

Série histórica da morbimortalidade por leishmaniose no Estado do Piauí, Brasil, de 2010 a 2020

Historical series of morbidity and mortality from leishmaniasis in the State of Piauí, Brazil, from 2010 to 2020

Serie histórica de morbimortalidad de leishmaniasis em el Estado de Piauí, Brasil, de 2010 a 2020

Recebido: 18/05/2021 | Revisado: 28/05/2021 | Aceito: 02/06/2021 | Publicado: 17/06/2021

Maria Antonia Rodrigues da Silva Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2197-4256>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: maria.antonirsl@gmail.com

Maria Bianca Pereira Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3248-2919>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: mariabianca@ufpi.edu.br

Julia Maria de Jesus Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2062-3726>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: julia_sousa05@live.com

Amanda Sebastiana Lima Correia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7386-1352>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: amandacorreia@ufpi.edu.br

Ana Christina de Sousa Baldoino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9751-3627>
Universidade Estadual do Piauí, Brasil
E-mail: christinabaldoino@hotmail.com

Dathynara da Silva Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7058-0918>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: oliverdhaty20@gmail.com

Vinicius do Carmo Borges Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6654-1534>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: viniciusdocarmo1@hotmail.com

Filipe Melo da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4807-0385>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: filipemelotkd@gmail.com

Cynara Cristhina Aragão Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2823-5349>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: cynaracristhina@hotmail.com

Dênio Rafael Matos Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0490-048X>
Centro Universitário Uninovafapi, Brasil
E-mail: deniomatos@hotmail.com

Giovanna de Oliveira Libório Dourado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6570-8689>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: giovannaliborio@hotmail.com

Lílian Machado Vilarinho de Moraes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6036-3642>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: lilianvilarinho@hotmail.com

Matheus Henrique da Silva Lemos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3554-0141>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: lemosmhs@gmail.com

Wendell Soares Carneiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1226-7549>
Instituto Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: carneirows@outlook.com

Jailson Alberto Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8722-7237>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: jailsonalbertorodrigues@yahoo.com.br

Resumo

Objetivo: Formular uma série histórica de 2010 a 2021 da morbidade e mortalidade pela patologia no estado do Piauí. **Métodos:** Trata-se, então, de um estudo ecológico e retrospectivo, de abordagem quantitativa, com dados de domínio público provenientes do departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) sobre leishmaniose visceral e cutânea no estado do Piauí. Para a coleta de dados, foram consideradas as seguintes variáveis: sexo, idade, região de saúde e raça/etnia. **Resultados:** Foram registrados 1865 internações e 81 óbitos por Leishmaniose Visceral, além de 308 hospitalizações e 07 mortes por Leishmaniose Cutânea no estado, no período compreendido entre 2010 a 2020. Após análise, constatou-se que as internações e os óbitos por leishmaniose na região Entre Rios foram preponderantes, sendo mais frequentes no início e final da vida, sobretudo em indivíduos do sexo masculino e pardos. Neste estudo são discutidos aspectos concernentes à etiologia, profilaxia, terapêutica e ao controle da doença, bem como aos fatores que prejudicam a implementação de medidas intervencionistas. **Considerações finais:** Ao final do estudo, concluiu-se que se faz fundamental instaurar políticas públicas de combate à doença, aplicando estratégias que vislumbrem a sistematização dos serviços de saúde, o fomento da educação em saúde, assim como o controle vetorial, reduzindo os índices de acometimento e os gastos hospitalares resultantes das internações.

Palavras-chave: Leishmaniose cutânea; Leishmaniose visceral; Saúde pública.

Abstract

Objective: To formulate a historical series from 2010 to 2021 of morbidity and mortality due to pathology in the state of Piauí. **Methods:** It is, therefore, an ecological and retrospective study, with a quantitative approach, with public domain data from the IT department of the Unified Health System (DATASUS) on visceral and cutaneous leishmaniasis in the state of Piauí. For data collection, the following variables were considered: sex, age, health region and race / ethnicity. **Results:** There were 1865 hospitalizations and 81 deaths due to Visceral Leishmaniasis, in addition to 308 hospitalizations and 07 deaths due to Cutaneous Leishmaniasis in the state, in the period from 2010 to 2020. After analysis, it was found that hospitalizations and deaths due to leishmaniasis in Entre Rios were spare parts, being more frequent at the beginning and end of life, especially in belonging to the male sex and browns. In this study, aspects related to the etiology, prophylaxis, therapy and control of the disease are discussed, as well as the factors that hinder the implementation of interventionist measures. **Final considerations:** It was concluded that it is necessary to establish public policies to combat fundamental diseases, applying them to envision the systematization of health services, the promotion of health education, as well as vector control, given the rates of involvement and the hospital expenses generated for hospitalizations.

Keywords: Cutaneous Leishmaniasis; Public health; Visceral Leishmaniasis.

Resumen

Objetivo: Formular una serie histórica de 2010 a 2021 de morbilidad y mortalidad por patología en el estado de Piauí. **Métodos:** Se trata, por tanto, de un estudio ecológico y retrospectivo, con enfoque cuantitativo, de datos de dominio público del departamento de informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) sobre leishmaniasis visceral y cutánea en el estado de Piauí. Para la recolección de datos, se consideran las siguientes variables: sexo, edad, región de salud y razón / etnia. **Resultados:** se registraron 1.865 internamientos y 81 defunciones por Leishmaniasis Visceral, además de 308 hospitalizaciones y 07 muertes por Leishmaniasis Cutánea en el estado, en el período de 2010 a 2020. Tras el análisis, se encontró que las hospitalizaciones y defunciones por la leishmaniasis en la región de Entre Ríos fue predominante, siendo más frecuente al inicio y al final de la vida, especialmente en machos y marrones. En este estudio se discuten aspectos relacionados con la etiología, profilaxis, terapia y control de la enfermedad, así como factores que dificultan la implementación de medidas intervencionistas. **Consideraciones finales:** Al finalizar el estudio, se concluyó que es fundamental establecer políticas públicas de combate a la enfermedad, aplicando estrategias que contemplen la sistematización de los servicios de salud, la promoción de la educación en salud, así como el control de vectores, reduciendo la tasas de participación y gastos hospitalarios derivados de las hospitalizaciones.

Palabras clave: Leishmaniasis cutánea; Leishmaniasis visceral; Salud pública.

1. Introdução

A leishmaniose é endêmica em territórios de clima tropical, além de ser considerada a segunda doença infectoparasitária com maior prevalência no mundo, possuindo grande variedade epidemiológica, distribuição territorial avolumada e amplo espectro clínico (Kumar & Engwerda, 2014; Brasil, 2017).

Provocada por protozoários da família *Trypanosomatidae* e do gênero *Leishmania*, tal patologia é sistêmica, grave, espectral e permanente. É capaz de provocar danos aos tecidos tegumentares e/ou viscerais, a depender do agente etiológico da doença e da reação imunológica do hospedeiro (Neves, 2016; Brasil, 2017).

A infecção ocorre quando o flebotômico conhecido como “mosquito-palha” (*Lutzomia* e *Phlebotomus*) inocula formas promastigotas do protozoário na corrente sanguínea do indivíduo durante o repasto. Inoculados no hospedeiro, os parasitas intracelulares obrigatórios sofrem fagocitose por macrófagos, multiplicando-se em estruturas saculiformes, que se conectam a lisossomos. A partir daí, são formados vacúolos fagolisossomais, onde hostilmente o parasito é acondicionado até que se adapta e prolifera, provocando o rompimento da célula infectada e liberando no organismo formas amastigotas, as quais, por sua vez, são fagocitadas e reconstituem o processo infeccioso (Neves, 2016; Scott & Novais, 2016).

À vista disso, no século XX, a gestão de controle da leishmaniose visceral (LV) foi considerada um desafio para profissionais de saúde, a julgar por seu ciclo transmissivo zoonótico, cujo reservatório principal é o cachorro doméstico (Werneck, 2016; Reis, et al., 2017).

Além disso, há que se considerar os riscos ofertados pela “negligência” da LV, que se determina como a configuração mais implacável da doença, dado que os parasitas se encaminham aos órgãos vitais, provocando neles alterações danosas e mortais, na ausência de terapia adequada (Scott & Novais, 2016).

Para Aguiar e Rodrigues (2017), graças à relevância epidemiológica da LV em diferentes regiões do Brasil, bem como à sua variabilidade sintomática e ao seu índice constante de mortalidade, faz-se necessária a implementação de uma adequada abordagem diagnóstica e um tratamento eficaz. Tal doença pode ser diagnosticada mediante a realização de exames laboratoriais, antígeno K39 e a cultura de *Leishmania*, que visam a identificação de formas amastigotas do protozoário no organismo (Neves, 2016).

Já a Leishmaniose Cutânea (LC) é a variedade com maior prevalência no Brasil, responsabilizando-se por gerar lesões especificamente cutâneas, isoladas e em pequena quantidade, aptas à cicatrização. Desse modo, considerando sua impensada letalidade, a doença não se vale do foco de atenção das políticas de saúde pública (Brasil, 2017; Scott & Novais, 2016).

Em se tratando da LC, há que se pontuar a possibilidade de haver evasão dos pacientes em tratamento, tendo em vista a alta toxicidade, além do grande impacto dos efeitos adversos e da comum resistência aos fármacos - fatores esses que tornam os indivíduos vulneráveis a um prognóstico com complicações clínicas e hospitalizações, em especial quando há comorbidades (Bomorovat, 2018; Rossi, et al., 2018).

Refletindo acerca da extensão da problemática associada à ocorrência da Leishmaniose tegumentar e visceral, no Brasil e, em especial, no Estado do Piauí, o presente estudo propôs-se a apresentar uma série histórica referente ao período de 2010 a 2020 da morbidade e mortalidade pela doença; bem como pretendeu verificar a interferência de fatores que prejudicam a implementação de medidas intervencionistas.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo de abordagem quantitativa, com dados de domínio público provenientes do departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), referentes ao período de 2010 a 2020, sobre leishmaniose visceral e leishmaniose cutânea no estado do Piauí. Com tal intuito, foram consideradas as seguintes variáveis: sexo, idade, região de saúde e raça/etnia.

Tem como cenário o estado do Piauí, o qual se situa no Nordeste brasileiro, possuindo 224 municípios e uma área territorial de 251.611,929 km². O território estadual, de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divide-se em quatro mesorregiões: Norte, Centro-Norte, Sudeste e Sudoeste. Estima-se que há 3.281.480 habitantes, em 2020; resultando em uma densidade populacional de 12,40 habitantes por km² (IBGE, 2020).

Após a coleta dos dados quantitativos, estes foram agrupados em uma planilha do *software Excel*, sendo aplicada a técnica de dupla verificação para averiguar possíveis erros de transcrição. Para análise dos dados, foram utilizados métodos matemáticos descritivos e inferenciais. Com vistas em verificar a associação dos dados, fez-se uso do teste de correlação de Friedman, adotando o nível de significância $p < 0,05$. Diante de dados ordinais e emparelhados, com pretensão comparativa entre os resultados, sem pressupostos distribucionais associados, o teste estatístico não paramétrico foi adequado (Pereira, et al., 2018; Araújo, 2014).

De acordo com o Art 1º, parágrafo único, da Resolução nº 510/2016 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP do Conselho Nacional de Saúde – CNS, a presente pesquisa dispensa avaliação ética, haja vista que não é permitida a identificação dos sujeitos, sendo de domínio público os dados apresentados.

3. Resultados e Discussão

Foram notificadas 1.865 internações e 81 óbitos por Leishmaniose Visceral, além de 308 hospitalizações e 07 mortes por Leishmaniose Cutânea no Estado do Piauí, no período compreendido entre 2010 a 2020 (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das taxas de internações e óbitos por LV e LC, de acordo com a região de saúde. Piauí, 2010 a 2020.

Leishmaniose Visceral								
Região de Saúde	Taxas de internações				Taxas de Óbitos			
	nº	%	Taxa	p-valor	nº	%	Taxa	p-valor
-								
Carnaubais	88	4.72	53.8		05	6.17	3.06	
Chapada das Mangabeiras	155	8.31	78.3		06	7.41	3.03	
Cocais	281	15.07	69.8		09	11.11	2.24	
Entre Rios	786	42.14	63.5		30	37.04	2.43	
Planície Litorânea	121	6.49	43.0		07	8.64	2.49	
Serra da Capivara	81	4.34	54.4	0,0067	02	2.47	1.34	0,0067
Tabuleiros do Alto Parnaíba	16	0.86	33.2		01	1.23	2.08	
Vale do Canindé	56	3.00	51.3		03	3.70	2.75	
Vale do Rio Guaribas	108	5.79	28.6		04	4.94	1.06	
Vale do Sambito	52	2.79	48.7		08	9.88	7.49	
Vale dos Rios Piauí e Itaueira	121	6.49	57.9		06	7.41	2.87	
Total	1865	100	582.7		81	100	30.8	

Leishmaniose Cutânea								
Região de Saúde	Taxas de internações				Taxas de Óbitos			
	nº	%	Taxa	p-valor	nº	%	Taxa	p-valor
-								
Carnaubais	11	3.6	6.72		00	00	00	
Chapada das Mangabeiras	05	1.6	2.53		00	00	00	
Cocais	38	12.3	9.44		00	00	00	
Entre Rios	184	59.7	14.88		05	71.4	0.40	
Planície Litorânea	01	0.3	0.36		00	00	00	
Serra da Capivara	07	2.3	4.70	0,0067	01	14.3	0.67	0,0067
Tabuleiros do Alto Parnaíba	04	1.3	8.30		00	00	00	
Vale do Canindé	01	0.3	0.92		00	00	00	
Vale do Rio Guaribas	45	14.6	11.92		01	14.3	0.26	
Vale do Sambito	06	1.9	5.62		00	00	00	
Vale dos Rios Piauí e Itaueira	06	1.9	2.87		00	00	00	
Total	308	100.0	68.25		07	100	1.34	

Fonte: DATASUS.

A maior taxa de internações por LV foi registrada na região de saúde Entre Rios (n=780; 42,14%), sendo o mais eminente índice obituário assinalado na mesma área (n=30; 37,04%). Em contrapartida, o menor índice de hospitalizações foi catalogado em Tabuleiros do Alto Parnaíba (n=1; 1,34%), que registrou, também, o mais reduzido número de óbitos (n=1; 1,23%).

Por LC, de outro modo, o mais elevado número de internações foi registrado em Entre Rios (n=184; 58,7%), local com maior registro necrológico (n=5; 71,4%). Além disso, não houve registro de internações na Planície Litorânea e Vale do Canindé, não sendo catalogados, também, óbitos por LC em regiões além de Entre Rios (n=5; 7,14%), Serra da Capivara (n=1;14,3%) e Vale do Rio Guaribas (n=1;14,3%).

Assim, o elevado número de internações por LV e LC em Entre Rios pode justificar-se por suas características demográficas, pois tal região pertence à Macrorregião Meio Norte e conta com uma população de 1.212.208 habitantes, distribuídos em 31 municípios do estado piauiense. Entre os municípios está a capital do estado, uma referência macrorregional para serviços e ações de alta complexidade ambulatorial e hospitalar (Piauí, 2020).

Ao analisar uma série de casos no nordeste brasileiro, Lucena e Medeiros (2018) afirmam que Ceará, Bahia e Maranhão concentram, junto ao Piauí, a totalidade dos casos de LV. Além disso, o aumento de casos através dos processos migratórios interestaduais limítrofes, aspectos climáticos, como a pluviosidade, por exemplo, tendem a relacionar-se de forma diretamente proporcional com as taxas de incidência, já que há influência no número de vetores da doença – flebotomíneos.

Visto a importante correlação existente entre a leishmaniose humana e os flebotomíneos, tem-se que a presença destes vetores é um fator de risco à transmissão de tal patologia. Por conta disso, considera-se que a elevada prevalência da LV em ambientes urbanos pode ser imputada às modificações ambientais, à dilatada densidade demográfica, à intensa imigração, bem como à existência de flebotomos e reservatórios (Coura-Vital, et al., 2013).

Dessa maneira, no Brasil, a LV requiere uma atenção significativa de pesquisadores cientistas, para que seja possível criar e/ou identificar novas estratégias de análise, considerando a complexidade envolvida no controle dos animais infectados e flebotomíneos vetores. Outrossim, é necessário estabelecer uma terapêutica holística e eficaz, mantendo o controle no número de infectados e evitando o abandono do tratamento (Sousa, et al., 2019; Toledo, et al., 2017).

Segundo Maia et al. (2017), há lacunas significativas com relação às informações epidemiológicas da LC. As características sociodemográficas dos indivíduos doentes são variáveis fundamentais para ampliar o conhecimento acerca da patologia, visto que esta é negligenciada e acomete a população rural, periurbana e urbana, sendo prevalente em ambientes de precário saneamento básico.

Cruz (2016) evidencia a importância de implementar a educação em saúde voltada à profilaxia e combate à doença nas áreas de ocorrência, promovendo o controle dos vetores e o diagnóstico precoce. Tal fato avigora a necessidade de compreender os fatores determinantes à disseminação da enfermidade, para, então, debelá-los, reduzindo, por conseguinte, o número de casos de LC na população.

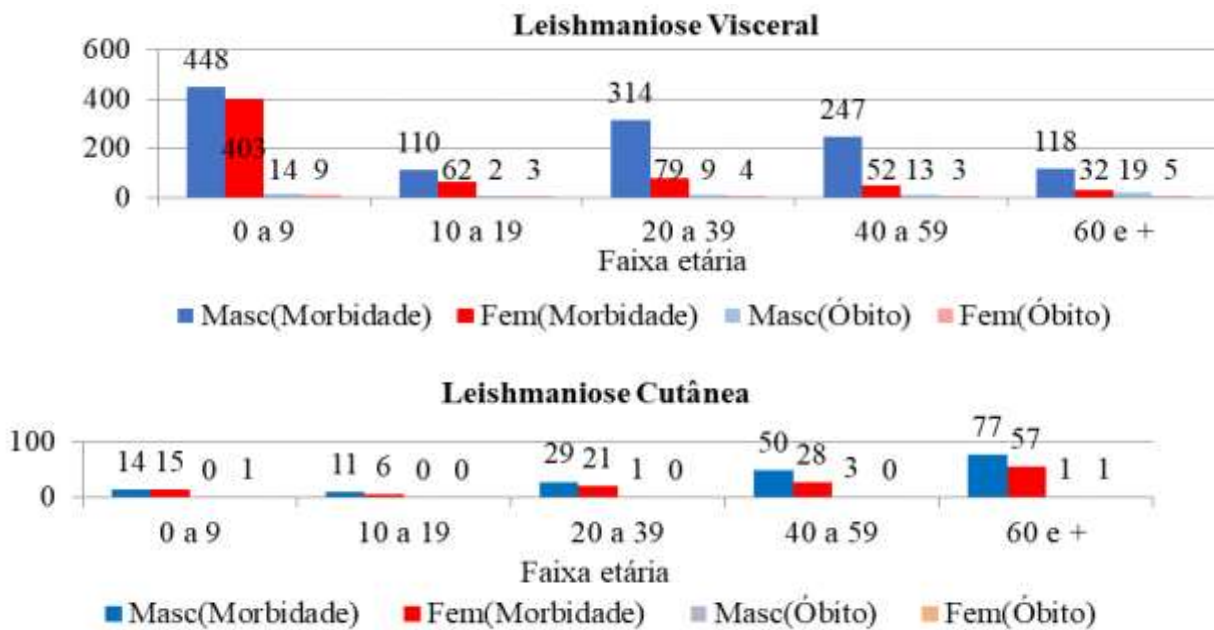
Dawit, Girma e Simenew (2013) acatam a narrativa de que a precária condição econômica está relacionada ao aumento do risco de desenvolvimento da doença, visto que está associada a circunstâncias sanitárias insalubres, como a inadequada gestão de resíduos sólidos e esgotamento sanitário, os quais oferecem subsídios à proliferação e disseminação de flebotomíneos.

Em confluência, Reis et al. (2019) afirmam que há a viabilidade de existirem circunstâncias ambientais auspiciosas à proliferação de vetores, bem como de reservatórios selvagens, propiciando a ocorrência e disseminação da doença. A despeito, faz-se fundamental, ainda, analisar características individuais, como a condição imunológica, o estado nutricional e o nível socioeconômico, além do acondicionamento de reservatórios caninos (Toledo, et al., 2017).

Partindo de tal princípio, o aumento do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM passou a ser objetivo prioritário do governo piauiense no Plano Plurianual (PPA) 2020-2023, através do investimento nas três dimensões que compõem o IDHM: longevidade, educação e renda. A evolução do IDHM evidencia a qualidade de vida da população e sua vulnerabilidade a doenças e agravos, considerando seus aspectos sociais, econômicos e ambientais (Piauí, 2016).

No que se refere ao sexo, os casos de internação por LV entre homens foram mais registrados nos possuidores de 0 a 9 anos de idade (n=448), sendo mais comuns os óbitos de idosos com 60 anos ou mais (n=19) – (Figura 1). Demonstra-se, então, que há maior frequência da LV nesses sujeitos, confirmando resultados encontrados em Fortaleza por Rodrigues e seus colaboradores (2017).

Figura 1. Distribuição dos casos de internações e óbitos por Leishmaniose Visceral e Cutânea, de acordo com a faixa etária e sexo, Piauí, 2010 a 2020.



Fonte: DATASUS.

Divergentemente, entre as mulheres as hospitalizações foram notificadas com maior frequência em pessoas com idade no intervalo de 0 a 9 anos (n=408). Sendo as mortes registradas na mesma faixa etária (n=9).

Ainda que seja possível observar o deslocamento de casos para idosos com idade igual ou superior a 60 anos, as maiores frequências da patologia estão no início da vida e em indivíduos do sexo masculino. Em complementaridade, um estudo pouco aprofundado sugere que os hormônios masculinos alteram a suscetibilidade à infecção por parasitos intracelulares, justificando a prevalência de casos entre esses indivíduos (Arcay, 1985).

Sousa e colaboradores (2018) afirmam que a LV acomete, com maior frequência, a população masculina com idade igual a superior a 60 anos, mas admite que a enfermidade pode atingir toda a população, independente de sexo ou idade, tendo maior prevalência em indivíduos com maior risco de exposição ao vetor da doença e não por maior suscetibilidade ao adoecimento.

Os resultados encontrados apontam semelhanças com estudos recentes. Cruz, Cardoso e Almeida (2018) afirmam que a LV é mais prevalente em crianças. Entretanto, em áreas endêmicas, a doença pode atingir todas as faixas etárias da população, porém, 80% dos casos notificados provêm de sujeitos com idade inferior a 10 anos. Rodrigues et al. (2017) atribui o maior número de casos nesta faixa etária à imaturidade do sistema imunológico, bem como a condições nutricionais dos indivíduos.

Dentre indivíduos do sexo masculino, os casos de internação por LC foram mais registrados nos possuidores de 60 anos ou mais (n=77), sendo mais frequentes os óbitos de adultos com idade entre 40 e 59 anos (n=3). Já entre as mulheres, as hospitalizações foram mais recorrentes no intervalo de 60 anos ou mais (n=57), sendo as mortes registradas igualmente em indivíduos com 0 a 9 anos (n=1) e 60 anos ou mais (n=1).

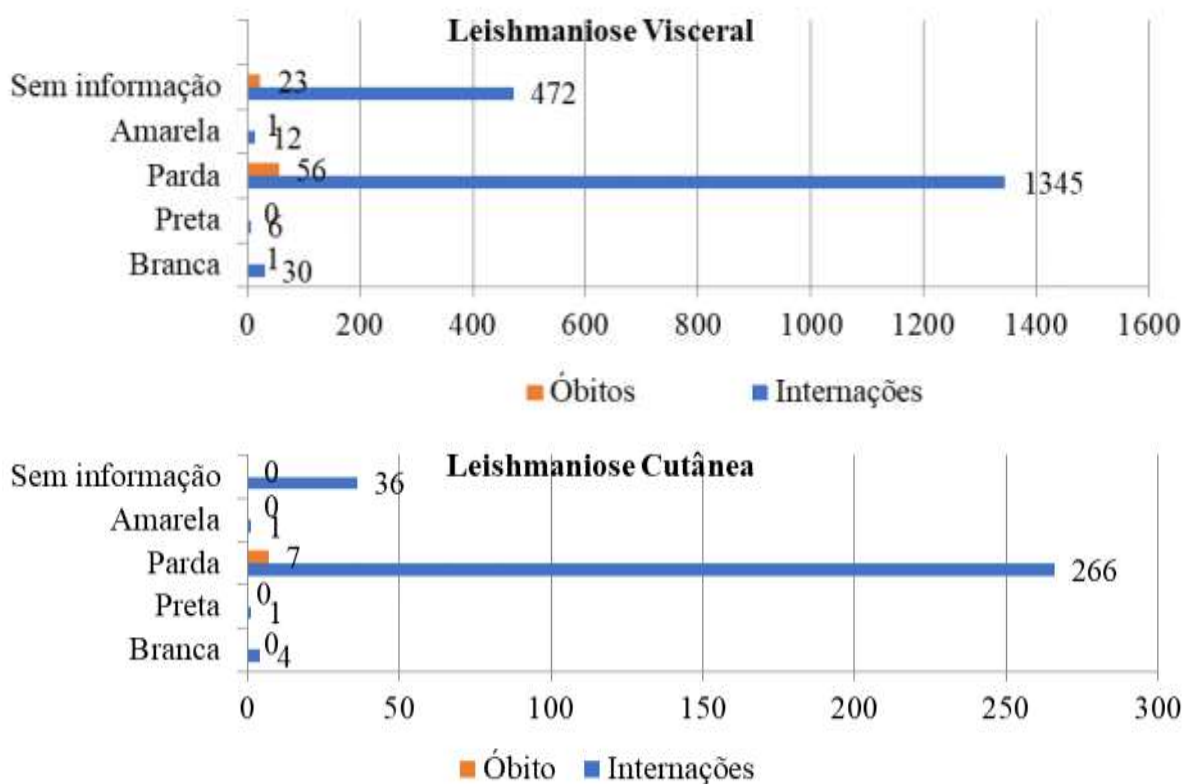
Em oposição, Pimentel et al. (2020) defendem que os casos de hospitalização por LC ocorrem majoritariamente em crianças do sexo feminino, com idade inferior a 9 anos, fato epidemiologicamente revelador da exposição infantil tanto aos

reservatórios da doença quanto aos flebotomíneos. Tal estudo indica a relação entre saneamento básico inadequado e as elevadas taxas de incidência de patologias infecto-parasitárias.

Os achados demonstram a ausência de educação em saúde para as populações mais acometidas por LC, bem como para profissionais de saúde atuantes em áreas endêmicas, impedindo a determinação de medidas preventivas à disseminação da doença e aos gastos com internações hospitalares. Além disso, evidenciam a falta de um protocolo clínico público, de acesso fácil, que sistematize a assistência ao paciente com suspeita ou confirmação formalizada da patologia (Souza, 2018).

No que se refere à raça, tem-se que o maior número de internações e óbitos se restringiu a pessoas pardas, sendo, por LV, 1345 hospitalizações e 56 mortes e, por LC, 266 daquelas e 7 destas (Figura 2).

Figura 2. Descrição das internações e óbitos por leishmaniose visceral e cutânea, de acordo com a cor/etnia, Piauí, 2010 a 2020.



Fonte: DATASUS.

Pontes e colaboradores (2020) constataram, ao realizar uma avaliação epidemiológica da LV na capital piauiense, que a totalidade de casos pertence ao grupo de indivíduos autodeclarados pardos. O censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010) assegurou que a maioria da população residente no Piauí autodeclara-se como parda (64%), esclarecendo, de forma parcial, o predomínio de óbitos e internações por LC e LV na etnia.

Os resultados descritos por Jesus (2020) corroboram com os dados obtidos. A predominância de casos em indivíduos afrodescendentes evidencia, então, a relação existente entre as hospitalizações e à vulnerabilidade social - realidade comum aos brasileiros. À vista de uma perspectiva político-histórica, pardos são mais afetados pelo déficit de saneamento básico, visto que se deparam com as consequências do racismo estrutural institucionalizado.

Em contrapartida, Gazana et al. (2018) encontraram resultados distintos ao analisar o estado paranaense, entre os anos de 2008 a 2018. Este revelou que a porção majoritária das internações hospitalares por LC se deu em adultos pertencentes à

raça branca, com idade superior aos 30 anos, tornando válido ressaltar que os impactos orçamentários gerados pelo adoecimento são significativos e evitáveis mediante a consolidação de estratégias de controle e cuidado.

Os dados levam a uma reflexão crítica sobre a relação entre a qualidade de vida dos indivíduos acometidos com a doença e as ações governamentais realizadas para prevenção e combate de doenças infecciosas e parasitárias. Assim, notou-se que é necessário que as intervenções dispostas no PPA do Estado sejam realizadas com foco nas populações mais vulneráveis, distanciando-se da negligência dos direitos básicos de todo cidadão.

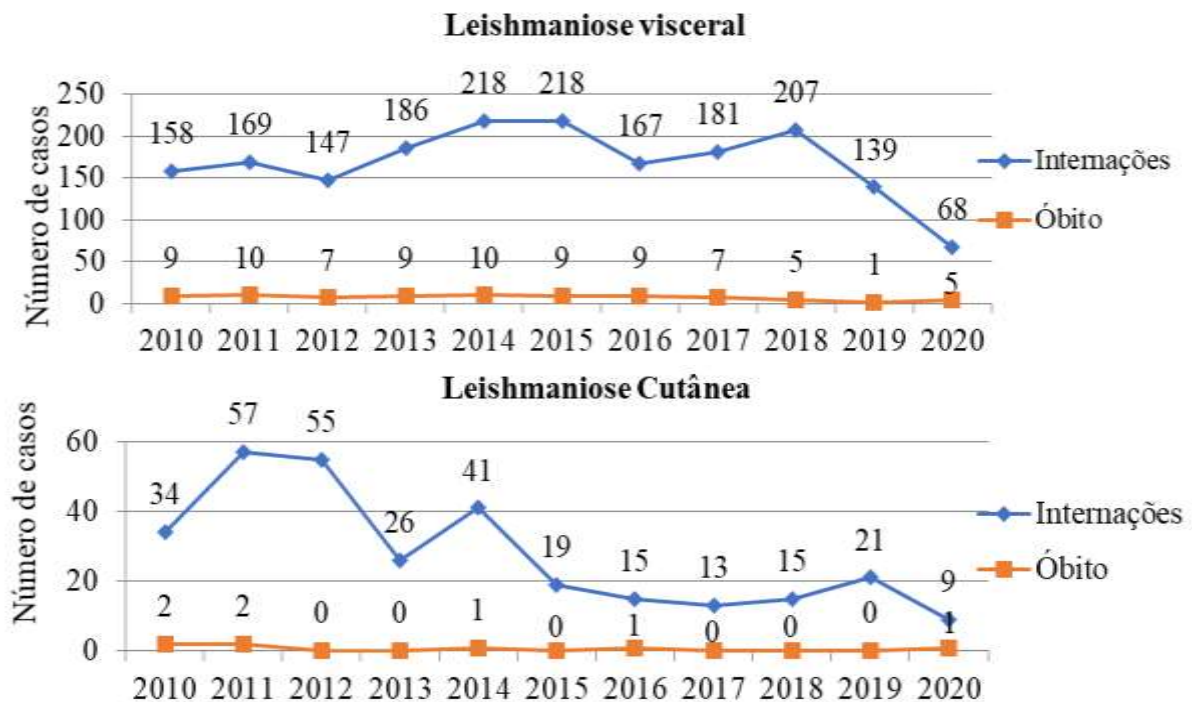
No que tange ao período de ocorrência (Figura 3), tem-se que o maior número de internações por LC ocorreu em 2011 (n= 57), sendo os óbitos provocados pela mesma causa preponderantemente registrados em 2010 (n=2) e 2011 (n=2). Em contrapartida, as hospitalizações por LV ocorreram predominantemente em 2014 (n=218) e 2015 (n=218), ao passo que as mortes majoritárias foram enumeradas em 2011 (n=10) e 2014 (n=10).

O estudo demonstrou que houve um declínio no número de mortes por LV e internações por LC a partir de 2015, revelando uma estabilidade no número de óbitos por LC, que variaram entre 0, 1 e 2 casos anualmente. Tal descoberta determina que a porção majoritária de sujeitos internados por LC e LV não vieram a óbito, revelando o impacto benéfico da internação.

Em estudo desenvolvido por Rodrigues e colaboradores (2017) foi retratado que, entre 2009 e 2013, houve uma diminuição do número de casos de LV humana. Fato esse que foi associado aos esforços despendidos pela Secretaria Municipal de Saúde do município de Fortaleza-CE em prol do controle e profilaxia da doença. Tais ações basearam-se no diagnóstico de cães adoecidos, bem como no combate aos flebotomíneos vetores.

Não obstante, o presente estudo anuncia que a letalidade por LV ascendeu nos últimos anos. Tal fato, conforme Rodrigues et al. (2017), se deve ao diagnóstico e à implementação terapêutica tardios – fatores de risco para a morte por LV. Ademais, considera-se que o reconhecimento precoce da doença em indivíduos aptos a evoluir para quadros graves tem um importante papel na redução da letalidade, o que sugere a necessidade de difundir ações preventivas, curativas e combativas à patologia citada.

Figura 3- Descrição das internações e óbitos por leishmaniose visceral e cutânea, de acordo como período de ocorrência, Piauí, 2010 a 2020.



Fonte: DATASUS.

As hospitalizações dependem gastos exorbitantes ao sistema de saúde, o que é passível de ser evitado a partir do avigoramento de políticas públicas voltadas à profilaxia da leishmaniose, impedindo a ocorrência de agravos em pacientes acometidos pela doença (Ganaza, 2018).

Em consonância com Toledo et al. (2017), o emprego de métodos analíticos sobre as condições de vida da população, bem como da distribuição territorial da LV humana pode ser útil no processo de estabelecimento prévio de mecanismos estratégicos hábeis ao combate à doença. Podem abrandar dispêndios operacionais e potencializar a eficiência das atividades de vigilância e controle de tal endemia.

4. Considerações Finais

Mediante a observação dos dados apresentados, nota-se a predominância de internações e óbitos na região piauiense Entre Rios. Tal área possui a concentração de habitantes e referência ambulatorial no território piauiense. A localização geográfica da macrorregião favorece processos migratórios entre estados limítrofes e, conseqüentemente, a proliferação da leishmaniose humana.

Além disso, as informações obtidas através da análise temporal dos dados expressam uma reflexão crítica sobre as prováveis causas da letalidade, morbidade e morbimortalidade por leishmaniose humana em estágios extremos do ciclo de vida: primeira infância e idosos.

Em termos absolutos, o maior índice necrológico (LV= 56, LC=7) e de internações (LV= 1345, LC=266) deu-se em pessoas pardas. A partir disso, pode-se constatar que os dados refletem as dimensões sociais e econômicas que permeiam os indivíduos, validando a imprescindibilidade da percepção acerca da desigualdade entre etnias, razão primordial do racismo institucional, além das diferentes violências praticadas contra as populações em condição de vulnerabilidade.

Tem-se que as internações e óbitos por LC e LV indicam a emergente indispensabilidade de potencializar ações preventivas no Piauí. Embora os aspectos geoclimáticos do território possam favorecer a dispersão dos vetores, ações educativas que auxiliem as populações mais vulneráveis a identificar possíveis riscos de exposição, sintomas iniciais e métodos diagnósticos são indispensáveis.

Considera-se que os profissionais de saúde possuem um papel fundamental na conscientização da população, disseminando informações úteis e claramente explanadas, auxiliando no combate aos vetores, na identificação de reservatórios potencialmente infectantes e subvertendo estigmas inerentes às patologias.

Os conhecimentos próprios dos profissionais atuantes na profilaxia, bem como no combate e tratamento da doença, podem-se estabelecer, por intermédio de políticas públicas, um protocolo clínico de prevenção, diagnóstico e cuidado, com alto potencial contributivo no controle da doença.

Em virtude do exposto, reitera-se que políticas públicas direcionadas à doença devem ser desenvolvidas, com vistas a sistematizar a assistência ao paciente com suspeita ou confirmação formalizada da doença, reduzindo, assim, os índices de acometimento, bem como os gastos hospitalares devidos às internações. A elaboração de campanhas governamentais e o investimento financeiro no combate e prevenção à doenças negligenciadas são caminhos para alcançar posições elevadas em grupos de desenvolvimento, além de impactar positivamente a saúde brasileira (Sousa, et al., 2019).

Além disso, há a necessidade de desenvolvimento de estudos futuros mais aprofundados direcionados à doença e sua dinâmica nos territórios, ratificando e/ou refutando fatores imunológicos, raciais, geográficos, ambientais e sociais, que tornam os indivíduos mais suscetíveis.

Conflito de Interesses

Declaramos para os devidos fins que não há interesse ou benefício financeiro ou de outra natureza resultante da publicação ou divulgação da presente pesquisa.

Referências

- Aguiar, P. F., & Rodrigues, R. K. (2017). Leishmaniose visceral no Brasil: artigo de revisão. *Unimontes Científica*, 19(1), 191-204. <http://www.ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/526>.
- Araújo, I. M. T. M. V. (2014). *Aprendizagem matemática no ensino superior: a influência da plataforma M@T-educar com sucesso*. (Tese de Doutorado, Universidade de Aveiro). <https://ria.ua.pt/handle/10773/12826>.
- Arcay, L. (1985). Effect of sex hormones on experimental infections induced by a strain of *Leishmania mexicana amazonensis* from Venezuela. *Rev Latinoam Microbiol.* 27(3), 195-207. <https://europepmc.org/article/med/4095406>.
- Bamorovat, M., Sharifi, I., Aflatoonian, M. R., Sharifi, H., Karamoozian, A., Sharifi, F., Khosravi, A., & Hassanzadeh, S. (2018). Risk factors for anthroponotic cutaneous leishmaniasis in unresponsive and responsive patients in a major focus, southeast of Iran. *PloS one*, 13(2), e0192236. <https://journals.plos.org/plosone/article/comments?id=10.1371/journal.pone.0192236>.
- Coura-Vital, W., Reis, A. B., Reis L. E. S., Braga, L. S., Roatt, B. M., Soares, R. D.O. A., Marques, M. J., Veloso, V. M., & Carneiro, M. (2013). Canine visceral leishmaniasis: incidence and risk factors for infection in a cohort study in Brazil. *Veterinary parasitology*, 197(3-4), 411-417. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23941965/>.
- Cruz, G. S. (2020). *Leishmaniose Tegumentar Americana: aspectos clínicos, epidemiológicos e influência de fatores predisponentes*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira, Acarape, Ceará, Brasil. <http://www.repositorio.unilab.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/575/1/Gabriela%20Silva%20Cruz.pdf>.
- Cruz, Y. M. V., Cardoso, M. C. F., & Almeida, C. S. (2020). Leishmaniose visceral no Brasil: aspectos epidemiológicos nos anos de 2014 a 2018. *Repositório Institucional Tiradentes*. <http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/handle/set/3599?show=full>.
- Dawit, G., Girma, Z., & Simenew, K. (2013). A review on biology, epidemiology and public health significance of leishmaniasis. *J. Bacteriol. Parasitol.* 4(2), 1-7. <https://www.longdom.org/open-access/a-review-on-biology-epidemiology-and-public-health-significance-of-leishmaniasis-2155-9597.1000166.pdf>.
- Ganaza, K. L. T., Tanoshi, C. A., Noma, I. H. Y., Pedrosa, R. B., Carvalho, M. D. B., Pelloso, S. M., Consolaro, M. E. L., Aristides, S. M. A., Demarchi, I. G., & Lonardoni, M. V. C. (2018). *Análise da morbidade hospitalar por leishmaniose cutânea no estado do paraná, Brasil, 2008-2018*. https://npd.uem.br/eventos/assets/uploads/files/evt/18/trabalhos/18_2129_1536023883.pdf

- Jesus, V. (2020). Racionalizando o olhar (sociológico) sobre a saúde ambiental em saneamento da população negra: um *continuum* colonial chamado racismo ambiental. *Saúde Soc.*, 29(2), 1-15. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902020000200305&lng=en&nrm=iso.
- Kumar, R., & Engwerda, C. (2014). Vaccines to prevent leishmaniasis. *Clinical & translational immunology*, 3(3), e13. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1038/cti.2014.4>.
- Lucena, R. V., & Medeiros, J. S. (2018). Caracterização epidemiológica da leishmaniose visceral humana no nordeste brasileiro entre 2010 e 2017. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, 14(4), 285-293. <http://revista.uepb.edu.br/index.php/biofarm/article/view/4475>.
- Maia, J. A., Menezes, F. A., Silva, R. L., & Silva, P. J. C. B. (2017). Características sociodemográficas de pacientes com leishmaniose tegumentar americana. *Revista Enfermagem Contemporânea*, 6(2), 25-32. <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/1340>.
- Medeiros, A. J. C. B., Moura, L. S., & Bacelar, R. F. F. (2016). *O IDHM dos municípios do Piauí por território de desenvolvimento*. Teresina: Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. http://www.cepro.pi.gov.br/download/201702/CEPRO20_5e483dee73.pdf.
- Neves, D. P. (2016). *Parasitologia humana*. Atheneu.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM.
- Pimentel, J. M. F., Porto, P. S. P., Faislon, I. C., & Avena, K. M. (2020). Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado na Bahia, de 2010 a 2016. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(4), 7945-7957. <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/12999>.
- Pontes, D. S., Moraes, L. C. A., Batista, M. H. J., Luz, P. K., & Silva, R. S. (2020) Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral humana em Teresina, Piauí. *Temas em Saúde*, 20(4), 110-136. <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2020/08/20405.pdf>.
- Reis, L. L., Balieiro, A. S. S., Fonseca, F. R., & Gonçalves, M. J. F. (2017). Changes in the epidemiology of visceral leishmaniasis in Brazil from 2001 to 2014. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 50(5), 638-645. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822017000500638
- Reis, L. L., Balieiro, A. S. S., Fonseca, F. R., & Gonçalves, M. J. F. (2019). Leishmaniose visceral e sua relação com fatores climáticos e ambientais no Estado do Tocantins, Brasil, 2007 a 2014. *Cadernos de Saúde Pública*, 35(5), e00047018. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000105004.
- Rodrigues, A. C. M., Melo, A. C. F. L., Júnior, A. D. S., Franco, S. O., Rondon, F. C. M., & Bevilacqua, C. M. L. (2017). Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 37(10), 1119-1124. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2017001001119.
- Rossi, M., & Fasel, N. (2018). How to master the host immune system? Leishmania parasites have the solutions!. *International immunology*, 30(3), 103-111. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29294040/>.
- Scott, P., & Novais, F. O. (2016). Cutaneous leishmaniasis: Immune responses in protection and 178 pathogenesis. *Nature Reviews Immunology*, 16(3), 581-592. <https://www.nature.com/articles/nri.2016.72.pdf>.
- Secretaria Estadual da Saúde do Piauí. (2020). *Plano Estadual de Saúde do Piauí - 2020 a 2023*. Teresina: Secretaria Estadual da Saúde do Piauí. <https://www.conass.org.br/planos-estaduais-de-saude>.
- Secretaria de Vigilância em Saúde. (2017). *Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar*. Brasília: Ministério da Saúde. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf.
- Sousa, E. P. de, Freitas, A. J. S. de, Paz, F. A. do N., & Oliveira, E. H. (2019). Evolução da leishmaniose visceral em São Luís, Maranhão: uma análise epidemiológica e temporal dos casos. *Research, Society and Development*, 9(2), e167922197. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2197/1808>.
- Sousa, F. das C. A., Soares, H. V. A., Lemos, L. E. A. S., Reis, D. M., Silva, W. C. da, & Rodrigues, L. A. de S. (2019). Perfil epidemiológico de doenças negligenciadas de notificação compulsória no Brasil com análise dos investimentos governamentais nessa área. *Research, Society and Development*, 9(1), e62911610. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1610/1447>.
- Sousa, N. A., Linhares, C. B., Pires, F. G. B., Teixeira, T. C., Lima, J. S., & Nascimento, M. L. O. (2018). Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral em Sobral- CE de 2011 a 2015. *Sanare*, 17(01), 51-57. <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1222>.
- Souza, C. R. L. (2018). *Previsão das internações hospitalares por leishmaniose visceral e tegumentar americana no Brasil para o período de 2017 a 2021: aplicação do modelo Arima*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Saúde Coletiva) – Universidade de Brasília, Brasília, Brasil. <https://bdm.unb.br/handle/10483/20849>.
- Toledo, C. R. S., Almeida, A. S., Chaves, S. A. M., Sabroza, P. C., Toledo, L. M., & Caldas, J. P. (2017). Vulnerabilidade à transmissão da leishmaniose visceral humana em área urbana brasileira. *Revista de Saúde Pública*, 51(49), 1-11. https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006532.pdf
- Werneck, G. L. (2016). Controle da leishmaniose visceral no Brasil: o fim de um ciclo? *Cad. Saúde Pública*, 32(6), eed010616. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000600201&lng=pt&nrm=iso.