627-629, 1994. DOI: 10.3109/00365549409011824.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeções da População**: Brasil e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao>. Acesso em: 04 jun. 2025.

LAGES, L. S. **Levantamento epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral no município de São Luís – MA no período de 2019 a 2020**. 2022. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uema.br/jspui/handle/123456789/1548>. Acesso em: 07 jun. 2025.

LUCIANO, R. M.; LUCHEIS, S. B.; TRONCARELLI, M. Z.; LUCIANO, D. M.; LANGONI, H. Avaliação da reatividade cruzada entre antígenos de *Leishmania* spp. e *Trypanosoma cruzi* na resposta sorológica de cães pela técnica de imunofluorescência indireta (RIFI). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 181-187, 2009. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456.bjvras.2009.26765>.

MANN, S.; FRASCA, K.; SCHERRER, S.; HENAO-MARTÍNEZ, A. F.; NEWMAN, S.; RAMANAN, P.; SUAREZ, J. A. A review of Leishmaniasis: current knowledge and future directions. **Current Tropical Medicine Reports**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 121-132, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40475-021-00232-7>.

MARCONDES, M.; ROSSI, C. N. Leishmaniose visceral no Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 50, n. 5, p. 341-352, 2013. DOI: [10.11606/issn.1678-4456.v50i5p341-352](https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456.v50i5p341-352).

MARTINEZ, M. F.; SZELAG, E. A.; JUAN, L. W.; PARRAS, M. A.; QUINTANA, M. G.; SALOMÓN, O. D. Phlebotominae in peri-domestic and forest environments inhabited by *Alouatta caraya* in northeastern Argentina. **Medical and Veterinary Entomology**, [S. l.], v. 33, n. 4, p. 455-462, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/mve.12375>.

MEINECKE, C. K.; SCHOTTELIUS, J.; Oskam, L.; KROON, C. Congenital transmission of visceral leishmaniasis (Kala Azar) from an asymptomatic mother to her child. **Pediatrics**, [S. l.], v. 104, n. 5, p. e65, 1999. DOI: [10.1542/peds.104.5.e65](https://doi.org/10.1542/peds.104.5.e65).

MONTALVO, A. M.; FRAGA, J.; MONZOTE, C. L.; GARCÍA, G.; FONSECA, L. Diagnóstico de la leishmaniasis: de la observación microscópica del parásito a la detección del ADN. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, La Habana, v. 64, n. 2, p. 108-131, 2021. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000200002. Acesso em: 15 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Leishmanioses**: informe epidemiológico das Américas. Washington, D.C.: OPAS, dez. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/leishmanioses-informe-epidemiologico-das-americas-dezembro-2020-0>. Acesso em: 12 jun. 2025.

PAGLIANO, P.; CARANNANTE, N.; ROSSI, M.; GRAMICCIA, M.; GRADONI, L.; GAETA, G. B. Visceral leishmaniasis in pregnancy: a case series and a systematic review of the literature. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, [S. l.], v. 55, n. 2, p. 229–233, 2005. DOI: [10.1093/jac/dkh538](https://doi.org/10.1093/jac/dkh538).

PEKELHARING, J. E.; DE JONG, L. D.; ABONGOMERA, C.; RITI, N. J. A.; VAN GRIENSVEN, J.; MUSA, A. M.; MULLER, M.; RITCHIE, R. Outcomes of visceral leishmaniasis in pregnancy: a retrospective cohort study from South Sudan. **PLOS Neglected**

Tropical Diseases, [S. l.], v. 14, n. 1, e0007992, p. 1-13, 2020. DOI: 10.1371/journal.pntd.0007992.

PELLISSARI, D. M.; CORDEIRO, T. T.; SANTOS, M. L.; SOUZA-SANTOS, R.; BARBOSA, M. G. V. Tratamento de leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 107-110, jan./mar. 2011. DOI: 10.5123/S1679-49742011000100012.

QUEIROZ, M. J. A.; ALVES, J. G. B.; CORREIA, J. B. Leishmaniose visceral: características clínico-epidemiológicas em crianças de área endêmica. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 141-146, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000200012>.

RODRIGUES, V.; CORDER, R. M.; MARQUES, J. G.; FERREIRA, A. F.; GOMES, M. S.; SANTOS-GOMES, G. Regulation of immunity during visceral *Leishmania* infection. **Parasites & Vectors**, [S. l.], v. 9, n. 118, p. 1-15, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13071-016-1412-x>.

SAMPAIO, M. J. A. de Q.; CAVALCANTI, N. V.; ALVES, J. G. B.; FERNANDES FILHO, M. J. C.; CORREIA, J. B. Risk factors for death in children with visceral leishmaniasis. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [S. l.], v. 4, n. 11, e877, 2010. DOI: 10.1371/journal.pntd.0000877.

SINGH, S. New developments in diagnosis of leishmaniasis. **Indian Journal of Medical Research**, New Delhi, v. 123, n. 3, p. 311-330, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16778313/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, F. W. **Parasitologia veterinária**. Tradução de Ana Maria Nogueira Pinto Quintanilha. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 273 p.

WERNECK, G. L. A expansão da leishmaniose visceral no Brasil: o que sabemos e o que precisamos saber. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 423-426, 2016. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742016000200423. Acesso em: 05 jun. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Control of the leishmaniases**: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniases. Geneva: World Health Organization, 2010. 202 p. (WHO Technical Report Series, n. 949). Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/44412>. Acesso em: 09 jun. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Control of the leishmaniases**: report of a WHO expert committee. Geneva: WHO, 1990. 158 p. (WHO Technical Report Series, n. 793). p. 50-52. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-TRS-793>. Acesso em: 04 jun. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Leishmaniasis**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>. Acesso em: 9 jun. 2025.

YADAV, T. P.; GUPTA, H.; KHANNA, A.; VIG, A.; KHAN, M. A.; SRIVASTAVA, U. K. Congenital kala-azar. **The Indian Journal of Pediatrics**, [S. l.], v. 56, n. 5, p. 701-704, 1989. DOI: 10.1007/BF02722384.

ZAMPIERI, R. A.; LERMEN, S. T. S.; FLORES, G. V. C. S.; LAURENTI, M. D.; FLOETER-WINTER, L. M. High Resolution Melting Analysis Targeting *hsp70* as a Fast and Efficient Method for the Discrimination of *Leishmania* Species. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [S. l.], v. 10, n. 2, e0004485, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004485>.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar os casos de LV notificados em gestantes brasileiras no período de 2007 a 2020.

3.2 Objetivos específicos

1. Descrever as características sociodemográficas, diagnósticas e clínicas dos casos de LV em gestantes;
2. Comparar as características diagnósticas e clínicas de LV em gestantes e não gestantes;
3. Mapear o número de casos e o coeficiente de detecção de LV em gestantes brasileiras;

4. ARTIGO CIENTÍFICO

PERFIL E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA LEISHMANIOSE VISCERAL EM GESTANTES NO BRASIL: 2007 A 2020

Lucilene Ribeiro Pereira¹; Daniel Vitor Costa da Silva²; João Gabriel Guimarães Luz¹; Amanda Gabriela de Carvalho³; Ludiele Souza Castro¹

¹Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde/Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Avenida dos Estudantes, 5.055, Cidade Universitária, 78736-900, Rondonópolis-MT, Brasil.

²Curso de Medicina (FCS). Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Avenida dos Estudantes, 5.055, Cidade Universitária, 78736-900, Rondonópolis-MT, Brasil.

³Faculdade de Ciências da Saúde (FCS). Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Avenida dos Estudantes, 5.055, Cidade Universitária, 78736-900, Rondonópolis-MT, Brasil.

RESUMO

A leishmaniose visceral durante o período gravídico constitui um evento clínico de elevada relevância e escassa documentação na literatura científica brasileira. Este estudo descreveu o perfil epidemiológico e a magnitude da LV em gestantes brasileiras entre 2007 e 2020. Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo e descritivo, conduzido a partir de dados secundários extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, abrangendo variáveis sociodemográficas, diagnósticas e clínicas de casos novos entre gestantes. As variáveis diagnósticas e clínicas foram comparadas entre casos gestantes e casos não-gestantes em idade reprodutiva por meio de regressão logística e binomial negativa. O número e proporção de casos de LV entre gestantes foram mapeados segundo as unidades federativas brasileiras. Foram incluídos no estudo 4.508 casos registrados em mulheres de 10 a 49 anos, 134 (2,97%) ocorreram em gestantes, com predominância de mulheres pardas, baixa escolaridade e maior frequência no segundo trimestre gestacional. As gestantes apresentaram menor intervalo até o diagnóstico, com mediana de 18 dias, diferença estatisticamente significativa ($p = 0,006$). Além disso, as gestantes apresentaram 2,02 vezes mais chance de desenvolver icterícia e 1,78 vezes mais chance de apresentar infecções secundárias, em comparação às não gestantes. A letalidade entre gestantes foi de 9,7%. A distribuição espacial revelou concentração em áreas hiperendêmicas, especialmente em Tocantins. Conclui-se que a LV na gestação é um evento de gravidade acentuada, intrinsecamente associado a desigualdades

sociais e territoriais, o que reforça a necessidade imperativa de diagnóstico precoce e manejo clínico especializado no acompanhamento pré-natal.

Palavras-chave: leishmaniose visceral; gestantes; epidemiologia; vigilância em saúde; doenças negligenciadas.

INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV) é uma zoonose sistêmica grave causada pelo protozoário *Leishmania infantum* nas Américas e transmitida pela picada de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae). A doença caracteriza-se clinicamente por febre prolongada, esplenomegalia, anemia e perda ponderal, podendo evoluir para óbito em até 95% dos casos sem tratamento adequado. Estima-se a ocorrência anual de 50.000 a 90.000 novos casos no mundo, com elevada concentração em países tropicais, incluindo o Brasil (Brasil, 2022; Montalvo *et al.*, 2012).

No Brasil, desde o final do século XX, observa-se expansão territorial da LV, associada à adaptação e dispersão do vetor em ambientes periurbanos e urbanos e à ampliação dos ciclos de transmissão nessas áreas. Esse processo tem contribuído para a urbanização da doença e sua ocorrência em contextos marcados por diferentes condições de vulnerabilidade social (Dantas-Torres; Brandão-Filho, 2012).

Entre 2007 e 2020, o Brasil confirmou 7.243 casos novos de LV, com registro de 725 óbitos, correspondendo a taxa de letalidade média de 8,61%. A distribuição espacial do agravo apresenta maior concentração de casos nas regiões Norte e Nordeste, com destaque para estados como Maranhão, Pará, Tocantins e Roraima (Brasil, 2025). Nesse contexto, a vigilância epidemiológica da LV constitui componente essencial das estratégias de controle da doença no Sistema Único de Saúde (SUS).

Apesar da relevância epidemiológica da LV no país, sua ocorrência durante a gestação permanece pouco investigada. Alterações imunológicas e fisiológicas da gravidez, caracterizadas por perfil imunorregulatório, podem modificar a resposta materna a infecções e favorecer a evolução clínica da doença (Berger *et al.*, 2017). Estudos e relatos clínicos descrevem associação entre LV na gestação e complicações maternas, como anemia grave e aumento do risco de óbito, além de desfechos fetais desfavoráveis, incluindo aborto espontâneo,

parto prematuro e baixo peso ao nascer (Adam *et al.*, 2018; Caldas *et al.*, 2003; Figueiró-Filho *et al.*, 2004).

Entretanto, estudos de base populacional que investiguem de forma sistemática a ocorrência da LV entre gestantes no Brasil ainda são escassos. A ampliação do conhecimento sobre esse agravo pode contribuir para o aprimoramento das ações de vigilância epidemiológica, do manejo clínico e das estratégias de cuidado voltadas a esse grupo populacional.

Assim, este estudo teve como objetivo analisar as características epidemiológicas, clínicas e diagnósticas e a distribuição espacial da leishmaniose visceral em gestantes no Brasil, em comparação com mulheres não gestantes em idade reprodutiva, no período de 2007 a 2020.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma investigação epidemiológica de natureza descritiva e retrospectiva com componente ecológico, fundamentada em uma abordagem quantitativa de dados secundários de notificação compulsória abrangendo o período de 2007 a 2020.

O período foi definido considerando a padronização nacional da ficha de investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) a partir de 2007, quando a variável referente ao estado gestacional passou a ser registrada de forma estruturada, e o fato de 2020 representar o último ano com base de dados consolidada antes das interferências decorrentes da pandemia de COVID-19. Além disso, a escolha dessa série histórica justifica-se pela necessidade de uma análise robusta que permita identificar a magnitude e o comportamento epidemiológico da doença neste grupo específico ao longo de 14 anos.

A população do estudo foi selecionada a partir do universo de mulheres residentes no Brasil com idade entre 10 e 49 anos, faixa etária definida como idade reprodutiva pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2022), diagnosticadas com LV. Foram incluídos apenas os casos confirmados e classificados como novos, com informação preenchida sobre o estado gestacional. Registros duplicados foram excluídos.

As variáveis analisadas foram agrupadas em quatro categorias: sociodemográficas, gestacionais, diagnósticas e clínicas.

As variáveis sociodemográficas incluíram idade (categorizada em faixas etárias), raça/cor, escolaridade (anos de estudo) e unidade federativa de residência. A variável gestacional correspondeu ao trimestre da gestação no momento da notificação.

Entre as variáveis diagnósticas, foram consideradas: oportunidade diagnóstica (intervalo, em dias, entre a data de início dos sintomas e a data de notificação do caso); deslocamento para notificação do caso (quando o município de residência diferiu do município de notificação); tipo de entrada no sistema; critério de confirmação; e resultados de exames laboratoriais registrados.

Registros com campos ignorados ou em branco foram considerados como dados ausentes e excluídos apenas das análises específicas de cada variável, permanecendo na base de dados para as demais análises.

Para as análises dos exames laboratoriais, foram considerados apenas os registros com informação preenchida sobre a realização e o resultado do respectivo teste. Registros com campos ignorados ou em branco foram excluídos apenas das análises dessas variáveis, permanecendo no banco de dados para as demais análises. Foram excluídos das análises do exame parasitológico 77 registros de gestantes e 2.582 de mulheres não gestantes sem informação sobre a realização do teste. Para a reação de imunofluorescência indireta (RIFI), foram excluídos 63 registros de gestantes e 2.199 de mulheres não gestantes sem registro do exame. Em relação a outros exames laboratoriais, foram excluídos 77 registros de gestantes e 2.337 de mulheres não gestantes.

As variáveis clínicas incluíram sinais e sintomas registrados na ficha de notificação do SINAN, além da ocorrência de infecções secundárias e coinfeção por HIV/AIDS. O desfecho do estudo foi a evolução do caso, categorizada como cura ou óbito por LV.

Nas análises comparativas, os casos de LV em gestantes foram contrastados com os casos em mulheres não gestantes com idade entre 10 e 49 anos, utilizadas como grupo de referência.

Inicialmente, procedeu-se à análise descritiva das variáveis, por meio do cálculo de frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e de medidas de tendência central e dispersão para variáveis numéricas.

As distribuições das variáveis entre os casos de LV em gestantes e em mulheres não gestantes foram comparadas utilizando-se o teste do qui-quadrado de Pearson.

Para cada variável, foi ajustado modelo de regressão logística, tendo como desfecho o estado gestacional (gestante vs. não gestante), com estimativa da odds ratio (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

A variável oportunidade diagnóstica apresentou distribuição assimétrica e foi descrita por meio da mediana e do intervalo interquartilico, sendo a comparação entre os grupos realizada pelo teste U de Mann–Whitney.

As análises estatísticas foram realizadas no software Stata®, versão 16.0, adotando-se nível de significância de 5%.

O número absoluto e a proporção de casos de LV em gestantes foram estimados para descrever a ocorrência do agravo no período estudado.

Adicionalmente, foi calculado o coeficiente de detecção de LV em gestantes por 100.000 mulheres em idade reprodutiva, utilizando como denominador a população feminina de 10 a 49 anos residente em cada unidade da federação, conforme estimativas intercensitárias do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

$$\text{Coeficiente de detecção} = \frac{\text{n}^\circ \text{de casos novos em gestantes}}{\text{população feminina de 10 a 49 anos}} \times 100.000$$

A análise espacial foi realizada a partir da agregação dos casos de LV em gestantes por unidade da federação. Foram calculados coeficientes de detecção por 100.000 mulheres em idade reprodutiva, utilizando como denominador as estimativas populacionais femininas de 10 a 49 anos disponibilizadas pelo IBGE.

Os dados epidemiológicos foram integrados às bases cartográficas digitais das unidades da federação, obtidas junto ao IBGE, e utilizados para a elaboração de mapas temáticos. A representação espacial dos coeficientes foi realizada por meio de mapas coropléticos, com classificação em intervalos definidos por quantis. A elaboração dos mapas foi realizada no software QGIS, versão 3.36.2.

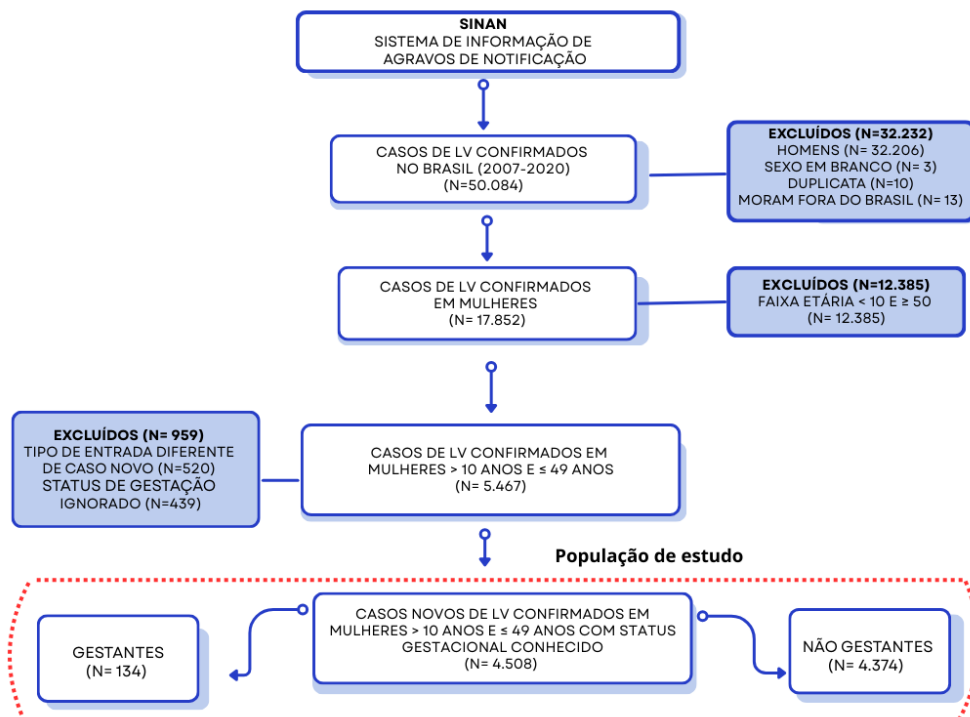
O estudo utilizou dados secundários de acesso público, anonimizados e sem possibilidade de identificação individual, dispensando apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Conforme apresentado na Figura 1, foram identificados inicialmente 50.084 casos confirmados de leishmaniose visceral no Brasil, no período de 2007 a 2020. Desses, 32.232 registros foram excluídos por corresponderem ao sexo masculino, duplicidades, indivíduos residentes fora do Brasil ou notificações sem informação sobre o sexo. Permaneceram 17.852 casos em mulheres, dos quais 12.385 foram excluídos por não atenderem ao critério etário (idade <10 ou ≥ 50 anos).

Após aplicação dos critérios de elegibilidade, permaneceram 5.467 casos em mulheres de 10 a 49 anos. Destes, 959 foram excluídos por apresentarem tipo de entrada diferente de caso novo ou por ausência de informação sobre o estado gestacional. A população final do estudo foi composta por 4.508 casos novos de LV em mulheres de 10 a 49 anos com informação sobre o estado gestacional, sendo 134 gestantes e 4.374 não gestantes.

Figura 1 – Fluxograma de seleção da população de estudo a partir dos casos confirmados de leishmaniose visceral notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Brasil, 2007 a 2020.



Fonte: Autores, com base nos dados de SINAN.

Foram incluídos no estudo 134 casos de LV em gestantes no Brasil, correspondendo a 2,97% dos casos entre mulheres em idade reprodutiva.

O perfil sociodemográfico das gestantes mostrou maior proporção de casos na faixa etária de 20 a 29 anos (41,1%), enquanto o grupo de 40 a 49 anos apresentou a menor proporção (7,5%). Quanto à raça/cor, predominou a categoria parda (68,4%), seguida pelas categorias branca (14,6%) e preta (13,8%). Em relação à escolaridade, 44,0% das gestantes apresentavam de 5 a 8 anos de estudo, enquanto 29,7% possuíam de 9 a 11 anos.

Quanto às características gestacionais, o segundo trimestre concentrou a maior proporção de casos (39,5%), seguido pelo terceiro (25,4%) e pelo primeiro trimestre (16,4%). Em 19,0% dos registros, a idade gestacional foi classificada como ignorada (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas e período gestacional dos casos de leishmaniose visceral em gestantes, Brasil, 2007–2020 (n=139).

Variável	N	% (IC 95%)
Faixa etária (anos)		
10 - 19	38	28,4 (20,7; 36,0)
20 - 29	64	47,7 (39,3; 56,2)
30 - 39	22	16,4 (10,1; 22,7)
40 - 49	10	7,5 (0,3; 11,9)
Raça/cor		
Parda	84	68,4 (60,1; 76,5)
Branca	18	14,6 (8,4; 20,9)
Preta	17	13,8 (7,7; 19,9)
Amarela	2	1,6 (0,0; 3,9)
Indígena	2	1,6 (0,0; 3,9)
Ignorado	9	
Anos de escolaridade		
0 – 4	20	22,0 (13,5; 51,9)
5 – 8	40	44,0 (33,7; 54,1)
9 - 11	27	29,7 (20,3; 39,1)
> 11	4	4,3 (1,8; 8,6)
Ignorado/Não se aplica	25	
Trimestre gestacional		
Primeiro	22	16,4 (10,1; 22,7)
Segundo	53	39,5 (31,3; 47,8)
Terceiro	34	25,4 (18,0; 32,7)
Idade gestacional ignorada	25	18,7 (12,1; 25,3)

IC 95%: intervalo de confiança a 95%.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

A análise dos aspectos diagnósticos da LV entre gestantes mostrou que 44,0% dos casos apresentaram registro de deslocamento para notificação. Observou-se ainda que 78,9% das gestantes apresentaram resultado positivo em exame parasitológico, enquanto 77,5% foram reativas à RIFI; além disso, 80,7% apresentaram positividade em outros testes diagnósticos. No total, 89,5% dos casos foram confirmados laboratorialmente (Tabela 2). A mediana da oportunidade diagnóstica entre gestantes foi de 18 dias, valor estatisticamente inferior ao observado entre não gestantes ($p = 0,006$).

Tabela 2 – Características diagnósticas da leishmaniose visceral em gestantes brasileiras ($n = 134$) e estimativas de razão de chances (OR) em comparação com mulheres não gestantes, Brasil, 2007–2020.

Variável	n	%	p	OR(IC95%)
Deslocamento para notificação do caso	59	44	0,062	1,01 (0,56; 1,80)
Positividade em exame parasitológico	45	78,9	0,882	1,05 (0,55; 2,00)
Positividade em RIFI	55	77,5	0,071	0,59 (0,34; 1,05)
Positividade em outros testes	46	80,7	0,721	1,13 (0,58; 2,20)
Oportunidade diagnóstica (dias)	18 (32)		0,006*	0,71 (0,57; 0,88)
Critério de confirmação laboratorial	120	89,5	0,595	0,86 (0,49; 1,51)

IC 95%: intervalo de confiança a 95%.

RIFI: Reação de Imunofluorescência Indireta

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

No que se refere às manifestações clínicas da leishmaniose visceral em gestantes, observou-se predomínio de sinais e sintomas clássicos da doença, com destaque para febre (90,1%), fraqueza (87,9%) e palidez (75,8%), além de elevada frequência de esplenomegalia (72,7%) e emagrecimento (68,2%).

Entre as manifestações de maior gravidade, destacaram-se icterícia (39,4%), infecções secundárias (34,1%) e fenômenos hemorrágicos (15,9%). A coinfeção por HIV/AIDS foi observada em 11,2% dos casos, e 9,7% das gestantes evoluíram para óbito por leishmaniose visceral (Tabela 3).

A icterícia (OR=2,02; IC95%: 1,41–2,88) e a ocorrência de infecções secundárias (OR=1,78; IC95%: 1,23–2,57) apresentaram associação com o estado gestacional, indicando maior ocorrência dessas manifestações entre gestantes, quando comparadas às não gestantes (Tabela 3).

Tabela 3 – Manifestações clínicas, coinfeção por HIV/AIDS e evolução dos casos de leishmaniose visceral em mulheres em idade reprodutiva, segundo o estado gestacional, Brasil, 2007–2020.

Variável	n	%	p	OR (IC 95%)
Febre	119	90,1	0,980	1,01 (0,56; 1,80)
Fraqueza	116	87,9	0,640	2,01 (1,41; 2,88)
Palidez	100	75,8	0,199	1,30 (0,86; 1,94)
Esplenomegalia	96	72,7	0,487	1,14 (0,77; 1,69)
Emagrecimento	90	68,2	0,154	0,76 (0,52; 1,10)
Hepatomegalia	78	59,1	0,906	1,02 (0,72; 1,45)
Tosse e/ou diarreia	53	40,1	0,831	0,96 (0,67; 1,36)
Icterícia	52	39,4	<0,001*	2,02 (1,41; 2,88)
Infecções secundárias	45	34,1	0,002*	1,78 (1,23; 2,57)
Edema	38	28,8	0,467	1,15 (0,78; 1,69)
Fenômenos hemorrágicos	21	15,9	0,278	1,29 (0,80; 2,08)
HIV/AIDS	12	11,2	0,524	0,82 (0,45; 1,51)
Óbito po LV	11	9,7	0,525	1,23 (0,65; 2,31)

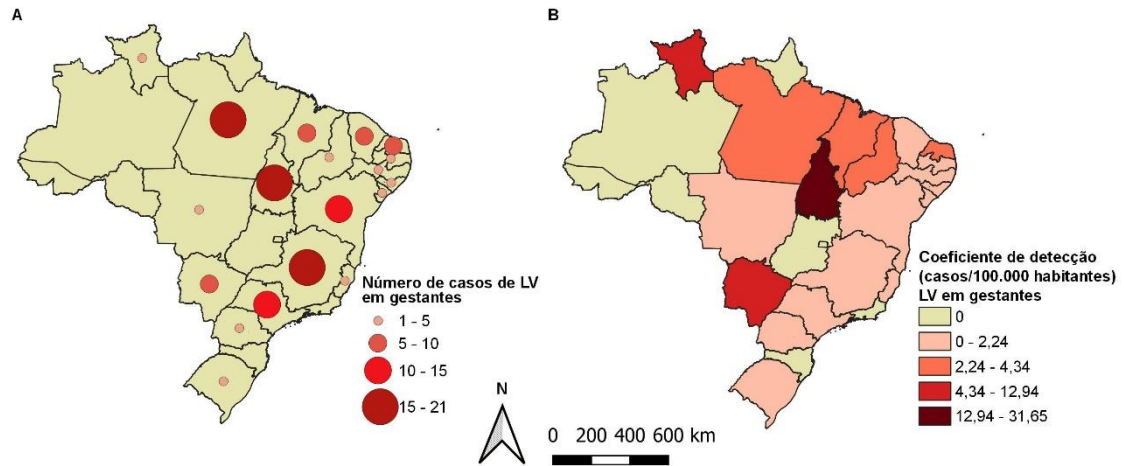
IC 95%: intervalo de confiança a 95%.

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Em relação à distribuição espacial, observou-se padrão heterogêneo dos casos de leishmaniose visceral em gestantes no Brasil, com maior concentração de registros nas regiões Nordeste e Centro-Oeste (Figura 2A). Destacaram-se os estados de Minas Gerais, Tocantins e Pará, que apresentaram os maiores quantitativos absolutos no período analisado.

No que se refere ao coeficiente de detecção (Figura 2B), verificou-se maiores valores concentrados em estados das regiões Norte e Centro-Oeste. Tocantins apresentou o maior coeficiente (31,65 casos por 100.000 habitantes), seguido por Mato Grosso e Roraima.

Figura 2 – Distribuição espacial dos casos de leishmaniose visceral em gestantes no Brasil (2007–2020): número absoluto de casos por estado (A) e coeficiente de detecção por 100.000 habitantes (B).



Fonte: Elaborado com base em dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo evidenciam que a LV na gestação constitui uma condição relevante no contexto da saúde pública brasileira, não apenas pela sua ocorrência entre mulheres em idade reprodutiva, mas sobretudo pela sua elevada complexidade clínica, epidemiológica e social.

O perfil sociodemográfico observado reforça a determinação social da doença, com maior ocorrência entre mulheres pardas e com baixa escolaridade, evidenciando a associação da LV a contextos de vulnerabilidade estrutural. Esse padrão é consistente com a literatura, que descreve a doença como fortemente relacionada a desigualdades sociais, nas quais fatores como condições habitacionais precárias, saneamento inadequado e barreiras de acesso aos serviços de saúde influenciam tanto a exposição ao vetor quanto a oportunidade diagnóstica e terapêutica (Gontijo; Melo, 2004; Pekelharing *et al.*, 2020).

A maior frequência de casos em mulheres de 20 a 29 anos coincide com o período de maior fecundidade, indicando impacto direto sobre um grupo populacional de elevada relevância reprodutiva. A concentração dos casos no segundo trimestre gestacional é compatível com alterações imunológicas próprias desse período, marcadas pela predominância de resposta

Th2, o que compromete o controle de patógenos intracelulares como *Leishmania* spp. (Berger *et al.*, 2017; Adam *et al.*, 2017).

A menor mediana do tempo até o diagnóstico entre gestantes sugere maior vigilância clínica no contexto do pré-natal, indicando o potencial desse nível de atenção para a detecção precoce da doença. Por outro lado, a necessidade de deslocamento para outro município em parcela expressiva dos casos evidencia desigualdades territoriais no acesso ao diagnóstico, apontando para a necessidade de descentralização da capacidade diagnóstica e fortalecimento da atenção primária em áreas endêmicas.

A elevada proporção de confirmação laboratorial reflete a ampla utilização de métodos diagnósticos convencionais, mas também evidencia a limitada incorporação de técnicas mais sensíveis e menos invasivas. A ampliação do acesso a métodos moleculares pode contribuir para o diagnóstico oportuno, especialmente em populações com maior vulnerabilidade clínica.

Do ponto de vista clínico, embora o quadro geral seja semelhante ao de não gestantes, a maior ocorrência de icterícia e infecções secundárias indica maior gravidade potencial da LV na gestação. A icterícia configura marcador de disfunção hepática e pior prognóstico, enquanto as infecções secundárias refletem a interação entre imunomodulação gestacional e imunossupressão induzida pela doença, favorecendo complicações infecciosas (Figueiró-Filho *et al.*, 2005; Adam *et al.*, 2017).

A análise espacial evidencia heterogeneidade na distribuição da doença, com concentração do número absoluto de casos em estados como Minas Gerais, Maranhão e Pará, e maiores coeficientes de detecção em unidades federativas das regiões Norte e Centro-Oeste, com destaque para Tocantins. A sobreposição parcial entre magnitude e risco indica a existência de territórios prioritários, nos quais se concentram simultaneamente elevada carga da doença e maior intensidade de transmissão.

A persistência desse padrão ao longo do período analisado sugere estabilidade na distribuição da LV no país, evidenciando limitações nas estratégias de controle. A manutenção de áreas hiperendêmicas indica fragilidades estruturais nas ações de vigilância, controle vetorial e organização da rede assistencial, com impacto direto sobre populações mais vulneráveis.

Esses achados reforçam a necessidade de reorientação das estratégias de vigilância epidemiológica, com priorização de áreas de maior risco, integração entre vigilância e atenção básica, ampliação da testagem no pré-natal e descentralização do diagnóstico. A organização de linhas de cuidado específicas para gestantes e o acesso oportuno ao tratamento são medidas centrais para redução da morbimortalidade associada à doença.

Como limitação, destaca-se o uso de dados secundários provenientes do SINAN, sujeitos a inconsistências de registro, subnotificação e incompletude de variáveis. A presença de campos ignorados ou não preenchidos pode comprometer a precisão de algumas estimativas e restringir análises mais detalhadas, especialmente no que se refere a variáveis clínicas e gestacionais.

Por outro lado, a própria incompletude dos dados constitui um achado relevante do ponto de vista da vigilância epidemiológica, evidenciando fragilidades na qualidade da informação em saúde e a necessidade de qualificação do processo de notificação. Apesar dessas limitações, a abrangência nacional da base confere robustez aos resultados e permite a identificação de padrões epidemiológicos consistentes.

CONCLUSÃO

A leishmaniose visceral em gestantes no Brasil apresenta perfil caracterizado pela predominância de mulheres jovens, pardas e com baixa escolaridade, com quadro clínico compatível com a forma clássica da doença e elevada proporção de confirmação laboratorial.

Em comparação às não gestantes, observou-se maior ocorrência de icterícia e infecções secundárias, indicando maior gravidade clínica e maior vulnerabilidade à evolução desfavorável nesse grupo.

A distribuição espacial evidenciou concentração de casos em unidades federativas historicamente endêmicas, com maiores coeficientes de detecção em estados das regiões Norte e Centro-Oeste, destacando áreas prioritárias para vigilância e controle.

A incompletude de variáveis nos sistemas de informação limita análises mais detalhadas e evidencia fragilidades na qualidade dos dados.

Os achados reforçam a necessidade de estratégias específicas de vigilância e cuidado, com fortalecimento do diagnóstico precoce, qualificação do pré-natal em áreas endêmicas e priorização de territórios de maior risco.

REFERÊNCIAS

ALVAR, J.; VÉLEZ, I. D.; BERN, C.; HERRERO, M.; DESJEUX, P.; CANO, J.; JANNIN, J.; DEN BOER, M.; WHO LEISHMANIASIS CONTROL TEAM. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. **PLOS ONE**, [S. l.], v. 7, n. 5, e35671, 2012. DOI: 10.1371/journal.pone.0035671.

ADAM, G. K.; OMAR, S. M.; AHMED, M. A. A.; ABDALLAH, T. M.; ALI, A. A. Cross-sectional study of the case–fatality rate among patients with visceral leishmaniasis infections during pregnancy in Sudan. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, [S. l.], v. 140, n. 1, p. 119-120, 2018. DOI: 10.1002/ijgo.12332

BERGER, B. A.; ROSESTEEL, K.; MARCONDES, M. C. G. Pathophysiology of *Leishmania* infection during pregnancy. **Trends in Parasitology**, [S. l.], v. 33, n. 12, p. 935–946, 2017. DOI: 10.1016/j.pt.2017.08.012.

BEZERRA, G. S. N.; MOREIRA, L. S. D.; FERREIRA, P. M. S.; ARAÚJO, A. C. L.; ARAGÃO, C. F. S.; LIMA, J. P. M. S. Urine as a promising sample for *Leishmania* DNA extraction in the diagnosis of visceral leishmaniasis – a review. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 23, n. 2, p. 111-120, 2019. DOI: 10.1016/j.bjid.2019.04.001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Guia de Vigilância em Saúde**. 5. ed. rev. e atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 1.126 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-5a-edicao-revisada-e-atualizada-2022>. Acesso em: 05 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Leishmaniose Visceral**: painéis interativos. Brasília: Ministério da Saúde, [2025]. Disponível em: [https://leishmanioses.aids.gov.br/app/dashboards?auth_provider_hint=anonymous1#/view/01e37d7-6f08-463e-8dd0-e43c5c2b34c4?embed=true&_g=\(\)&show-top-menu=false](https://leishmanioses.aids.gov.br/app/dashboards?auth_provider_hint=anonymous1#/view/01e37d7-6f08-463e-8dd0-e43c5c2b34c4?embed=true&_g=()&show-top-menu=false). Acesso em: 03 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN**: normas e rotinas. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 68 p. Disponível em: https://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Aplicativos/sinan_net/Manual_Normas_e_Rotinas_2_edicao.pdf. Acesso em: 3 jul. 2025.

CALDAS, A. J. M.; COSTA, J. M. L.; SILVA, A. A. M.; VINHAS, V.; BARRAL, A. Visceral leishmaniasis in pregnancy: a case report. **Acta Tropica**, [S. l.], v. 88, n. 1, p. 39-43, set. 2003. DOI: 10.1016/s0001-706x(03)00160-8.

DAHAL, P.; SINGH-PHULGENDA, S.; MAGUIRE, B. J.; HARRISS, E.; RITMEIJER, K.; ALVES, F.; GUERIN, P. J.; OLLIARO, P. L. Visceral leishmaniasis in pregnancy and vertical transmission: a systematic review of the literature on therapeutic orphans. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [S. l.], v. 15, n. 4, e0009650, 2021. DOI: 10.1371/journal.pntd.0009650.

DANTAS-TORRES, F.; BRANDÃO-FILHO, S. P. Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 48, n. 3, p. 151-156, 2006. DOI: 10.1590/S0036-46652006000300007.

FIGUEIRÓ-FILHO, E. A.; DUARTE, G.; EL-BEITUNE, P.; QUINTANA, S. M.; MAIA, T. L. Visceral leishmaniasis (kala-azar) and pregnancy. **Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 31-40, 2004. DOI: 10.1080/1064744042000210384.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 338-349, 2004. DOI: 10.1590/S1415-790X2004000300011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeções da População**: Brasil e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao>. Acesso em: 04 jun. 2025.

MONTALVO, A. M.; FRAGA, J.; MONZOTE, C. L.; GARCÍA, G.; FONSECA, L. Diagnóstico de la leishmaniasis: de la observación microscópica del parásito a la detección del ADN. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, La Habana, v. 64, n. 2, p. 108-131, 2021. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000200002. Acesso em: 15 out. 2025.

PEKELHARING, J. E.; DE JONG, L. D.; ABONGOMERA, C.; RITI, N. J. A.; VAN GRIENSVEN, J.; MUSA, A. M.; MULLER, M.; RITCHIE, R. Outcomes of visceral leishmaniasis in pregnancy: a retrospective cohort study from South Sudan. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [S. l.], v. 14, n. 1, e0007992, p. 1-13, 2020. DOI: 10.1371/journal.pntd.0007992.

WERNECK, G. L. A expansão da leishmaniose visceral no Brasil: o que sabemos e o que precisamos saber. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 423-426, 2016. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742016000200423. Acesso em: 05 jun. 2025.

ANEXO A

República Federativa do Brasil
Ministério da SaúdeSINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **LEISHMANIOSE VISCERAL**

Nº

CASO SUSPEITO:

Todo indivíduo proveniente de área com ocorrência de transmissão, com febre e esplenomegalia.
 Todo indivíduo proveniente de área sem ocorrência de transmissão, com febre e esplenomegalia, desde que descartado os diagnósticos diferenciais mais freqüentes na região.

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual		
	2	Agravado/doença		Código (CID10)	3	
	LEISHMANIOSE VISCERAL		B 5 5.0	Data da Notificação		
Dados de Residência	4	UF	5	Município de Notificação		
					Código (IBGE)	
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7	
Notificação Individual	8	Nome do Paciente			9	
					Data de Nascimento	
	10	(ou) Idade	11	Sexo M - Masculino	12	
			F - Feminino	Gestante		
			I - Ignorado	1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre		
Dados Laboratoriais/Class. do caso	13	Raça/Cor			14	
					Escolaridade	
					0 - Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica	
	15	Número do Cartão SUS		16		
					Nome da mãe	
Dados de Residência	17	UF	18	Município de Residência		
					Código (IBGE)	
					19	
					Distrito	
	20	Bairro		21	Logradouro (rua, avenida,...)	
					Código	
	22	Número	23		Complemento (apto., casa, ...)	
				24		
				Geo campo 1		
Dados Complementares do Caso	25	Geo campo 2		26		
					Ponto de Referência	
					27	
					CEP	
	28	(DDD) Telefone		29		Zona
						1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado
Antec. Epidemiol.	31	Data da Investigação		32		
					Ocupação	
Dados Clínicos	33					
	Manifestações Clínicas (sinais e sintomas) 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado					
Tratamento	35		36		37	
	Diagnóstico Parasitológico		Diagnóstico Imunológico		Tipo de Entrada	
						1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Não Realizado
						1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Não Realizado IFI Outro
						1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3-Transferência 9- Ignorado
Tratamento	38	Data do Início do Tratamento		39		
					Droga Inicial Administrada	
					1 - Antimonial Pentavalente 2 - Anfotericina b 3 - Pentamidina 4 - Anfotericina b lipossomal 5 - Outras 6 - Não Utilizada	
						40
						Peso
						41
						Dose Prescrita em mg/kg/dia Sb ⁺⁵
						1-Maior ou igual a 10 e menor que 15 2-Maior ou igual a 15 e menor que 20 3-Maior ou igual a 20
						42
						Nº Total de Ampolas Prescritas
						Ampolas
						43
						Outra Droga Utilizada, na Falência do Tratamento Inicial
						1 - Anfotericina b 2 - Anfotericina b lipossomal 3 - Outras 4 - Não se Aplica

