



## Impactos da Covid-19 na notificação de leishmaniose visceral infantil no município de Parauapebas-PA

Impacts of Covid-19 on the notification of childhood visceral leishmaniasis in the municipality of Parauapebas-PA

Impactos de la Covid-19 en la notificación de la leishmaniasis visceral infantil en el municipio de Parauapebas-PA

Mariane Redivo Aljonas<sup>1</sup>, Luísa Caricio Martins<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar os impactos da pandemia na notificação da leishmaniose visceral infantil na cidade de Parauapebas-PA. **Métodos:** Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, conduzido com 104 pacientes diagnosticados por leishmaniose visceral, compreendidos zero a doze anos. Foram investigados os números de notificações por idade nos períodos pré-pandêmico (2014-2019) e pandêmico (2020-2021), avaliado o tipo de entrada no hospital, terapêuticas utilizadas e o desfecho dos casos. Para análise estatística foi utilizado o teste G, através dos softwares BioEstat 5.0 e GraphPad Prism 6.0. **Resultados:** Foram registrados 81 casos no período pré-pandêmico e 23 no período pandêmico, sendo a idade de um ano predominante nos anos de 2014 a 2019 e menores de um ano entre 2020 a 2021. Em relação ao tipo de entrada e ano do diagnóstico há predominância de casos novos em todos os anos analisados. O antimonial pentavalente foi considerado a droga de escolha independente dos períodos. **Conclusão:** Apesar de não apresentar diferença significativa nas notificações de leishmaniose visceral infantil entre os períodos, evidenciamos o quanto é importante ações políticas para promover o bem-estar da sociedade, principalmente daqueles que estão mais expostos a indicadores inaceitáveis de vida.

**Palavras-chave:** Leishmaniose visceral, Pediatria, Pandemia.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the impacts of the pandemic on the notification of childhood visceral leishmaniasis in the city of Parauapebas-PA. **Methods:** This is a retrospective cohort study conducted with 104 patients diagnosed with visceral leishmaniasis, aged zero to twelve years. **Results:** 81 cases were recorded in the pre-pandemic period and 23 in the pandemic period, with the age of one year predominant in the years 2014 to 2019 and less than one year old between 2020 and 2021. Regarding the type of entry and year of diagnosis, there was a predominance of new cases in all the years analyzed. The pentavalent antimony was considered the drug of choice regardless of the periods. **Conclusion:** Although there was no significant difference in notifications of childhood visceral leishmaniasis between the periods, we showed how important it is to take political actions to promote the well-being of society, especially those who are more exposed to unacceptable life indicators.

**Keywords:** Visceral leishmaniasis, Pediatrics, Pandemic.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los impactos de la pandemia en la notificación de la leishmaniasis visceral infantil en la ciudad de Parauapebas-PA. **Métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo realizado con 104 pacientes con diagnóstico de leishmaniasis visceral, con edades comprendidas entre los cero y los doce años. Investigó el número de notificaciones por edad en los períodos prepandémico (2014-2019) y pandémico (2020-2021), evaluando el tipo de ingreso hospitalario, las terapias utilizadas y la evolución de los casos. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba G, utilizando el software BioEstat 5.0 y GraphPad Prism 6.0. **Resultados:** Se registraron 81 casos en la prepandemia y 23 en la pandemia, predominando la edad de un año en los años

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará (UFPA), Núcleo de Medicina Tropical (NMT), Belém - PA.

2014 a 2019 y menor de un año entre 2020 y 2021. En cuanto al tipo de ingreso y año de diagnóstico, hubo un predominio de casos nuevos en todos los años analizados. Antimonio pentavalente fue considerado el fármaco de elección independientemente de los períodos. **Conclusión:** A pesar de no tener diferencias significativas en las notificaciones de leishmaniasis visceral infantil entre los períodos, mostramos la importancia de tomar acciones políticas para promover el bienestar, especialmente de aquellos que están más expuestos a indicadores de vida inaceptables.

**Palabras clave:** Leishmaniasis visceral, Pediatría, Pandemia.

## INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV) ou calazar é uma doença tropical negligenciada com disseminação em mais de 60 países, principalmente aqueles atingidos pela pobreza, como Etiópia, Índia, Quênia, Somália e Brasil (VASCONCELOS GV, et al., 2022). A doença é causada por um protozoário chamado *Leishmania (Leishmania) infantum chagasi*. Por se tratar de uma infecção sistêmica grave, se não for diagnosticado e tratado no tempo certo, o desfecho pode evoluir para complicações severas ou até mesmo para o óbito do paciente (BENEDETTI MSG e PEZENTE LG, 2020).

Os vetores são insetos flebotomíneos, são conhecidos como mosquito palha, tatuquiras ou birigui. No Brasil, a espécie relacionada com a transmissão da doença é a *Lutzomyia longipalpis*. A atividade dos flebotomíneos é noturna e somente a fêmea do inseto transmite a doença. O período de incubação é variável: 10 dias a 24 meses no homem, com média entre 2 a 6 meses; no cão, varia de 3 meses a vários anos, com média de 3 a 7 meses (LEITE RD, 2022). Os animais domésticos e silvestres são os principais reservatórios na doença da LV. O ciclo tem como característica ser selvático, pois espécies como o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) a raposa do campo (*Pseudalopex vetulus*) e o gambá (*Didelphis albiventris*), estão envolvidas no ciclo epidemiológico, porém o cão doméstico tem um papel fundamental na epidemiologia urbana do país, sendo essencial a busca ativa nos casos de animais domésticos doentes para impedir a expansão da doença. (BASTOS TSA, et al., 2015).

As crianças são mais vulneráveis a incidência da leishmaniose visceral, sendo mais comum em menores de 10 anos de idade, principalmente entre 1 a 4 anos com predominância no sexo masculino, devido ao estado de relativa imaturidade imunológica celular, que é agravada pela desnutrição. Os fatores referidos anteriormente associados ao contato com cães doentes pela leishmaniose visceral, contribuem para alta incidência da doença nessa faixa etária (FARIAS HMT, et al., 2019).

Segundo o Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2022), as manifestações clínicas podem ser divididas em três períodos: Período inicial, período de estado e período final. O período inicial: inclui febre com duração inferior a 4 semanas, palidez mucocutânea e hepatoesplenomegalia. Durante as fases mais adiantadas da infecção os sintomas persistem por mais de 2 meses, a febre pode ser irregular, e o paciente evolui com emagrecimento progressivo e comprometimento do estado geral, observa-se uma diminuição significativa das três séries de células sanguíneas, ou seja, anemia, leucopenia e trombocitopenia. Por fim, a febre é contínua, o estado geral está intensamente comprometido, com desnutrição, edema de membros inferiores, ascite, icterícia e hemorragias. O óbito é determinado por infecções bacterianas e/ou sangramentos. Os exames imunológicos como os testes rápidos imunocromatográficos, reação de imunofluorescência indireta e ensaio imuno enzimático, podem colaborar para o diagnóstico da LV quando positivos, mas devem ser associados ao quadro clínico da doença. Já o teste parasitológico é considerado padrão ouro para formas amastigotas, cujo material obtido preferencialmente é através do aspirado de medula óssea (por ser um procedimento mais seguro), ou do linfonodo ou do baço e eritropoese e granulopoese são normais no início do processo infeccioso.

O tratamento da leishmaniose visceral consiste no uso de drogas específicas anti-leishmania associadas com o tratamento precoce de infecções concomitantes, anemia e hipovolemia, além de um suporte nutricional adequado. Os antimoniais estibogluconato de sódio e o antimoniato de N-metilglucamina são o tratamento de primeira linha para a LV em muitos países. Posteriormente, surgiram como alternativas o desoxicolato de

anfotericina B, a anfotericina B lipossomal. O antimoniato de N-metilglucamina continua sendo a primeira opção para o tratamento da LV no Brasil (LEITE RD, 2017).

Apesar da leishmaniose visceral ser o cerne desta pesquisa, é importante ressaltar a pandemia COVID-19 como possível fator agravante na leishmaniose visceral. Os coronavírus causam infecções respiratórias e intestinais nos humanos e animais, a letalidade pode variar conforme a região devido a intensidade da transmissão, sendo a população mais vulnerável as crianças, idosos maiores que 60 anos e portadores de comorbidades. O período de incubação por coronavírus é de 5 dias, podendo chegar a 21 dias e o período de transmissão é em média de 7 dias após o início dos sintomas, podendo ocorrer mesmo que o paciente seja assintomático, pois a capacidade reprodutiva e de multiplicação do vírus é extremamente alta. O modo de transmissão dos coronavírus em humanos pode ser através de contato próximo (de 1 a 2 metros) por meio de gotículas de uma pessoa infectada que tosse ou espirra, contato por meio de fômites e também é possível transmissão oral-fecal. (SCARPELLINI B, et al., 2020).

O método de reação em cadeia da polimerase transcriptase reversa (RT-PCR) é considerado padrão ouro no diagnóstico da infecção pelo SARS-COV-2. Pode ser detectado por swab nasofaringe, escarro orofaringe, lavado broncoalveolar e swab retal. Os testes das vias respiratórias têm uma duração de detecção de até três semanas e são indicados quando há sintomas respiratórios. Já o swab retal tem uma duração de detecção maior que quatro semanas e é indicado quando há presença de sintomas gastrointestinais, como acontece em quadros infantis (CAVALCANTI MG, 2020).

O manejo terapêutico para o SARS-COV-2 em crianças dependerá da gravidade da doença. Para casos leves, são recomendados apenas medicamentos sintomáticos, como por exemplo dipirona (10-25 mg/kg/dose) ou paracetamol (5-10 mg/kg/dose), além de isolamento social por 5 a 7 dias, a depender da persistência sintomatológica. Para casos moderados a graves, além da internação e isolamento por gotículas e aerossóis, a oferta de oxigênio por máscara não reinalante é essencial para o suporte do paciente. Quando ocorrerem infecções bacterianas secundárias à COVID-19, são necessários antibióticos específicos para infecção causada pela bactéria. Se não houver melhora do quadro respiratório e hemodinâmico, a recomendação é tratamento em unidade de terapia intensiva (UTI) com suporte aéreo definitivo (MARCOVICI M e SEVERINI RSG, 2021).

Desde o início da propagação da pandemia ocasionado pelo coronavírus, a postura do Governo Federal brasileiro mostrou-se contraditória e inconsistente às orientações da Organização Mundial de Saúde e às pesquisas científicas baseadas em estratégias testadas e recomendadas em outros países. O negacionismo corroborou a perda de milhares de vidas, a adoção de tratamentos incorretos e iatrogênicos, o que abalou políticas públicas já consolidadas no país (NEVES KPP, et al., 2023).

Outro ponto importante é que a pandemia da COVID-19 expôs os profissionais de saúde a situações constantes de estresse, além de sobrecarregar o sistema de saúde em todos os níveis de assistência. Isso afetou tanto as equipes que atuaram na assistência quanto aquelas envolvidas na vigilância em saúde, contribuindo para diminuição da assistência e do diagnóstico de outras doenças comuns, como hipertensão, diabetes, bem como doenças tropicais negligenciadas, como a leishmaniose visceral (SALLAS J, et al., 2022).

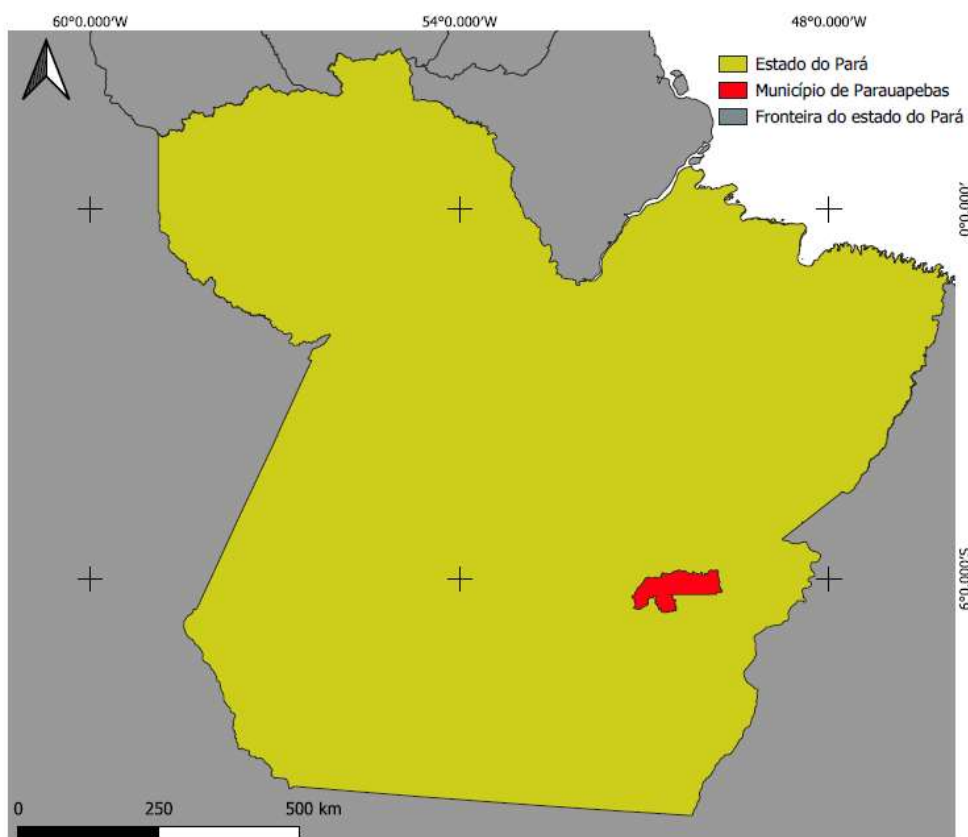
A relevância de estudar os impactos da COVID-19 na notificação de leishmaniose visceral infantil no Brasil, especificamente no Estado do Pará, está diretamente relacionada aos aspectos biológicos, ambientais e sociais, que favorecem o processo de expansão e urbanização dos focos da doença. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2024), o Pará acumulou de 1988 até 2023 uma área de 170.073,00 km<sup>2</sup> de desmatamento, o que, associado ao desenvolvimento socioeconômico, em regiões de intensa atividade mineradora e pecuária, pode agravar a incidência da leishmaniose visceral em seres humanos.

Segundo Silveira FT, et al. (2016), a partir da década de 1980, a situação epidemiológica da leishmaniose visceral no Pará começou a mudar, deixando de ser uma doença estritamente rural e passando a incidir também em zonas suburbanas e urbanas. O aumento progressivo de casos em seres humanos ao longo do tempo no Estado é resultado do desequilíbrio ambiental provocado pela intensificação do processo migratório

de indivíduos não imunes para regiões de desmatamento acentuado, que, ao serem associados a fatores como urbanização desordenada, sem condições sanitárias, e a presença de uma relevante população de cães domésticos, viabilizaram a invasão do vetor da leishmaniose visceral no ambiente Peri doméstico.

Localizada no sudeste Paraense (figura 1), com população estimada em 267.836 mil habitantes pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, Parauapebas é um município Brasileiro originado após descobertas de jazidas de minério de ferro na Serra dos Carajás no final dos anos 60, o que propiciou grande processo migratório para região a partir do início da extração de minerais nos anos seguintes. Tendo sua emancipação político-administrativo do município de Marabá sancionada pelo governo do Estado em 10 de maio de 1988 conforme Lei Estadual nº 5.443 (IBGE, 2024).

**Figura 1** - Mapa do Estado do Pará com destaque para o Município de Parauapebas.



**Fonte:** Aljonas MR e Martins LC, 2025.

Conforme dados sobre meio ambiente apurados pelo IBGE (2024) em 2010 45,7% dos domicílios do município possuíam esgotamento sanitário adequado. Deste modo percebe-se que a baixa incidência de destinação correta de esgoto é um problema que pode estar diretamente relacionado à falta de habitação e saneamento básico apropriados ao desenvolvimento social de uma parcela significativa das famílias que habitam o município.

De acordo com Kzam AL, et al. (2021), apesar da expressiva arrecadação proveniente dos *Royalties* da atividade mineradora, Parauapebas sofre com a favelização de sua paisagem urbana. Reflexo da imensa desigualdade social e da concentração de renda, associados à ausência de políticas públicas voltadas para o planejamento da expansão urbana, são fatores que contribuem para o surgimento de moradias precárias, sem qualquer tipo de saneamento básico, resultando em problemas ambientais e de saúde pública, visto que é comum o descarte irregular de resíduos sólidos e o esgotamento a céu aberto.

A partir do que foi exposto, a realização do presente estudo teve como objetivo apresentar e analisar os impactos da pandemia na notificação da leishmaniose visceral na área pediátrica de zero a doze anos no período de 2014 a 2021 no município de Parauapebas-PA. Com esse trabalho, pretende-se contribuir com a temática, considerando-se que os impactos da COVID-19 na notificação de casos de LV infantil, são de suma importância para que políticas sociais visem promover em diversas áreas o bem-estar dos integrantes da sociedade, principalmente daqueles que estão mais expostos as enfermidades e que apresentam indicadores inaceitáveis de ação governamental.

## MÉTODOS

A presente pesquisa foi realizada no município de Parauapebas, sudeste do Estado do Pará, região norte do Brasil. Com clima de floresta tropical, característico da região amazônica, marcado por elevados índices de umidade e altas temperaturas ao longo do ano, é uma área rica em biodiversidade que, associada à intervenção humana, possibilita as condições ideais para a proliferação do vetor da leishmaniose visceral no ambiente urbano. Parauapebas é um importante polo financeiro e comercial do sudeste paraense, sendo a quarta maior cidade do Estado, superada apenas por Belém, Ananindeua e Santarém.

Trata-se de um estudo coorte retrospectivo visando descrever os casos de leishmaniose visceral em crianças de zero a doze anos notificados entre 2014 a 2021 e descrever o impacto da pandemia nas notificações de leishmaniose visceral infantil.

Foram analisados dados provenientes dos Serviços de Vigilância em Saúde da Secretaria da Saúde do Município de Parauapebas, obtidos por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

A variável do estudo foi de caráter sociodemográfico, com o objetivo de comparar a faixa etária com maior número de notificações de leishmaniose visceral nos períodos pré-pandêmico e pandêmico. Além disso, foi avaliado o tipo de entrada no hospital, as terapêuticas utilizadas e o desfecho dos casos,

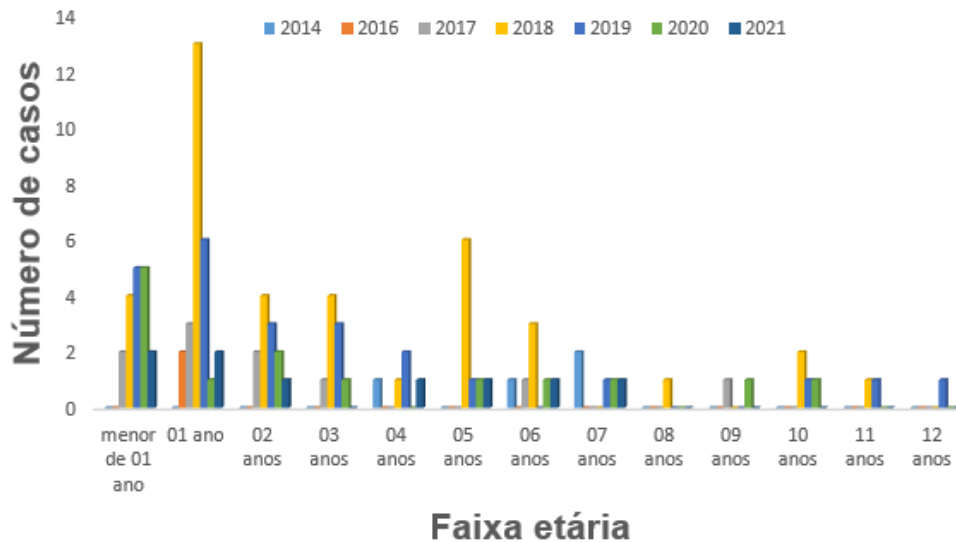
Os dados foram inseridos em planilha no programa Microsoft Excel 2010. Para avaliação geral dos dados esses foram agrupados em período pré-pandêmico (dados obtidos referentes aos anos de 2014 a 2019) e período pandêmico (2020 e 2021). Para análise estatística foi utilizado o teste G. Toda a inferência estatística foi realizada nos softwares BioEstat 5.0 e GraphPad Prism 6.0, considerando um nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ). Este estudo preocupou-se com as questões éticas e legais, portanto encontra-se em consonância com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos e respeita os princípios éticos estabelecidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

A população do estudo foi composta por 104 pacientes diagnosticados por Leishmaniose visceral. Os dados foram obtidos através da plataforma SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), em fevereiro de 2024. As distribuições dos casos notificados no SINAN estão demonstradas no gráfico 1, onde foi observado que 81 casos foram registrados no período pré-pandêmico (2014 a 2019) e 23 casos no período pandêmico (2020 e 2021).

Referente as faixas etárias dos casos notificados foram observadas uma flutuação entre 0 a 12 anos, sendo a faixa de 1 ano de idade a que apresentou o maior pico de incidência de casos, ainda no período pré-pandêmico. Durante o período pandêmico o destaque ficou para os menores de 1 ano. As faixas etárias de 08 e 12 anos tiveram ambas apenas uma notificação de caso, acontecidos no período pré-pandêmico (**Gráfico 1**).

**Gráfico 1** - Distribuição de casos por faixa etária no período pré-pandemia (2014-2019) e pandêmico (2020-2021).



**Fonte:** Aljonas MR e Martins LC, 2025. Baseado em dados do Sistema Municipal de Saúde (SMS) – Divisão de Vigilância Epidemiológica (DVE) – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANET).

Em relação ao tipo de entrada e ano do diagnóstico foi observada a predominância de casos novos em todos os anos analisados. No período pré-pandêmico, 97% (79/81) dos casos notificados foram de casos novos e no período pandêmico todos foram casos novos (**Tabela 1**). A comparação entre os tipos de entradas notificadas no período pré-pandêmico e pandêmico não demonstrou diferença significativa ( $G=0.56$ ;  $p=0,75$ ).

**Tabela 1** - Casos de Leishmaniose Visceral notificados por tipo de entrada e ano de diagnóstico Parauapebas 2014 a 2021.

Tipo de entrada	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Caso novo	4	0	2	10	39	24	14	9	102
Recidiva	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Transferência	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>104</b>

**Fonte:** Aljonas MR e Martins LC, 2025. Baseado em dados do Sistema Municipal de Saúde (SMS) – Divisão de Vigilância Epidemiológica (DVE) – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANET).

A respeito do tratamento utilizado, segundo os resultados fornecidos na tabela 2 a utilização do Antimonial pentavalente foi prescrita a 65% (68/104) dos casos notificados de 2014 a 2021. A comparação entre as medicações prescritas para tratamento no período pré-pandêmico e no pandêmico demonstrou não haver diferenças significantes. Onde no período pré-pandemia, 68% (55/81) e no período pandêmico 57% (13/21) dos pacientes utilizaram o antimonial pentavalente.

**Tabela 2** - Casos novos em residentes de Leishmaniose Visceral por tipo de tratamento e ano de diagnóstico Parauapebas 2014 a 2021.

Tratamento inicial	Período		Total
	Pré-pandêmico (%)	Pandêmico (%)	
Ignorado	5 (6)	1 (4)	6
Antimonial pentavalente	55 (68)	13 (57)	68
Anfotericina B	3 (4)	2 (9)	5
Anfotericina B lipossomal	18 (22)	7 (30)	25
<b>Total</b>	<b>81 (100)</b>	<b>23 (100)</b>	<b>104</b>

$G= 1.58$ ;  $p=0,66$ . **Fonte:** Aljonas MR e Martins LC, 2025. Baseado em dados do Sistema Municipal de Saúde (SMS) – Divisão de Vigilância Epidemiológica (DVE) – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANET).

Referente a evolução clínica dos casos de leishmaniose visceral notificados se observou que 93,26% (97/104) dos pacientes notificados e tratados evoluíram para a cura da doença. A comparação entre período pré-pandêmico e pandêmico não demonstrou diferença estatisticamente significativa (**Tabela 3**).

**Tabela 3** - Evolução clínica dos casos de Leishmaniose Visceral notificados em Parauapebas no período de 2014 a 2021.

Evolução Clínica	Período		Total
	Pré-pandêmico (%)	Pandêmico (%)	
Cura	76 (94)	21 (91)	97
Abandono	2 (2,5)	2 (9)	4
Óbito por LV	1 (1)	0	1
Transferência	2 (2,5)	0	2
<b>Total</b>	<b>81 (100)</b>	<b>23 (100)</b>	<b>104</b>

**Teste G= 2,04; p= 0,56**

**Fonte:** Aljonas MR e Martins LC, 2025. Baseado em dados do Sistema Municipal de Saúde (SMS) – Divisão de Vigilância Epidemiológica (DVE) – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANNET).

A descrição da evolução clínica anual no período estudado está demonstrado na tabela 4. No período pré-pandemia, em especial 2018, onde quarenta casos notificados evoluíram para cura e nesse mesmo ano não houve abandono de tratamento, óbito ou transferência. Por outro lado, em 2017 dos onze casos notificados de leishmaniose visceral, ocorreu um óbito e um abandono. Já no período pandêmico a exemplo de 2020, dos quatorze casos notificado, doze evoluíram para cura e dois abandonaram o tratamento.

**Tabela 4** - Casos novos em residentes de Leishmaniose Visceral por evolução e ano de diagnóstico Parauapebas 2014 a 2021.

Evolução	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Cura	2	0	1	9	40	24	12	9	97
Abandono	1	0	0	1	0	0	2	0	4
Óbito por LV	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Transferência	1	0	1	0	0	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>104</b>

**Fonte:** Aljonas MR e Martins LC, 2025. Baseado em dados do Sistema Municipal de Saúde (SMS) – Divisão de Vigilância Epidemiológica (DVE) – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINANNET).

## DISCUSSÃO

Analisou-se neste estudo casos de leishmaniose visceral infantil nos anos de 2014 a 2021 ocorridos na cidade de Parauapebas, uma vez que as suas características sociais e geográficas favorecem a incidência de leishmaniose visceral. Segundo Nina LNS, et al. (2023), uma das explicações é devido à dinâmica de desmatamento e uso desenfreado do solo, bem como à vulnerabilidade social atrelada ao maior risco de infecção e a cidade estar entre os cinco municípios do Pará com risco muito intenso de transmissão de leishmaniose visceral, principalmente nos anos de 2018 a 2020.

Todos os casos comunicados de LV pelo SINAN, ocorreram na faixa pediátrica de zero a doze anos, sendo esse um grupo com maior vulnerabilidade à afecção. De acordo com Spinelli JLM, et al. (2021), as crianças constituem a população particularmente susceptível, com progressão do estado mórbido em decorrência da imaturidade do sistema imunológico, além disso, em seu estudo realizado no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) em Belém-PA, identificou que as idades com maiores números de índices foram em crianças de 0 a 6 anos internadas neste serviço, o que representou 83,3% no período de 2012 a 2016. Algo que se assemelha com a faixa etária de casos identificados em Parauapebas-PA, mas que não se assemelha em relação ao percentual de notificações, no mesmo período, demonstrando uma possível subnotificação de

casos de leishmaniose visceral infantil, visto que ambas as localidades estão na mesma faixa endêmica do Brasil.

No que tange ao número de casos e idade pediátrica mais acometida por LV na contextualização da COVID-19, não há muitos estudos para comparar número de notificações com a faixa etária mais prevalente em crianças, mas conforme Matsumura ESS, et al. (2023), a pandemia de SARS-CoV-2 revelou um impacto substancial na diminuição das notificações da leishmaniose visceral na população em geral no Estado do Pará, decorrente a falta investimentos governamentais e busca ativa dos casos. Mas não teve uma análise de modo isolada na população pediátrica.

No Brasil, os medicamentos utilizados para o tratamento da LV são o antimoniató pentavalente e a anfotericina B. A escolha de cada um deles deverá considerar a faixa etária, presença de gravidez e comorbidades. O antimonial pentavalente tem a vantagem de poder ser administrado no nível ambulatorial, já a anfotericina B é a única opção no tratamento de crianças menores de um ano e de pacientes que tenham contra-indicações ou que manifestem toxicidade ou refratariedade relacionada ao uso dos antimoniais pentavalentes. (MISHRA M, et al., 1994).

As medicações pentavalentes são usadas para crianças maiores de um ano desde que não sejam imunodeprimidas e que não tenham comorbidades hepáticas, renais e cardíacas. No presente estudo foi observado que a maior parte de casos tratados foi com a medicação descrita anteriormente, porém vale ressaltar que apesar do período pandêmico destacar a faixa etária no menor de 1 ano, o tratamento com os antimoniais pentavalentes sobressaíram-se.

Em 2022, a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS, 2022) publicou as novas Diretrizes para o tratamento das leishmanioses na Região das Américas, detalhando os esquemas e critérios para indicação de tratamento da leishmaniose no contexto regional, de acordo com as normas da Organização Mundial de Saúde (OMS) para a elaboração de diretrizes. Essas recomendações podem diferir daquelas utilizadas em outros continentes devido a diferenças nos aspectos epidemiológicos e biológicos (como as diferentes espécies circulantes de *Leishmania*), ciclos de transmissão e respostas ao tratamento.

Para o tratamento da leishmaniose visceral em pacientes pediátricos menores de um ano de vida, o qual não seja imunocomprometido, há uma intensa recomendação para o uso de anfotericina B lipossomal devido aos efeitos colaterais menos intensos, quando comparados com antimonial pentavalente (ROMERO GAS, et al., 2017). Essa orientação não se reflete nos dados do SINAN, pois a medicação mais utilizada foi o antimonial pentavalente antes e durante período pandêmico, e uma das explicações mais plausíveis é devido formulação lipossomal ser de alto custo que impossibilita seu uso como primeira opção.

O desoxicolato de anfotericina B é a alternativa terapêutica de outras formulações lipídicas, é usada em pacientes com faixa etária menor que um ano, quando a formulação lipossomal tiver indisponível. Dentre os efeitos adversos causados pelo uso da anfotericina b destacam-se a febre alta, além de hipocalemia e nefrotoxicidade com limitação de dose o que dificulta seu uso na clínica. (KIP AE, et al., 2017, tradução nossa). Deste modo os dados levantados demonstram que a medicação acima é usada com restrição, uma vez que não é a primeira escolha para Leishmaniose Visceral infantil, podendo ser prescrita para casos que há ausência da anfotericina lipossomal, ou relacionados aos efeitos adversos do antimoniató pentavalente. A respeito do quadro evolutivo da LV, de acordo com Brum NFF, et al. (2022), apontam que a clínica da doença pode ser influenciada por fatores relacionados tanto à resposta imune do hospedeiro quanto à virulência da parasita. Além disso, a idade precoce e o estado nutricional do paciente, que os tornam mais vulneráveis, podem contribuir para o agravamento da parasitose, especialmente devido à natureza imunossupressora da LV. Deste modo, as crianças estão sujeitas a múltiplas infecções respiratórias e gastrointestinais.

Diante dos dados de evolução colhidos no SINAN, referentes ao município de Parauapebas-PA, percebeu-se que no período pré-pandêmico, destacou-se o ano de 2018, que apresentou o total de 40 crianças diagnosticadas e curadas, e não ocorreu abandono, transferência ou foi ignorado. Em 2020, 14 crianças foram identificadas por LV, sendo 12 casos curados, 1 ignorado e 1 caso abandonado. A dificuldade de acesso aos serviços, assim como os poucos investimentos voltados para o estudo associados a novas descobertas de



drogas para LV, contribuem para agravar essa morbidade e aumentar a probabilidade de óbito, uma vez que isso retarda o diagnóstico precoce e afeta a eficácia das intervenções terapêuticas não farmacológicas e farmacológicas, no avanço ao controle da doença.

## CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou fragilidades nas notificações de casos de leishmaniose visceral na população pediátrica tanto em períodos não pandêmicos quanto pandêmicos, pois não houve diferença significativa nas notificações dos casos, o que acarreta conseqüentemente, uma resolução desfavorável quando se refere ao sucesso da terapêutica e desfechos satisfatórios. A falta de condições adequadas de vida dificulta a adoção de medidas preventivas adotadas frente à LV e aumenta o número de casos em pessoas mais vulneráveis, como o público infantil. Por conseguinte, estudos como este se fazem necessários para que políticas sociais sejam aplicadas em diversas áreas para promover o bem-estar dos integrantes da sociedade, principalmente daqueles que estão mais expostos as enfermidades que apresentam indicadores inaceitáveis de ação governamental, como é o caso da leishmaniose visceral infantil.

## REFERÊNCIAS

1. BASTOS TSA, et al. Aspectos Gerais da Leishmaniose Visceral. Enciclopédia Biosfera, 2015; 11(22): 293-318.
2. BENEDETTI MSG, PEZENTE LG. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral no extremo Norte do Brasil. Brazilian Journal Of Health Review, 2020; 3(5): 14203-14226.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância em saúde. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 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/view>. Acessado em: 01 de junho de 2024.
4. BRUM NFF, et al. Hemophagocytic lymphohistiocytosis and visceral leishmaniasis in children: a series of cases and literature review. Revista Paulista de Pediatria, 2022; 40: 1-5.
5. CAVALCANTI MG. Diagnóstico da COVID-19. In: LEMOS AS. Covid-19: guia prático de infectologia. Barueri: Editora Manole, 2020; 32-40.
6. FARIAS HMT, et al. Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral humana nas regiões de saúde do norte de minas gerais. Enfermagem em Foco, 2019; 10(2): 90-96.
7. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados. Parauapebas. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/parauapebas/historico>. Acessado em: 19 jun. 2023.
8. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Prodes (Desmatamento). TerraBrasilis. Disponível em: [https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/rates](https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates). Acessado em: 21 de junho de 2024.
9. KIP AE, et al. Clinical Pharmacokinetics of Systemically Administered Antileishmanial Drugs. Clinical Pharmacokinetics, 2017; 57(2): 151-176.
10. KZAM AL, et al. Parauapebas e a dependência mineral: lições do passado e desafios do presente. Universidade e Meio Ambiente, 2021; 6(1): 16-34.
11. LEITE RD. Leishmaniose Visceral. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Tratado de Pediatria. 4nd ed. Barueri: Editora Manole, 2017; 1032-1036.
12. LEITE RD. Leishmaniose Visceral (Calazar). In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (org.). Tratado de Pediatria. 5nd ed. Barueri: Editora Manole, 2022; 1639-1645.
13. MARCOVICI M, SEVERINI RSG. COVID-19 na pediatria. In: CORREIA VM, et al. Manual de condutas na COVID-19. Barueri: Editora Manole, 2021; 204-220.
14. MATSUMURA, ESS, et al. Impacto da pandemia COVID-19 nas notificações das doenças infecciosas no município de Belém – PA. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2023; 23(12): 1-14.
15. MISHRA M, et al. Amphotericin versus sodium stibogluconate in first-line treatment of Indian kala-azar. **The Lancet**, 1994; 344(8937): 1599-1600.
16. NEVES KPP, et al. Pandemia no Brasil, negacionismo e resistência: Quem sobreviverá? O caso de Camalaú. Revista Brasileira de Psicodrama, 2023; 31: 1-13.

17. NINA LNS, et al. Distribuição espaço-temporal da leishmaniose visceral no Brasil no período de 2007 a 2020. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2023; 47: 1-10.
18. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Diretrizes para o tratamento das leishmanioses na Região das Américas. 2. ed. Washington, DC: OPAS, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275725030>. Acessado em: 30 de abril de 2024.
19. ROMERO GAS, et al. Efficacy and safety of available treatments for visceral leishmaniasis in Brazil: a multicenter, randomized, open label trial. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 2017; 11(6): 1-25.
20. SALLAS J, et al. Decréscimo nas notificações compulsórias registradas pela Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar do Brasil durante a pandemia da COVID-19: um estudo descritivo, 2017-2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2022; 31(1): 1-9.
21. SCARPELLINI B, et al. Doença pelo novo coronavírus (COVID-19): aspectos clínicos e epidemiológicos. In: SOEIRO A. Covid-19: temas essenciais. Barueri: Editora Manole, 2020; 1-8.
22. SILVEIRA FT, et al. Revendo a trajetória da leishmaniose visceral americana na Amazônia, Brasil: de Evandro Chagas aos dias atuais. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 2016; 7: 15-22.
23. SPINELLI JLM, et al. Análise espacial, clínico-epidemiológica e laboratorial de crianças internadas com leishmaniose visceral no Pará/Amazônia Brasileira. *Saúde Coletiva (Barueri)*, 2021; 11(68): 7613-7621.
24. VASCONCELOS GV, et al. Análise epidemiológica dos casos de leishmaniose visceral no Estado de Minas Gerais, Brasil. *Revista de Patologia do Tocantins*, 2022; 9(2): 46-52.