v7.n8.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

COINFECÇÃO LEISHMANIOSE VISCERAL E HIV: CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA NO ESTADO DO MARANHÃO ENTRE 2021 E 2025

VISCERAL LEISHMANIASIS AND HIV COINFECTION: EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION IN THE STATE OF MARANHÃO, BRAZIL, FROM 2021 TO 2025

COINFECCIÓN POR LEISHMANIASIS VISCERAL Y VIH: CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN EL ESTADO DE MARANHÃO, BRASIL, ENTRE 2021 Y 2025

Pedro Arthur Fonseca Fiquene[1], Isabelly Viana Pereira[1], Arthur André Castro da Costa[2], Irlla Correia Lima Licá Fonseca[3], Aline Santana Figueredo[4]

e788767
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i8.8767

PUBLICADO: 08/2026

RESUMO

A leishmaniose visceral (LV) é um importante problema de saúde pública, agravado pela coinfecção com HIV, devido ao maior risco de recidivas e óbitos. No Maranhão, a sobreposição entre áreas de transmissão da LV e de alta prevalência de HIV reforça a necessidade de vigilância integrada. Objetivo: Caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de LV com coinfecção por HIV no Maranhão, entre 2021 e 2025. Métodos: Estudo exploratório, descritivo e quantitativo, realizado com dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foram analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas e de evolução dos casos, utilizando estatística descritiva. Resultados: Foram registrados 360 casos de coinfecção LV-HIV no período. Houve predominância do sexo masculino (294; 81,7%), pardos (274; 76,1%) e com idade entre 40 e 59 anos (186; 51,7%), seguida da faixa de 20 a 39 anos (144; 40,0%). Quanto à escolaridade, destacou-se o ensino fundamental incompleto (177; 49,2%). A maior parte dos registros correspondeu a casos novos (214; 59,4%), porém observou-se elevada frequência de recidivas (141; 39,2%). A confirmação laboratorial predominou (319; 88,6%). Em relação à evolução, 272 casos (75,6%) evoluíram para cura, enquanto 29 (8,1%) resultaram em óbito por LV e 16 (4,4%) por outras causas. Conclusão: A coinfecção LV-HIV permanece relevante no Maranhão, demandando estratégias integradas de vigilância, diagnóstico e cuidado. A ocorrência de recidivas e o perfil sociodemográfico dos casos reforçam a necessidade de priorizar populações vulneráveis e qualificar a notificação e as informações em saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Leishmaniose Visceral. Infecções por HIV. Coinfecção.

ABSTRACT

Visceral leishmaniasis (VL) is an important public health problem, exacerbated by HIV coinfection due to the increased risk of relapse and death. In Maranhão, the overlap between areas of VL transmission and those with a high prevalence of HIV reinforces the need for integrated surveillance. Objective: To characterize the epidemiological profile of VL cases with HIV coinfection in Maranhão, Brazil, between 2021 and 2025. Methods: This was an exploratory, descriptive, quantitative study conducted using secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). Sociodemographic, clinical, and case outcome variables were analyzed using descriptive statistics.

[1] Acadêmico(a) do Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão.
[2] Biólogo, Doutor em Ciências da Saúde, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão.
[3] Bióloga, Doutora em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão.
[4] Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Results: A total of 360 cases of VL-HIV coinfection were recorded during the study period. There was a predominance of males (294; 81.7%), individuals who self-identified as mixed-race (274; 76.1%), and those aged 40–59 years (186; 51.7%), followed by the 20–39-year age group (144; 40.0%). Regarding educational attainment, incomplete elementary education was the most frequent (177; 49.2%). Most records corresponded to new cases (214; 59.4%); however, a high frequency of relapses was observed (141; 39.2%). Laboratory confirmation predominated (319; 88.6%). Regarding outcomes, 272 cases (75.6%) resulted in cure, while 29 (8.1%) resulted in death from VL and 16 (4.4%) in death from other causes. Conclusion: VL-HIV coinfection remains a relevant public health concern in Maranhão, Brazil, requiring integrated surveillance, diagnosis, and care strategies. The occurrence of relapses and the sociodemographic profile of the cases reinforce the need to prioritize vulnerable populations and improve the quality of disease notification and health information.

KEYWORDS: *Leishmaniasis, Visceral. HIV Infections. Coinfection.*

RESUMEN
La leishmaniasis visceral (LV) es un importante problema de salud pública, agravado por la coinfección con el VIH debido al mayor riesgo de recaídas y muerte. En Maranhão, Brasil, la superposición entre las áreas de transmisión de la LV y aquellas con alta prevalencia de VIH refuerza la necesidad de una vigilancia integrada. Objetivo: Caracterizar el perfil epidemiológico de los casos de LV con coinfección por VIH en Maranhão, Brasil, entre 2021 y 2025. Métodos: Se realizó un estudio exploratorio, descriptivo y cuantitativo, utilizando datos secundarios del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación Obligatoria (SINAN). Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y de evolución de los casos mediante estadística descriptiva. Resultados: Durante el período estudiado se registraron 360 casos de coinfección LV-VIH. Se observó predominio del sexo masculino (294; 81,7%), de personas que se autodeclararon mestizas (274; 76,1%) y del grupo de edad de 40 a 59 años (186; 51,7%), seguido del grupo de 20 a 39 años (144; 40,0%). En cuanto al nivel educativo, predominó la educación primaria incompleta (177; 49,2%). La mayoría de los registros correspondió a casos nuevos (214; 59,4%); sin embargo, se observó una elevada frecuencia de recaídas (141; 39,2%). Predominó la confirmación de laboratorio (319; 88,6%). En cuanto a la evolución, 272 casos (75,6%) evolucionaron hacia la curación, mientras que 29 (8,1%) resultaron en muerte por LV y 16 (4,4%) en muerte por otras causas. Conclusión: La coinfección LV-VIH sigue siendo un problema relevante de salud pública en Maranhão, Brasil, y requiere estrategias integradas de vigilancia, diagnóstico y atención. La ocurrencia de recaídas y el perfil sociodemográfico de los casos refuerzan la necesidad de priorizar a las poblaciones vulnerables y mejorar la calidad de la notificación de enfermedades y de la información en salud.

PALABRAS CLAVE: *Leishmaniasis Visceral. Infecciones por VIH. Coinfección.*

1. INTRODUÇÃO

As leishmanioses constituem um grupo de doenças antropozoonóticas cuja transmissão decorre da interação entre parasito, vetor, reservatórios e ambiente, refletindo de maneira sensível as condições ecossociais dos territórios (Brasil, 2026). Entre suas manifestações clínicas, a Leishmaniose Visceral (LV) destaca-se pela elevada gravidade e potencial de letalidade na ausência de diagnóstico e tratamento oportunos, permanecendo relevante na agenda da saúde pública em virtude de sua persistência em áreas endêmicas e de sua expansão

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

geográfica (Oliveira *et al.*, 2025). Em nível mundial, a LV apresenta distribuição heterogênea, com concentração expressiva de casos em poucos países, sendo o Brasil responsável pela maior parte dos registros nas Américas (Brasil, 2026).

No contexto brasileiro, observa-se nas últimas décadas a transição do padrão rural para a ocorrência periurbana e urbana da LV, associada ao crescimento desordenado das cidades, à intensificação dos fluxos migratórios e às desigualdades socioeconômicas (Pinto *et al.*, 2025). Esse processo redefine os determinantes de exposição, incluindo condições habitacionais precárias, presença de reservatórios e limitações de acesso ao diagnóstico, evidenciando o caráter socialmente determinado da doença. A Região Nordeste concentra parcela expressiva dos casos e, embora haja tendência de redução da incidência em anos recentes, a manutenção da transmissão em áreas vulneráveis reforça a persistência da endemicidade (Negreiros *et al.*, 2024).

Nesse cenário, a coinfecção LV–HIV emerge como importante desafio epidemiológico e clínico. A interação entre os dois agravos intensifica a imunossupressão e a ativação imune crônica, comprometendo o controle parasitário e aumentando o risco de recidivas, formas atípicas e óbito (Silva-Freitas *et al.*, 2025). Indivíduos vivendo com HIV apresentam maior probabilidade de adoecimento por LV, frequentemente com manifestações clínicas não usuais, o que pode dificultar o diagnóstico e agravar o prognóstico (Brasil, 2015). Assim, a coinfecção configura evento sentinela de fragilidades na vigilância e no cuidado, exigindo integração entre estratégias de diagnóstico, acompanhamento e notificação.

Portanto, a coinfecção LV-HIV apresenta particularidades clínicas e imunológicas que podem influenciar o diagnóstico, a resposta ao tratamento e a evolução dos casos. A imunossupressão decorrente da infecção pelo HIV, especialmente em indivíduos com reduzida contagem de linfócitos T CD4+, pode comprometer a resposta imune celular necessária ao controle da *Leishmania*, favorecendo a persistência parasitária, manifestações clínicas mais complexas e maior risco de recorrência e óbito (Gama *et al.*, 2023).

Nesse contexto, a terapia antirretroviral desempenha papel relevante na recuperação imunológica e no controle da infecção, embora a resposta clínica possa variar conforme o grau de imunossupressão e a recuperação da contagem de CD4+. Além disso, alterações na resposta imunológica podem dificultar o diagnóstico da LV em pessoas vivendo com HIV, especialmente quando utilizados métodos cuja sensibilidade depende da resposta imune do hospedeiro (Peixoto, 2025).

A recorrência da doença também requer interpretação cuidadosa, uma vez que recaída, reinfecção e falha terapêutica constituem eventos distintos e podem apresentar implicações

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

clínicas e epidemiológicas diferentes. Entretanto, bases de vigilância epidemiológica, como o SINAN, nem sempre permitem diferenciar essas situações de forma individualizada, o que deve ser considerado na interpretação dos registros classificados como recidiva (Niel; Julião, 2006).

No estado do Maranhão, a LV apresenta relevância epidemiológica e permanece como importante agravo de interesse para a vigilância em saúde. Estudos nacionais têm caracterizado o perfil epidemiológico da coinfecção LV-HIV e investigado seus padrões de ocorrência, enquanto estudos relacionados à LV no Maranhão têm demonstrado a persistência da transmissão no estado. Entretanto, permanecem lacunas quanto à caracterização atualizada dos casos de coinfecção LV-HIV notificados no Maranhão, especialmente no que se refere à integração das características sociodemográficas, clínicas, dos desfechos e da distribuição temporal das notificações. A análise de dados recentes do sistema de vigilância pode, portanto, contribuir para ampliar o conhecimento sobre o perfil dos indivíduos acometidos e subsidiar estratégias de vigilância e assistência direcionadas às populações vulneráveis (Ribeiro *et al.*, 2024; Cruvinel *et al.*, 2024; Graepp-Fontoura *et al.*, 2023).

Diante dessa lacuna, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de coinfecção LV-HIV no estado do Maranhão entre 2021 e 2025. Especificamente, buscou-se descrever as características sociodemográficas, clínicas e de evolução dos casos, bem como descrever a distribuição temporal das notificações. Dessa forma, pretende-se contribuir para o aprimoramento das ações de vigilância e assistência relacionadas à coinfecção no contexto maranhense.

2. METODOLOGIA

Este estudo é de caráter exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa dos dados. A fonte de dados foi o Sistema de Informação de Agravos de Notificação, que está disponível através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/ltama.def).

O SINAN é um sistema responsável por armazenar dados sobre os casos notificados de doenças e agravos que estão presentes na lista de doenças de notificação compulsória, o que possibilita a realização de diagnósticos de saúde, contribuindo para identificar o cenário epidemiológico de determinadas áreas (Rocha *et al.*, 2020).

Para a extração dos dados, foi delimitada no site do DATASUS a categoria epidemiologias e morbidades; logo após, selecionou-se “Doenças e Agravos de Notificação de 2007 em diante”, em seguida foi selecionado “Leishmaniose Visceral”, sendo a abrangência

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

geográfica o estado do Maranhão. Para selecionar os dados de coinfecção, adotou-se a seguinte configuração no sistema: linha (ano de notificação); coluna (coinfecção HIV); conteúdo (casos confirmados). Após padronizado, foram extraídas as seguintes variáveis: ano de notificação, sexo, etnia, escolaridade; faixa etária, tipo de entrada, critério de confirmação e evolução (Figura 1).

Figura 1. Processo de extração dos dados no DATASUS/SINAN. **Fonte:** Imagem gerada por IA (ChatGPT)



Os dados extraídos do SINAN foram tabulados na plataforma Microsoft Excel 2019, sendo utilizada a estatística descritiva simples com o auxílio do Software GraphPad Prism versão 8.2, sendo mostradas em frequências relativas e absolutas, assim os dados estão expressos em gráficos e tabelas.

Quanto aos aspectos éticos, foram utilizados dados públicos, sem identificação individual, de acordo com o estabelecido na Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que estabelece em seu Artigo 1°, parágrafo único, inciso II, que "pesquisas que utilizam informações de acesso público (nos termos da Lei n° 12.527/2011) não precisam ser registradas, nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP".

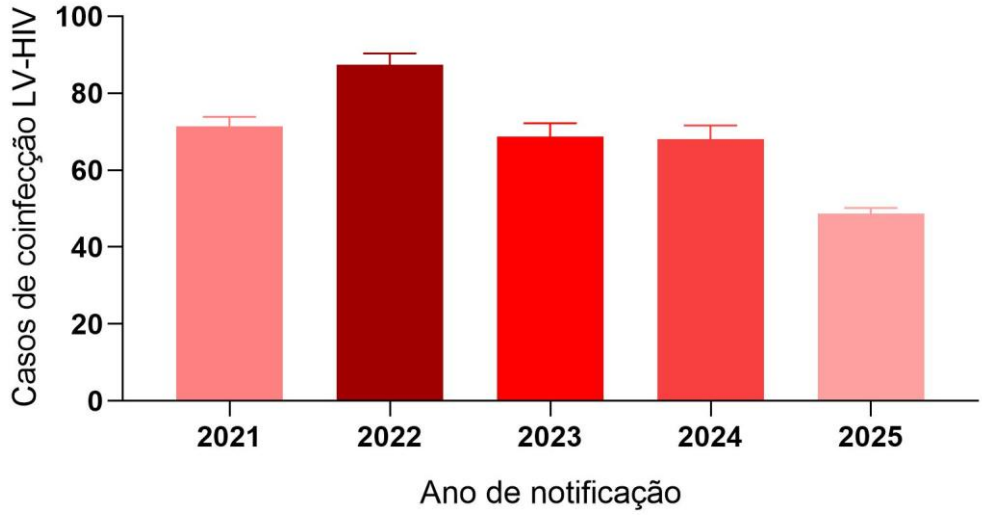
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar a evolução dos casos de coinfecção LV-HIV entre 2021 e 2025, evidenciam-se variações ao longo do período estudado. Observa-se que, em 2021, o número de casos situa-se em torno de 70 notificações, seguido de um aumento expressivo em 2022, com mais de 80

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

casos. A partir de 2023, há uma tendência de redução, evidenciada por uma queda mais acentuada em 2025 (Figura 2).

Figura 2. Casos de coinfecção LV-HIV no estado do Maranhão segundo ano de notificação. **Fonte:** SINAN/DATASUS.



Os achados apontam que a distribuição anual dos casos de coinfecção LV-HIV no Maranhão demonstrou manutenção persistente do agravo no período analisado, apresentando elevação expressiva em 2022, ano com o maior número de notificações do período. Esse achado corrobora a literatura ao indicar que o Maranhão permanece como importante área endêmica para a Leishmaniose Visceral no Brasil, apresentando ampla circulação da doença em associação a condições socioambientais desfavoráveis, como urbanização desordenada, pobreza e fragilidade sanitária (Silva *et al.*, 2026). Além disso, estudos recentes apontam que o HIV vem passando por processo de interiorização no estado, o que favorece a sobreposição geográfica entre os dois agravos e, consequentemente, o aumento da coinfecção (França *et al.*, 2026; Cruvinel *et al.*, 2024).

Quanto ao perfil dos casos de coinfecção LV-HIV notificados no Maranhão entre 2021 e 2025, observa-se predominância do sexo masculino, com 294 casos (81,7%), em comparação ao feminino, com 66 casos (18,3%). Quanto à raça/cor, a maioria dos casos ocorreu em indivíduos pardos, correspondendo a 274 (76,1%), seguidos por pretos, com 53 (14,7%), brancos, com 29 (8,1%), e menores frequências nas categorias amarela (0,3%) e ignorado/branco (0,8%). Quanto à faixa etária, destaca-se maior concentração de casos entre 40 e 59 anos, com 186 (51,7%), seguida da faixa de 20 a 39 anos, com 144 (40,0%). As demais

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

faixas etárias apresentaram baixa frequência, todas inferiores a 3,0%. Ressalta-se, ainda, que nas faixas etárias de 5 a 9 anos e de 10 a 14 anos não houve registro.

Quanto à escolaridade, verificou-se maior proporção de indivíduos com ensino fundamental incompleto, totalizando 177 casos (49,2%). Em seguida, destacam-se ensino médio completo (16,9%) e analfabetos (5,6%). As demais categorias apresentaram menores frequências, incluindo ensino superior completo (3,1%) e incompleto (0,8%). Houve ainda registros classificados como “não se aplica” (3,1%) e ignorados/branco (6,7%) (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil dos casos de Coinfecção LV-HIV notificados no Maranhão no período de 2021 a 2025

VARIÁVEIS	N	%
Sexo		
Masculino	294	81,7
Feminino	66	18,3
Total	**360**	**100,0**
Raça/cor		
Branca	29	8,1
Preta	53	14,7
Amarela	1	0,3
Parda	274	76,1
Ignorado/Branco	3	0,8
Total	**360**	**100,0**
Faixa etária		
<1 ano	6	1,7
1 a 4 anos	6	1,7
15 a 19 anos	7	1,9
20 a 39 anos	144	40,0
40 a 59 anos	186	51,7
60 a 69 anos	10	2,8
>70 anos	1	0,3
Total	**360**	**100,0**
Escolaridade		
Analfabeto	20	5,6
Ensino Fundamental Incompleto	177	49,2
Ensino Fundamental completo	29	8,1
Ensino Médio Incompleto	24	6,7
Ensino Médio Completo	61	16,9
Ensino Superior Incompleto	3	0,8
Ensino Superior Completo	11	3,1

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Não se aplica	11	3,1
Ignorado/Branco	24	6,7
Total	360	100,0

Fonte: SINAN/DATASUS.

Ao analisar as variáveis clínicas, observa-se predominância de casos novos, com 214 (59,4%), seguidos por recidivas, com 141 (39,2%). As categorias transferência e ignorado/branco apresentaram baixas frequências, com 3 (0,8%) e 2 (0,6%), respectivamente. Em relação ao critério de confirmação, a maioria dos casos foi confirmada por meio laboratorial, correspondendo a 319 (88,6%), enquanto 41 (11,4%) foram confirmados por critério clínico-epidemiológico. No que se refere à evolução dos casos, a maior proporção foi de cura, com 272 (75,6%). Foram registrados ainda 29 óbitos por leishmaniose visceral (8,1%) e 16 óbitos por outras causas (4,4%). As demais categorias incluíram transferência (3,9%), abandono (1,9%) e ignorado/branco (6,1%) (Tabela 2).

Tabela 2. Variáveis clínicas dos casos de Coinfecção LV-HIV notificados no Maranhão no período de 2021 a 2025

VARIÁVEIS	**n**	**%**
Tipo de entrada		
Caso novo	214	59,4
Recidiva	141	39,2
Transferência	3	0,8
Ignorado/Branco	2	0,6
Total	**360**	**100,0**
Critério de confirmação		
Laboratorial	319	88,6
Clínico epidemiológico	41	11,4
Total	**360**	**100,0**
Evolução		
Cura	272	75,6
Abandono	7	1,9
Óbito por LV	29	8,1
Óbito por outra causa	16	4,4
Transferência	14	3,9
Ignorado/Branco	22	6,1
Total	**360**	**100,0**

Fonte: SINAN/DATASUS.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Os resultados deste estudo evidenciaram a predominância de casos de coinfecção LV-HIV em indivíduos do sexo masculino, adultos e autodeclarados pardos, perfil que está em consonância com achados da literatura, os quais relacionam essa distribuição a fatores sociais e comportamentais relacionados ao HIV (Graepp-Fontoura *et al.*, 2018). Estudos sobre populações expostas ao HIV também reforçam a maior concentração em homens adultos, especialmente em contextos de vulnerabilidade social e comportamental (Dos Reis Mendes; Das Neves; Honorato, 2024). Nesse sentido, os achados no Maranhão confirmam a manutenção desse perfil epidemiológico como padrão da coinfecção.

A elevada frequência de recidivas observada pode ser explicada pela imunossupressão induzida pelo HIV, que compromete a resposta imune contra o parasito. A literatura demonstra que a coinfecção promove interação sinérgica entre HIV e Leishmania, resultando em aumento da carga viral, maior replicação parasitária e maior frequência de recidivas (Maksoud; El Hokayem, 2023). Além disso, pacientes coinfectados frequentemente apresentam parasitemia persistente e necessidade de terapias prolongadas, favorecendo a recorrência (Pinto *et al.*, 2024). Assim, os dados do estudo refletem diretamente o impacto da imunossupressão na evolução clínica da doença.

Embora a maioria dos casos tenha evoluído para cura, a ocorrência de óbitos reforça a gravidade da coinfecção. Evidências apontam maior risco de mortalidade em indivíduos com LV-HIV, especialmente em situações de baixa contagem de linfócitos CD4+ e resposta terapêutica limitada (Pinto *et al.*, 2024). Alterações imunológicas, como o desequilíbrio de citocinas pró e anti-inflamatórias, também contribuem para pior prognóstico (Maksoud; El Hokayem, 2023). Dessa forma, os óbitos registrados no estudo corroboram a literatura ao evidenciar a alta complexidade e letalidade dessa associação, entretanto ressalta-se ainda a necessidade de se avaliar marcadores bioquímicos e imunológicos.

Outro dado importante foi o número de recidivas (39,2%), uma vez que a coinfecção LV-HIV está associada ao maior risco de recorrência de leishmaniose visceral. Destaca-se que a imunossupressão decorrente do HIV, particularmente em indivíduos com baixa contagem de linfócitos T CD4+, pode comprometer o controle da infecção por *Leishmania* e favorecer a persistência parasitária e novos episódios clínicos. Um estudo sobre os fatores associados à recidiva em pacientes com HIV identificou a ausência de recuperação dos linfócitos CD4+ durante o seguimento e a ausência de profilaxia secundária como fatores associados à recorrência, enquanto o aumento da contagem de CD4+ esteve relacionado à redução desse risco (Cota; Sousa; Rabello, 2011).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Elenca-se ainda que a coinfecção LV-HIV está associada a alterações na resposta imunológica que podem contribuir para o agravamento do quadro clínico. A progressão da infecção pelo HIV, caracterizada pela redução da população de linfócitos T CD4+ e pela desregulação das respostas imunes celular e humoral, pode comprometer o controle da infecção por *Leishmania*. Nesse contexto, alterações no equilíbrio entre respostas do tipo Th1 e Th2, associadas à depleção de células T CD4+ e à maior expressão do HIV-1 latente, podem favorecer a persistência do parasito e aumentar o risco de recorrência da leishmaniose visceral. Além disso, a imunossupressão pode comprometer a produção de anticorpos anti-*Leishmania*, contribuindo para resultados sorológicos negativos em indivíduos coinfectados. Dessa forma, a interação entre a replicação viral, a imunossupressão e a resposta inadequada ao parasito pode contribuir para manifestações clínicas mais graves, dificuldades diagnósticas e maior risco de recaída (França *et al.*, 2026).

Nesse contexto, a terapia antirretroviral constitui componente fundamental do manejo da coinfecção por favorecer a recuperação imunológica e o controle da infecção pelo HIV. Entretanto, a recuperação imunológica e a supressão da carga viral não eliminam necessariamente o risco de recorrência da leishmaniose visceral (Queiroz *et al.*, 2023). Dessa forma, a elevada proporção de registros classificados como recidiva observada neste estudo pode ser compatível com a maior vulnerabilidade imunológica característica da coinfecção, embora essa hipótese não possa ser testada diretamente com os dados do SINAN analisados, devido à ausência de informações sobre contagem de CD4+, carga viral e terapia antirretroviral.

Entretanto, mesmo com os avanços na sobrevida de pessoas vivendo com HIV após a introdução da terapia antirretroviral (TARV), estudos indicam que a TARV não previne eficazmente as elevadas taxas de recidiva e mortalidade associadas à coinfecção. Em síntese, a coinfecção modifica significativamente o curso clínico da LV, com manifestações atípicas, maior gravidade, recorrência e risco aumentado de óbito. Esses dados reforçam a importância de estratégias diagnósticas e terapêuticas específicas, especialmente em regiões endêmicas e socialmente vulneráveis (França *et al.*, 2026; Graepp-Fontoura *et al.*, 2023).

A oscilação das notificações ao longo dos anos, sem tendência linear definida, pode estar relacionada à sobreposição geográfica entre áreas endêmicas de leishmaniose e regiões com alta prevalência de HIV, além de fatores como urbanização e mobilidade populacional (Maksoud; El Hokayem, 2023). Ademais, limitações nos sistemas de vigilância podem influenciar a consistência dos dados. A predominância de confirmação laboratorial, por sua vez, está de acordo com recomendações para maior precisão diagnóstica em casos de coinfecção, que frequentemente apresentam manifestações atípicas. Assim, os achados reforçam a necessidade

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

de fortalecimento da vigilância epidemiológica e de estratégias integradas de controle no contexto maranhense.

Adicionalmente, estudos destacam que a coinfecção LV-HIV representa um desafio clínico significativo devido à complexidade do manejo terapêutico, alta taxa de recidiva e necessidade de acompanhamento contínuo dos pacientes. Segundo Lindoso *et al.* (2018), indivíduos coinfectados apresentam maior dificuldade na resposta ao tratamento, além de maior probabilidade de falhas terapêuticas e evolução desfavorável, o que exige abordagens individualizadas e integração entre vigilância e assistência em saúde. Dessa forma, os resultados deste estudo reforçam a importância de estratégias contínuas de cuidado e monitoramento dos pacientes coinfectados no cenário maranhense.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo caracterizar epidemiologicamente os casos de leishmaniose visceral com coinfecção por HIV no estado do Maranhão, no período de 2021 a 2025, utilizando dados secundários de notificação. Os resultados evidenciaram que a coinfecção permanece relevante para a saúde pública no estado, com oscilações no número de notificações ao longo do período e predominância entre indivíduos do sexo masculino, adultos de 40 a 59 anos, pardos e com baixa escolaridade. Observou-se, ainda, elevada frequência de casos classificados como recidiva e ocorrência de desfechos graves, incluindo óbitos por leishmaniose visceral.

O perfil sociodemográfico identificado é compatível com contextos de maior vulnerabilidade social, embora o delineamento adotado não permita estabelecer relação causal entre essas características e a ocorrência da coinfecção. Da mesma forma, os achados não possibilitam afirmar diretamente a existência de desigualdades no acesso aos serviços ou fragilidades assistenciais, uma vez que essas dimensões não foram mensuradas no presente estudo. Nesse sentido, os resultados devem ser interpretados como subsídios para a compreensão do perfil dos casos notificados e para o planejamento das ações de vigilância e assistência.

Entre as limitações, destacam-se o caráter descritivo e retrospectivo do estudo, a utilização de dados secundários, a ausência de denominadores populacionais para estimativas de risco ou incidência da coinfecção, a impossibilidade de estabelecer relações causais e a possibilidade de subnotificação, incompletude, inconsistência ou preenchimento inadequado das informações.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Ressalta-se também a possibilidade de incompletude dos registros referentes ao ano de 2025, bem como a ausência de variáveis imunológicas e terapêuticas, como contagem de linfócitos T CD4+, carga viral, uso e resposta à terapia antirretroviral e informações detalhadas sobre o tratamento da leishmaniose visceral. Além disso, os registros analisados não permitem diferenciar, de forma individualizada, eventos de recaída, reinfecção e falha terapêutica entre os casos classificados como recidiva.

Entretanto, mesmo com essas limitações, os dados analisados contribuem para ampliar o conhecimento sobre o perfil epidemiológico da coinfecção LV-HIV no Maranhão e podem subsidiar o fortalecimento da vigilância epidemiológica, da qualidade dos registros e da integração entre vigilância e assistência. Estudos futuros, especialmente aqueles que incorporem informações clínicas, imunológicas, terapêuticas, socioeconômicas e territoriais, poderão aprofundar a compreensão dos fatores associados à ocorrência, recorrência e evolução da coinfecção no estado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026. 137 p. ISBN 978-85-334-2913-0. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/leishmaniose-visceral. Acesso em: 13 abr. 2026.

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 coinfecção Leishmania-HIV**. 1. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 109 p. ISBN 978-85-334-2256-8. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/leishmaniose-visceral/manual-de-recomendacoes-para-diagnostico-tratamento-e-acompanhamento-de-pacientes-com-a-coinfeccao-leishmania-hiv.pdf. Acesso em: 13 abr. 2026.

COTA, Glaucia F.; DE SOUSA, Marcos R.; RABELLO, Ana. Predictors of visceral leishmaniasis relapse in HIV-infected patients: a systematic review. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 5, n. 6, p. e1153, 2011. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001153. Disponível em: https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001153. Acesso em: 7 ago. 2026.

CRUVINEL, José Marcelo Ferreira Guimarães *et al.* Estudo original: descritivo transversal: análise do perfil epidemiológico da coinfecção Leishmaniose Visceral e HIV no Brasil durante 2011 a 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 4983-4996, 2024. DOI: https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p555-566. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/2293/2511. Acesso em: 7 ago. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

DOS REIS MENDES, Ana Galdina; DAS NEVES, André Luiz Machado; HONORATO, Isabelle Brambilla. Revisitando o conceito de vulnerabilidade para contextualização das políticas de saúde relacionadas à juventude, HIV e AIDS no Brasil. **Revista DCS**, v. 21, n. 78, p. 28-28, 2024. DOI: https://doi.org/10.54899/dcs.v21i78.28. Disponível em: https://ojs.revistadcs.com/index.php/revista/article/view/28. Acesso em: 8 ago. 2026.

FRANÇA, Marina *et al.* Tendência temporal e perfil clínico-epidemiológico da coinfecção por leishmaniose visceral e HIV em estados brasileiros entre 2009 e 2024. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 42, p. e00163425, 2026. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311XPT163425. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csp/2026.v42/e00163425/#. Acesso em: 9 ago. 2026.

GAMA, Wanessa Souto *et al.* **Casos por coinfecção HIV e LEISHMANIOSE no Brasil 2018-2022. 2023.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023. Disponível em: https://dspace.sti.ufcg.edu.br/bitstream/riufcg/33202/1/WANESSA%20SOUTO%20GAMA%20-%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20%20FARM%c3%81CIA%20CES%202023.pdf. Acesso em: 9 ago. 2026.

GRAEPP-FONTOURA, Iolanda *et al.* Visceral leishmaniasis and HIV coinfection in Brazil: epidemiological profile and spatial patterns. **Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 117, n. 4, p. 260-270, 2023. DOI: 10.1093/trstmh/trac093. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/364374161_Visceral_leishmaniasis_and_HIV_coinfection_in_Brazil_epidemiological_profile_and_spatial_patterns. Acesso em: 8 ago. 2026.

GRAEPP-FONTOURA, Iolanda *et al.* Epidemiological, clinical and laboratory aspects of human visceral leishmaniasis (HVL) associated with human immunodeficiency virus (HIV) coinfection: a systematic review. **Parasitology**, v. 145, n. 14, p. 1801-1818, 2018. DOI: 10.1017/S003118201800080X. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/journals/parasitology/article/abs/epidemiological-clinical-and-laboratory-aspects-of-human-visceral-leishmaniasis-hvl-associated-with-human-immunodeficiency-virus-hiv-coinfection-a-systematic-review/61C8A11C2D53C389DCC6F5626105BE96. Acesso em: 9 ago. 2026.

LINDOSO, José Angelo Lauletta *et al.* Visceral leishmaniasis and HIV coinfection: current perspectives. **HIV/AIDS-Research and Palliative Care**, p. 193-201, 2018. DOI: https://doi.org/10.2147/HIV.S143929. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.2147/hiv.s143929. Acesso em: 26 abr. 2026.

MAKSOUD, Semer; EL HOKAYEM, Joelle. The cytokine/chemokine response in Leishmania/HIV infection and co-infection. **Heliyon**, v. 9, n. 4, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15055. Disponível em: https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440(23)02262-4.pdf. Acesso em: 29 abr. 2026.

NEGREIROS, Maria Helena Gurgel Pereira *et al.* Análise epidemiológica dos casos de Leishmaniose visceral no Brasil no período de 2013 a 2022: um estudo ecológico. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 6, p. 1544-1558, 2024. DOI: https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p1544-1558. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/2374. Acesso em: 29 abr. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

NIEL, Marcelo; JULIÃO, Alessandra Maria. Conceitos gerais, avaliação diagnóstica e complicações clínicas. **Panorama atual de drogas e dependências**, p. 135-141, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Fernanda-Moreira-8/publication/230824004_Panorama_Atual_de_Drogas_e_Dependencias/links/60213ccda6fdcc37a80ee3ff/Panorama-Atual-de-Drogas-e-Dependencias.pdf. Acesso em: 9 ago. 2026.

OLIVEIRA, C. S. D. S. *et al.* Leishmaniose visceral: aspectos gerais e principais alterações hematológicas–revisão narrativa. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 47, p. 104291, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104291. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137925005589. Acesso em: 9 ago. 2026.

PEIXOTO, Flávia Caroline. **Avaliação da influência da adesão aos diferentes esquemas terapêuticos na carga viral e na resposta imunológica em pacientes infectados com HIV**. Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Farmácia. Graduação em Farmácia. 2025. Disponível em: https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/7700. Acesso em: 9 ago. 2026.

PINTO, Ana Isabel *et al.* Leishmania and HIV co-infection: first naturally Leishmania strain presenting decreased susceptibility to miltefosine, recovered from a patient in Portugal. **Journal of Infection and Public Health**, v. 17, n. 5, p. 810-818, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jiph.2024.03.008. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034124000698. Acesso em: 9 ago. 2026.

PINTO, Ana Beatriz Dantas *et al.* Aspectos epidemiológicos e distribuição espacial da leishmaniose visceral humana: estudo transversal, Crateús, 2007-2023. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 34, p. e20250155, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/S2237-96222025v34e20250155.pt. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ress/2025.v34/e20250155/pt/. Acesso em: 9 ago. 2026.

QUEIROZ, Igor Thiago *et al.* Terapia combinada na coinfecção LV/HIV. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, p. 103578, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102299. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867021007686. Acesso em: 9 ago. 2026.

RIBEIRO, Caíque Jordan Nunes *et al.* Spatio-temporal dynamics of visceral leishmaniasis transmission in a highly endemic region of Brazil. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 10, n. 1, 2024. DOI: https://doi.org/10.26694/repis.v10i1.5747. Disponível em: https://www.periodicos.ufpi.br/index.php/repis/article/view/5747. Acesso em: 9 ago. 2026.

ROCHA, Marli Souza *et al.* Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): principais características da notificação e da análise de dados relacionada à tuberculose. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2019017, 2020. DOI: https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000100009. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n1/e2019017/pt/. Acesso em: 9 ago. 2026.

SILVA, Ana Clara *et al.* Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral na região nordeste do Brasil entre 2020 a 2025. **Revista ft**, v. 30, n. 156, p. 01-19, 2026. DOI: https://doi.org/10.69849/xm572f72. Disponível em: https://www.revistaft.com/ft/article/view/292. Acesso em: 9 ago. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

SILVA-FREITAS, Maria Luciana *et al.* Insights to the HIV-associated visceral leishmaniasis clinical outcome: lessons learned about immune mediated disorders. **Frontiers in Immunology**, v. 16, p. 1516176, 2025. DOI: https://doi.org/10.3389/fimmu.2025.1516176. Disponível em: https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2025.1516176/full. Acesso em: 9 ago. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.