

## Avaliação do perfil de mortalidade por leishmaniose no Brasil

### Evaluation of mortality profile for leishmaniasis in Brazil

### Evaluación del perfil de mortalidad por leishmaniasis en Brasil

Recebido: 28/01/2022 | Revisado: 18/02/2022 | Aceito: 01/08/2022 | Publicado: 09/08/2022

#### **Cicero Emanuel Alves Leite**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8981-493X>  
Hospital Universitário Júlio Bandeira, Brasil  
E-mail: [emanoel.leite.ceal@gmail.com](mailto:emanoel.leite.ceal@gmail.com)

#### **Teresa Noêmia Gomes de Vasconcelos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8821-0261>  
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
E-mail: [vasconcelosnoemia131@gmail.com](mailto:vasconcelosnoemia131@gmail.com)

#### **Maria Vitória Gonçalves de Vasconcelos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0950-2851>  
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
E-mail: [vitoria38vasconcelos@gmail.com](mailto:vitoria38vasconcelos@gmail.com)

#### **Jeffany Alves Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4835-0435>  
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
E-mail: [jeffanyalves@gmail.com](mailto:jeffanyalves@gmail.com)

#### **Cynthia Maria Macedo Bezerra**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0621-0952>  
Prefeitura Municipal de Cabrobó, Brasil  
E-mail: [cynthiammb85@gmail.com](mailto:cynthiammb85@gmail.com)

#### **Resumo**

**Objetivo:** Descrever o perfil de mortalidade por leishmanioses no Brasil. **Métodos:** Estudo descritivo utilizando dados dos registros de declarações de óbito no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) ocorridos no período de 2015 a 2019. Coletaram-se e sistematizaram-se os dados utilizando Microsoft Excel 2016. **Resultados:** Ao longo do período, foram reportados 1.748 óbitos por leishmanioses no Brasil. Quanto à região/unidade da federação, o Nordeste apresentou maior registro de óbitos com 56,2% dos casos destacando o estado do Maranhão (18,8%). Em relação à Taxa de Mortalidade (óbitos por 100.000 habitantes), identificou-se que os estados que apresentaram maiores valores estão localizados nas regiões Norte e Nordeste: Tocantins 1,39; Maranhão 1,21; Piauí 0,75; Pará 0,62; e Ceará 0,56. Em relação à idade, houve maior número entre indivíduos entre 50-59 anos (14,9%). Em relação ao sexo, 67,6% dos óbitos por leishmaniose ocorreu em homens. Além disso, a doença afetou principalmente pessoas de raça/cor parda (64,6%) e 21,3% dos indivíduos possuíam 1 a 3 anos de escolaridade. **Conclusão:** As mortes por leishmanioses ocorreram principalmente nas regiões norte e nordeste, faixa etária 50-59, sexo masculino, cor parda e com baixa ou nenhuma escolaridade.

**Palavras-chave:** Leishmaniose; Mortalidade; Epidemiologia.

#### **Abstract**

**Objective:** To describe the profile of mortality from leishmaniasis in Brazil. **Methods:** Descriptive study using data from records of death certificates in the Mortality Information System (SIM) from 2015 to 2019. Data were collected and systematized using Microsoft Excel 2016. **Results:** Over the period, 1,748 deaths from leishmaniasis were reported in Brazil. Regarding region/unit of the federation, the Northeast had the highest record of deaths with 56.2% of cases, highlighting the state of Maranhão (18.8%). In relation to the Mortality Rate (deaths per 100,000 inhabitants), it was identified that the states with the highest values are located in the North and Northeast regions: Tocantins 1.39; Maranhão 1.21; Piauí 0.75; Para 0.62; and Ceará 0.56. In relation to age, there was a greater number among individuals between 50-59 years (14.9%). Regarding gender, 67.6% of deaths from leishmaniasis occurred in men. In addition, the disease mainly affected brown people (64.6%) and 21.3% of individuals had 1 to 3 years of schooling. **Conclusion:** Deaths from leishmaniasis occurred mainly in the north and northeast regions, aged 50-59, male, brown and with little or no education.

**Keywords:** Leishmaniasis; Mortality; Epidemiology.

#### **Resumen**

**Objetivo:** Describir el perfil de mortalidad por leishmaniasis en Brasil. **Métodos:** Estudio descriptivo utilizando datos de registros de actas de defunción en el Sistema de Información de Mortalidad (SIM) de 2015 a 2019. Los datos

foron recolectados y sistematizados utilizando Microsoft Excel 2016. Resultados: En el período, se notificaron 1.748 muertes por leishmaniasis en Brasil. En cuanto a región / unidad de la federación, el Nordeste tuvo el registro más alto de muertes con 56,2% de los casos, destacando el estado de Maranhão (18,8%). En relación a la Tasa de Mortalidad (muertes por cada 100.000 habitantes), se identificó que los estados con valores más altos se ubican en las regiones Norte y Noreste: Tocantins 1,39; Maranhão 1,21; Piauí 0,75; párrafo 0,62; y Ceará 0,56. En relación a la edad, hubo un mayor número entre los individuos entre 50-59 años (14,9%). En cuanto al sexo, 67,6% de las muertes por leishmaniasis se produjeron en hombres. Además, la enfermedad afectó principalmente a personas morenas (64,6%) y 21,3% de las personas tenía entre 1 y 3 años de escolaridad. Conclusión: Las muertes por leishmaniasis ocurrieron principalmente en las regiones norte e noreste, de 50 a 59 años, varones, morenos y con poca o ninguna educación.

**Palabras clave:** Leishmaniasis; Mortalidad; Epidemiología.

## 1. Introdução

As leishmanioses ocupam posição entre as doenças tropicais negligenciadas com mais de 12 milhões de casos por ano em todo o mundo e são responsáveis pelo óbito de 20.000 a 30.000 pessoas. Além disso, ocorrem principalmente nos países mais pobres e atingem as populações mais vulneráveis e com difícil acesso aos serviços de saúde. São consideradas doenças cosmopolitas de transmissão vetorial que possuem caráter zoonótico (OPAS/OMS, 2019).

A transmissão dessas doenças ocorre pela picada de flebotomíneos contaminado com o sangue de pessoas e animais doentes transmitindo o parasito a pessoas e animais sadios, onde a leishmaniose tegumentar (LT) compromete pele e mucosas e vem tendo um aumento crescente no número de casos no país (Fiocruz, 2022), enquanto, a leishmaniose visceral (LV) possui evolução crônica com acometimento sistêmico e pode levar a óbito até 90% dos casos, se não tratada (Ministério da Saúde, [s.d.]).

As condições em que os indivíduos são infectados variam consideravelmente com o tempo e o lugar. Em muitos focos de doenças, a leishmaniose é considerada zoonose e a introdução de humanos nos ciclos silvestres resulta em um risco maior de infecção. Ademais, mudanças no meio ambiente têm forte influência na epidemiologia da leishmaniose (WHO, 2010).

A carga global da leishmaniose permaneceu estável por alguns anos causando 2,4 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) perdidos e 59.000 mortes no ano de 2001 (Kamhawi, 2017).

Nas Américas, as leishmanioses estão presentes em 18 países e a forma clínica mais comum é a leishmaniose cutânea. Enquanto a leishmaniose visceral (LV), forma mais severa e letal, é endêmica em 12 países e no período de 2001-2017 foram registrados 59.769 casos novos, resultando em uma média de 3.516 casos por ano. Cerca de 96% (57.582) dos casos foram reportados pelo Brasil (OPAS/OMS, 2019).

Desde 2014, 29 países registraram mortes por LV por pelo menos 1 ano, e 16 notificaram pelo menos 1 morte. No período 2014-2020, 3.813 mortes foram relatadas, das quais 3.420 entre novos casos. A taxa de letalidade informada entre todos os tipos de pacientes com LV permaneceu em 3,3% em 2017 e 2018, mas diminuiu para 2,8 % em 2019 e 2,7% em 2020. Nos anos 2019 e 2020, mais 95% dos óbitos por LV foram registrados por 10 países, incluindo o Brasil que foi responsável por cerca de 45% do total (Ruiz-Postigo et al., 2021).

Pacientes acometidos por LV são frequentemente propensos a outras infecções devido à leucopenia/neutropenia característica da doença, o que demonstra a necessidade de uma investigação meticulosa, assim como o manejo oportuno para um melhor resultado. Como a doença não tratada pode levar rapidamente à deterioração e ter um resultado fatal, o tratamento deve ser realizado o quanto precoce possível (van Griensven & Diro, 2019). Desta forma, destaca-se a importância do tratamento iniciado em tempo oportuno e realizado da forma correta com a finalidade de reduzir a chance de morte pela LV.

Diante desse contexto, o presente estudo objetivou avaliar o perfil de mortalidade por leishmaniose no Brasil.

## 2. Métodos

Trata-se de estudo descritivo e transversal realizado com base nos dados de declarações de óbitos informadas no Sistema de Informações sobre Mortalidade de indivíduos que tiveram algum tipo de leishmaniose no registro da causa básica da morte.

Os dados foram extraídos no dia 30/03/2021 por meio da ferramenta TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) disponível em <https://datasus.saude.gov.br>. A partir de então, foram tabulados e organizados sistematicamente utilizando o software *Microsoft Excel* versão 2016.

Utilizaram-se como filtros: mortalidade geral; período 2015-2019; óbitos por residência; região/unidade da federação; categoria CID-10 B55 Leishmaniose.

Realizou-se o cálculo das taxas de mortalidade de cada estado em cada ano utilizando como base a população estimada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para cada ano sendo apresentados os resultados em valores decimais representando o número de óbitos por 100.000 habitantes.

Foram analisados à luz da literatura pertinente os dados relacionados a óbitos por leishmanioses no Brasil com as seguintes variáveis: região/estado de residência, sexo, faixa etária, cor/raça, escolaridade.

Quanto aos aspectos éticos, dispensou-se a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa por utilizar dados secundários e de domínio público, tendo em vista todos os preceitos éticos para apreciação e divulgação dos dados da pesquisa.

## 3. Resultados

Ao longo do período avaliado, foram reportados 1.748 (um mil, setecentos e quarenta e oito) óbitos com registro de leishmaniose como causa (Tabela 1). A região que apresentou maior proporção de óbitos por leishmaniose foi a Nordeste com 56,2% com destaque para os estados de Maranhão (18,8%) e Ceará (11,5%). Em seguida, a região Sudeste teve uma participação de 20% no total dos casos onde o estado de Minas Gerais apresentou 14,8% dos casos. Em contraposição ao Nordeste, a região sul representou a menor proporção de casos com 1,2%. Identificou-se que o país apresentou uma média de cerca de 350 casos por ano, porém, em 2019 houve menor registros de casos com diferença de 28,4% menor em relação ao ano anterior.

Em relação à Taxa de Mortalidade (óbitos por 100.000 habitantes), identificou-se que os estados que apresentaram maiores valores estão localizados nas regiões Norte e Nordeste: Tocantins 1,39; Maranhão 1,21; Piauí 0,75; Pará 0,62; e Ceará 0,56.

**Tabela 1** – Óbitos por leishmaniose no Brasil por estado/região no período de 2015 a 2019.

Região/Unidade da Federação	2015		2016		2017		2018		2019		Total n	%
	n	Tx	n	Tx	n	Tx	n	Tx	n	Tx		
<b>Região Norte</b>	<b>43</b>		<b>41</b>		<b>48</b>		<b>73</b>		<b>45</b>		<b>250</b>	<b>14,3%</b>
.. Rondônia	2	0,11	3	0,17	-	-	1	0,06	1	0,06	7	0,4%
.. Acre	-	-	-	-	1	0,12	-	-	1	0,11	2	0,1%
.. Amazonas	-	-	1	0,02	1	0,02	-	-	2	0,05	4	0,2%
.. Roraima	1	0,20	2	0,39	1	0,19	2	0,35	2	0,33	8	0,5%
.. Pará	19	0,23	24	0,29	31	0,37	53	0,62	21	0,24	148	8,5%
.. Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,12	1	0,1%
.. Tocantins	21	1,39	11	0,72	14	0,90	17	1,09	17	1,08	80	4,6%
<b>Região Nordeste</b>	<b>221</b>		<b>211</b>		<b>224</b>		<b>189</b>		<b>138</b>		<b>983</b>	<b>56,2%</b>
.. Maranhão	61	0,88	83	1,19	85	1,21	64	0,91	36	0,51	329	18,8%
.. Piauí	23	0,72	14	0,44	24	0,75	15	0,46	11	0,34	87	5,0%
.. Ceará	50	0,56	46	0,51	34	0,38	41	0,45	30	0,33	201	11,5%
.. Rio Grande do Norte	11	0,32	15	0,43	9	0,26	7	0,20	10	0,29	52	3,0%
.. Paraíba	4	0,10	6	0,15	5	0,12	4	0,10	1	0,02	20	1,1%
.. Pernambuco	18	0,19	15	0,16	20	0,21	13	0,14	16	0,17	82	4,7%
.. Alagoas	3	0,09	4	0,12	5	0,15	12	0,36	5	0,15	29	1,7%
.. Sergipe	9	0,40	6	0,26	5	0,22	5	0,22	7	0,30	32	1,8%
.. Bahia	42	0,28	22	0,14	37	0,24	28	0,19	22	0,15	151	8,6%
<b>Região Sudeste</b>	<b>65</b>		<b>76</b>		<b>103</b>		<b>62</b>		<b>43</b>		<b>349</b>	<b>20,0%</b>
.. Minas Gerais	44	0,21	57	0,27	82	0,39	46	0,22	29	0,14	258	14,8%
.. Espírito Santo	-	-	2	0,05	2	0,05	1	0,03	1	0,02	6	0,3%
.. Rio de Janeiro	3	0,02	1	0,01	5	0,03	-	-	1	0,01	10	0,6%
.. São Paulo	18	0,04	16	0,04	14	0,03	15	0,03	12	0,03	75	4,3%
<b>Região Sul</b>	<b>3</b>		<b>8</b>		<b>6</b>		<b>3</b>		<b>1</b>		<b>21</b>	<b>1,2%</b>
.. Paraná	3	0,03	6	0,05	3	0,03	3	0,03	-	-	15	0,9%
.. Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	0,1%
.. Rio Grande do Sul	-	-	2	0,02	3	0,03	-	-	-	-	5	0,3%
<b>Região Centro-Oeste</b>	<b>33</b>		<b>22</b>		<b>28</b>		<b>32</b>		<b>30</b>		<b>145</b>	<b>8,3%</b>
.. Mato Grosso do Sul	15	0,57	9	0,34	15	0,55	14	0,51	15	0,54	68	3,9%
.. Mato Grosso	4	0,12	3	0,09	7	0,21	7	0,20	5	0,14	26	1,5%
.. Goiás	12	0,18	6	0,09	5	0,07	8	0,12	10	0,14	41	2,3%
.. Distrito Federal	2	0,07	4	0,13	1	0,03	3	0,10	-	-	10	0,6%
<b>Total</b>	<b>365</b>		<b>358</b>		<b>409</b>		<b>359</b>		<b>257</b>		<b>1.748</b>	<b>100,0%</b>

\*Tx: Taxa de mortalidade por leishmaniose (óbitos por 100.000 habitantes). Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM; IBGE – Estimativas de população.

Conforme apresentado na Tabela 2, identificou-se que 52% dos óbitos por leishmaniose ocorreu em indivíduos com idade entre 30 e 69 anos, assim como ganham destaque os óbitos ocorridos em crianças de menos de 5 anos de idade representando 17,7% do total. Neste cenário, os casos fatais de leishmaniose ocorreram em sua grande maioria em indivíduos do sexo masculino com 67,6%.

**Tabela 2** – Óbitos por leishmaniose de acordo com a faixa etária segundo o sexo.

Faixa Etária	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Menor 1 ano	75	6,3%	62	11,0%	137	7,8%
1 a 4 anos	90	7,6%	83	14,7%	173	9,9%
5 a 9 anos	14	1,2%	11	1,9%	25	1,4%
10 a 14 anos	6	0,5%	10	1,8%	16	0,9%
15 a 19 anos	17	1,4%	15	2,7%	32	1,8%
20 a 29 anos	113	9,6%	32	5,7%	145	8,3%
30 a 39 anos	135	11,4%	59	10,4%	194	11,1%
40 a 49 anos	187	15,8%	53	9,4%	240	13,7%
50 a 59 anos	185	15,7%	75	13,3%	260	14,9%
60 a 69 anos	162	13,7%	53	9,4%	215	12,3%
70 a 79 anos	141	11,9%	66	11,7%	207	11,8%
80 anos e mais	57	4,8%	47	8,3%	104	5,9%
<b>Total</b>	<b>1.182</b>	<b>100,0%</b>	<b>566</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.748</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

A Tabela 3 demonstra que os óbitos ocorreram majoritariamente entre os indivíduos considerados pardos (64,9%), seguidos da cor/raça branca (16,8%) e preta (12,1%).

**Tabela 3** – Óbitos por leishmaniose de acordo com a cor/raça segundo o sexo.

Cor/raça	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Branca	190	16,1%	103	18,2%	293	16,8%
Preta	151	12,8%	61	10,8%	212	12,1%
Amarela	4	0,3%	2	0,4%	6	0,3%
Parda	772	65,3%	362	64,0%	1.134	64,9%
Indígena	16	1,4%	16	2,8%	32	1,8%
Ignorado	49	4,1%	22	3,9%	71	4,1%
<b>Total</b>	<b>1.182</b>	<b>100,0%</b>	<b>566</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.748</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Em relação à escolaridade (Tabela 4), identificou-se que 21,3% dos indivíduos possuíam 1 a 3 anos de escolaridade, 18,9% nenhuma escolaridade e 16,0% com 4 a 7 anos de escolaridade.

**Tabela 4** – Óbitos por leishmaniose de acordo com a escolaridade em anos de estudo segundo o sexo, 2015-2019.

Escolaridade	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nenhuma	222	18,8%	108	19,1%	330	18,9%
1 a 3 anos	281	23,8%	91	16,1%	372	21,3%
4 a 7 anos	198	16,8%	81	14,3%	279	16,0%
8 a 11 anos	127	10,7%	58	10,2%	185	10,6%
12 anos e mais	19	1,6%	8	1,4%	27	1,5%
Ignorado	335	28,3%	220	38,9%	555	31,8%
Total	1.182	100,0%	566	100,0%	1.748	100,0%

Fonte: MS/SVS/CGIAE – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

#### 4. Discussão

As Leishmanioses apresentam ampla distribuição e suas origens são observadas como resultado da interação do homem com lugares onde o foco natural da doença existe. Ao avaliar o perfil de mortalidade por leishmaniose no Brasil, o presente estudo proporcionou um retrato do cenário dos casos letais de leishmaniose, considerada como doença negligenciada.

Pelo período avaliado (2015-2019), não é possível ainda falar que a mortalidade por leishmaniose apresenta alguma tendência, seja de baixa ou de alta, devido à variação da quantidade por ano. No entanto, cabe destacar que no ano de 2019 houve uma redução de cerca de 30% em relação ao ano anterior, mas é necessário um período subsequente de avaliação analisando outras questões conjuntamente.

Em 2020 na Região das Américas, foi registrada a maior taxa de letalidade (2,7%) por LV desde o ano de 2012 mantendo uma tendência crescente mesmo apresentando redução do número de óbitos (OPAS/OMS, 2021), em que o Brasil teve grande participação por ser o país da região com maiores notificações. No período de 2007 a 2012, o Brasil apresentou taxa de mortalidade no valor de 0,057 por 100.000 habitantes (0,009/ano) e taxa de letalidade de 0,078% (Souza, 2018).

Quanto à distribuição dos óbitos pelas regiões brasileiras, identificou-se que o Nordeste do país apresenta maior quantidade. A carga da LV aumentou no período de 1990 a 2016 no Brasil, cujo aumento de casos evidencia a necessidade de avaliação constante das medidas de prevenção e controle (Bezerra et al., 2018). Souza et al. (2020), em seu estudo, observaram que a incidência de leishmaniose tegumentar tem um padrão maior de distribuição pelo Brasil com destaque para as regiões Centro-Oeste e Norte, enquanto a leishmaniose visceral é mais expressiva no Nordeste e no Centro-Oeste, o que podemos relacionar com o achado do presente estudo uma vez que a LV apresenta maior risco de complicações e de mortalidade. Além disso, a maior prevalência de internações e de óbitos entre as doenças parasitárias no Brasil nos anos 2013 e 2017 foi decorrente de leishmaniose, com 43,19% e 59,41% respectivamente, com destaque para a região Nordeste também (Souza Júnior et al., 2021).

Quanto à LT, Souza (2018) identificou em seu estudo que a gravidade da doença parece estar mais relacionada a fatores socioeconômicos e condições de acesso aos serviços de saúde e que os fatores associados à letalidade foram: idade, sexo feminino, presença de lesão mucosa e deslocamento do município de residência para o diagnóstico e tratamento.

Características de gênero masculino foram relacionadas a maior chance de desenvolver LV em três regiões brasileiras, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste (Cruz et al., 2021) que estão entre as regiões com maiores proporções de óbito identificadas no presente estudo. Assim como, Souza et al. (2021) encontraram proporção de óbitos (66,4%) no sexo masculino similares no período de 2008 a 2017 no Brasil.

Em estudo conduzido na África (Gebremichael Tedla et al., 2018), foi identificado que os homens apresentam taxas de infecção mais altas do que as mulheres, o que estaria firmado no pressuposto de que aqueles estariam mais expostos ao vetor flebotomíneo, devido a atividades laborais, mais especificamente, o trabalho agrícola.

Os óbitos por LV nas Américas em 2020 foram mais presentes nos homens (72%) e entre os indivíduos de idade maior que 20 anos (76,4%) e menores de 5 anos (16%) (OPAS/OMS, 2021) corroborando com os achados do presente estudo.

Apesar de não ser possível afirmar a correlação entre raça/cor a partir dos achados deste estudo, os indivíduos de cor parda foram predominantes entre casos de leishmaniose em vários estudos (Almeida et al., 2020; Maia et al., 2018; Ferreira et al., 2021; Farias et al., 2019), o que evidencia a necessidade de aprofundar a relação e suas implicações

A escolaridade é considerada outro ponto notável para adquirir a leishmaniose uma vez que indivíduos com menos anos de estudo geralmente podem estar associados a menor renda, condições de vulnerabilidade e difícil acesso a serviços de saúde estando, portanto, em sua maioria mais propensos a adoecerem por leishmaniose. Neste sentido, a baixa escolaridade está presente entre os casos de óbito por LV no Brasil no período de 2008 a 2017 (Souza et al., 2021).

Desigualdades na distribuição de renda, pobreza, baixa escolaridade e frágeis condições de moradia foram os determinantes associados a maior mortalidade por leishmaniose no Brasil (Nunes et al., 2020). Neste contexto, considera-se importante o investimento por parte do poder público em melhorar as condições de vida da população que vivem em áreas com maior risco para leishmaniose. Ainda nessa linha de investimento, uma estratégia oportuna seria melhorar o desempenho de indicadores municipais que tenham impacto direto na incidência da LV, como Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal e Gastos com Saúde (Leite et al., 2020).

Quanto às limitações do estudo, pode-se considerar a utilização de dados secundários de banco de sistema de informação, assim como a completude relacionada à variável escolaridade.

## 5. Conclusão

Apesar da ampla disseminação em muitos continentes, a leishmaniose é uma doença negligenciada afetando principalmente as populações mais vulneráveis e dependendo do tipo, culminando em consequências fatais, possivelmente. No geral, as mortes por leishmaniose afetaram principalmente as regiões norte e nordeste, na faixa etária entre 50 a 59 anos, no sexo masculino, em pardos e em pessoas com baixa ou nenhuma escolaridade.

Recomenda-se manter vigilância e fortalecimento do programa de controle de leishmaniose associado à garantia de diagnóstico precoce e tratamento adequado em tempo oportuno aos casos de leishmaniose para mitigar os riscos de óbito por essas doenças negligenciadas.

## Referências

- Almeida, C. P., Cavalcante, F. R. A., Moreno, J. de O., Florêncio, C. M. G. D., Cavalcante, K. K. de S., & Alencar, C. H. (2020). Leishmaniose visceral: Distribuição temporal e espacial em Fortaleza, Ceará, 2007-2017. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29(5), e2019422. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742020000500002>
- Bezerra, J. M. T., Araújo, V. E. M., Barbosa, D. S., Martins-Melo, F. R., Werneck, G. L., & Carneiro, M. (2018). Burden of leishmaniasis in Brazil and federated units, 1990-2016: Findings from Global Burden of Disease Study 2016. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 12(9), e0006697. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006697>
- Cruz, C. S. S., Barbosa, D. S., Oliveira, V. C., Cardoso, D. T., Guimarães, N. S., & Carneiro, M. (2021). Factors associated with human visceral leishmaniasis cases during urban epidemics in Brazil: A systematic review. *Parasitology*, 148(6), 639–647. <https://doi.org/10.1017/S0031182021000019>
- Farias, F. T. G., Furtado Junior, F. E., Alves, A. S. C., Pereira, L. E., Carvalho, D. N., & Sousa, M. N. A. (2019). Perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados com leishmaniose visceral humana no Brasil. *Revista Ciência e Desenvolvimento*, 12(3), 485–501. <https://doi.org/10.11602/1984-4271.2019.12.3.1>
- Ferreira, H. R. P., Pacheco, A. C. L., & Marques, M. M. M. (2021). Epidemiological aspects of human visceral leishmaniasis in the state of Piauí, Brazil (2007-2017). *Revista De Epidemiologia E Controle De Infecção*, 11(2). <https://doi.org/10.17058/reci.v11i2.16073>

Fiocruz (2022). *Saiba como prevenir as leishmanioses*. <https://portal.fiocruz.br/noticia/saiba-como-prevenir-leishmanioses>

Gebremichael Tedla, D., Bariagabr, F. H., & Abreha, H. H. (2018). Incidence and Trends of Leishmaniasis and Its Risk Factors in Humera, Western Tigray. *Journal of Parasitology Research*, 2018, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2018/8463097>

Kamhawi, S. (2017). The yin and yang of leishmaniasis control. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 11(4), e0005529. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005529>

Leite, C. E. A., Quental, O. B. de, Oliveira, P. L., & Tavares, R. M. (2020). Incidence of human visceral leishmaniasis: The importance of municipal socio-economic indicators in the state of Pernambuco, Brazil. *Research, Society and Development*, 9(12), e47091211368–e47091211368. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.11368>

Maia, H. A. A. S., Alvaia, M. A., Dantas e Silva, I. B., & De Bessa Júnior, J. (2018). Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral em Feira de Santana, Bahia, no período de 2001 a 2015. *Revista de Saúde Coletiva da UEFES*, 8, 70–74. <https://doi.org/10.13102/rsdauefs.v8i1.2749>

Ministério da Saúde (s.d.). *Leishmaniose Visceral*. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral/doenca-de-chagas>

Nunes, B. E. B. R., Leal, T. C., Paiva, J. P. S. de, Silva, L. F. da, Carmo, R. F. do, Machado, M. F., Araújo, M. D. P. de, Santos, V. S., & Souza, C. D. F. de. (2020). Social determinants of mortality due to visceral leishmaniasis in Brazil (2001-2015): An ecological study. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 53, e20190262. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0262-2019>

Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS/OMS. (2019). *Leishmanioses—Informe Epidemiológico das Américas*. 7, 8. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50505/2019-cde-leish-informe-epi-das-americas.pdf?seq>

Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS/OMS. (2021). *Leishmanioses. Informe epidemiológico das Américas*. 10, 10. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55386>

Ruiz-Postigo, J. A., Jain, S., Maia-Elkhoury, A. N., Warusavithana, S., Osman, M., Lin, Z., Beshah, A., & Yajima, A. (2021). Global leishmaniasis surveillance: 2019–2020, a baseline for the 2030 roadmap. *WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD*, 35, 19.

Souza Júnior, E. V. de, Cruz, D. P., Moreira, S. L. F., Rosa, R. S., Boery, R. N. S. de O., & Boery, E. N. (2021). Comportamento epidemiológico de algumas doenças parasitárias na república federativa do Brasil. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 13, 421–427. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.8062>

Souza, C. B. de, Grala, A. P., & Villela, M. M. (2021). Óbitos por moléstias parasitárias negligenciadas no Brasil: doença de chagas, esquistossomose, leishmaniose e dengue. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 7718–7733. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-524>

Souza, C. S. A. (2018). *Análise temporal, espacial e fatores associados à mortalidade por leishmaniose tegumentar no Brasil*. 99p. Dissertação (Mestrado). Instituto René Rachou, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Fundação Oswaldo Cruz. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/34167>

Souza, H. P., Oliveira, W. T. G. H., Santos, J. P. C., Toledo, J. P., Ferreira, I. P. S., Sousa Esashika, S. N. G., Lima, T. F. P., & Sousa Delácio, A. (2020). Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil de 2010 a 2017: Aspectos para vigilância em saúde. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44, 1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.10>

van Griensven, J., & Diro, E. (2019). Visceral Leishmaniasis. *Infectious Disease Clinics of North America*, 33(1), 79–99. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2018.10.005>

WHO Expert Committee on the Control of the Leishmaniasis & World Health Organization. (2010). *Control of the leishmaniasis: Report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Geneva, 22-26 March 2010*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44412>