

Avaliação epidemiológica da leishmaniose visceral no município de Imperatriz - MA entre os anos de 2012 e 2017

Epidemiological evaluation of visceral leishmaniosis in the municipality of Imperatriz - MA between the years of 2012 and 2017

Evaluación epidemiológica de la leishmaniose visceral en el municipio de Imperatriz - MA entre los años de 2012 y 2017

Lanna Anes Cardoso Sena¹, Jéssica Larissa Sousa Vaz², Soliane Cristina Rodrigues Costa², Roseane Mara Cardoso Lima Verde³, Kécya Patricia Costa Macêdo¹, Matheus Hipólito do Nascimento⁴, Leonardo Ferreira Soares⁵, Arionildo Batista Moraes⁶, Evaldo Hipólito de Oliveira^{1,2*}.

RESUMO

Objetivo: Analisar os aspectos epidemiológicos observados de casos confirmados da Leishmaniose Visceral no município de Imperatriz-MA entre os anos de 2012 a 2017. **Metódos:** Trata-se de um estudo epidemiológico, de apreciação exploratória, descritivo, com abordagem retrospectiva e quantitativa. Os dados utilizados para a pesquisa foram coletados no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Resultados:** Observou-se um total confirmado de 3.085 casos de Leishmaniose Visceral, sendo Imperatriz a segunda cidade com maior número (486 casos), com aumento do número de casos para todos os anos, destacando-se o ano de 2017, com 145 casos confirmados. O número de casos foi prevalente em homens, pardos com idade variando entre 1 e 4 anos, moradores da área urbana. A confirmação dos casos ocorreu por testes laboratoriais parasitológicos e imunológicos, com a maioria dos pacientes cursando para a cura (276 casos). A taxa de mortalidade foi maior no ano de 2016. **Conclusão:** Leishmaniose Visceral é um problema de saúde importante em todo mundo, com vários fatores de risco, por esse motivo, faz-se necessário diagnóstico e tratamento eficazes, controle de vetores, vigilância hospitalar e a educação da comunidade.

Palavras-chave: Leishmaniose, Leishmaniose visceral, Calazar.

ABSTRACT

Objective: To analyze the observed epidemiological aspects of confirmed cases of Visceral Leishmaniasis in the city of Imperatriz-MA between the years 2012 to 2017. **Methods:** This is an epidemiological study, with exploratory and descriptive assessment, with a retrospective and quantitative approach. The data used for the research were collected in the database of the Informatics Department of the Unified Health System (DATASUS). **Results:** A total of 3.085 cases of Visceral Leishmaniasis were confirmed, with Imperatriz being the second city with the highest number (486 cases), with an increase in the number of cases for all years, with the highlight being 2017, with 145 confirmed cases. The number of cases was prevalent in men, browns ranging from 1 to 4 years old, living in the urban area. The cases were confirmed by parasitological and immunological laboratory tests, with the majority of patients undergoing healing (276 cases). The mortality rate was higher in 2016. **Conclusion:** Visceral Leishmaniasis is an important health problem worldwide, with several risk factors, for this reason, effective diagnosis and treatment, vector control, hospital surveillance and community education are necessary.

Key words: Leishmaniasis, Visceral leishmaniasis, Calazar.

¹Centro Universitário Santo Agostinho. Teresina - PI. *E-mail: evaldohipolito@gmail.com

²Universidade Federal do Piauí. Centro de Ciências da Saúde. Teresina - PI.

³Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica – Universidade Brasil. São Paulo - SP.

⁴Faculdade de Odontologia. Centro Universitário Unieuro. Brasília - DF.

⁵Centro de Ciências Biológicas, Sociais e Aplicadas. Universidade Estadual da Paraíba. João Pessoa - PB.

⁶Centro Universitário Uninovafapi. Teresina – PI.

RESUMEN

Objetivo: Analizar los aspectos epidemiológicos observados de casos confirmados de Leishmaniasis Visceral en la ciudad de Imperatriz-MA entre los años 2012 a 2017. **Metódos:** Es un estudio epidemiológico, exploratorio, descriptivo, con enfoque retrospectivo y cuantitativo. Los datos utilizados para la investigación se recopilaron en la base de datos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS). **Resultados:** Se confirmaron un total de 3.085 casos de Leishmaniasis Visceral, siendo Imperatriz la segunda ciudad con el mayor número (486 casos), con un aumento en el número de casos para todos los años, destacando 2017, con 145 casos confirmados. El número de casos prevaleció en hombres, marrones de 1 a 4 años, que vivían en el área urbana. Los casos fueron confirmados por pruebas de laboratorio parasitológicas e inmunológicas, con la mayoría de los pacientes sometidos a curación (276 casos). La tasa de mortalidad fue mayor en 2016. **Conclusión:** La Leishmaniasis Visceral es un problema de salud importante en todo el mundo, con varios factores de riesgo, por esta razón, son necesarios diagnósticos y tratamientos efectivos, control de vectores, vigilancia hospitalaria y educación comunitaria.

Palabras clave: Leishmaniasis, Leishmaniosis visceral, Calazar.

INTRODUÇÃO

As Leishmanioses são um grupo de patologias zoonóticas que são causadas por protozoários do gênero *Leishmania*, presente nos flebotomíneos, que são os insetos vetores. As três formas clínicas existentes são: cutânea, muco-cutânea e visceral (GRILL F, ZURMENDI M, 2017).

A Leishmaniose Visceral (LV) ou Calazar (Kala-azar) é a forma sistêmica grave, que acomete as células do sistema mononuclear fagocitário do homem e de animais, afetando principalmente, o baço, fígado, linfonodos, medula óssea e pele, pelo protozoário *Leishmania chagasi*, transmitido por inseto da espécie *Lutzomyia longipalpis*. Atualmente, *L. longipalpis* é considerado o principal transmissor da espécie no Brasil, porém há uma diversidade no país, como *L. cruzi* no estado de Mato Grosso do Sul, *L. migonei* e *L. afirmato* no Rio de Janeiro, que também são considerados vetores da LV (CARDIM MFM, 2013; CAMPOS JHF, COSTA FAL, 2014).

De acordo com Almeida PS, et al. (2013), *L. longipalpis* é uma espécie diversificada que se adaptou a sobrevivência nas distintas condições climáticas do país, como nas regiões da Caatinga (semiárida) ou nas áreas de manguezais e campos molhados (regiões úmidas), destacando a sua adaptabilidade de sobrevivência nos mais variados habitats.

A Leishmaniose Visceral apresenta casos nos cinco continentes, sendo classificada como uma doença endêmica, localizada principalmente em países com regiões tropicais e subtropicais. Desse modo, 90% dos casos mundiais ocorrem na Índia, Sudão, Bangladesh, Sudão do Sul, Etiópia e Brasil, com cerca de 200.000 a 400.000 mil novos casos de incidência anual estimada (GOMES LH, et al., 2011).

No estado de São Paulo, que está localizado na região sudeste do Brasil, cerca de 2.146 casos de LV foram relatados entre 2001 e 2012. Portanto, o número de municípios atingidos por casos humanos da doença aumentou de 4 para 75 nesse prazo, com presença de *L. longipalpis* em 148 municípios. Além disso, a Leishmaniose Visceral Canina (LVC) tem sido relatada em várias regiões com diferentes taxas de prevalência. Com efeito, a região Nordeste é tradicionalmente endêmica para LVC, respondendo por cerca de 40% dos casos anuais que ocorrem em todo o país. Nesta área, seres humanos, reservatório e vetor partilham o mesmo nicho ecológico, que contribui para a persistência da doença. (PIMENTEL DS, et al., 2015).

Consequentemente, a suspeita de LV deve sempre ser levantada quando o paciente apresentar sintomas de febre irregular de longa duração e esplenomegalia, associada ou não à hepatomegalia. Ademais, clinicamente é caracterizada por perda de peso e anergia, com progressão para anemia, leucopenia, trombocitopenia e palidez cutaneomucosa, podendo levar a óbito indivíduos desnutridos e imunossuprimidos, como por exemplo, pacientes HIV positivos (ALVAR J, et al., 2012; FREIRE ML, 2017; DUARTE MIS, BADARÓ RS, 2009; CAVALCANTE IJM, VALE MR, 2014).

Portanto, a confirmação diagnóstica da LV é inespecífica, devido a presença de vários sintomas típicos que levam a amplo diagnóstico diferencial com outras patologias, sendo necessário vários métodos complementares para se chegar à conclusão. Desse modo, pode ser realizado por meio da clínica ou por pesquisa das formas intracelular (amastigotas) nos macrófagos/monócitos, utilizando os esfregaços, como de sangue periférico, aspirado esplênico (método mais invasivo) ou de aspirado da medula óssea, que é considerado padrão ouro. Ademais a cultura de *Leishmania* e exames sorológicos, como ensaio de imun absorção enzimática (ELISA), reação de imunofluorescência indireta (RIFI) e testes rápidos que utilizam antígenos recombinantes como o exame de K39, podem ser realizados (REIS LMS, 2018; SOUSA NA, et al., 2018; BRASIL, 2011; OPS, 2013).

Em suma, o conhecimento do número de casos e os aspectos epidemiológicos observados, podem contribuir para novas estratégias de prevenção, tratamento e agravo da LV, ou ainda, aumento de notificações que auxiliem as autoridades governamentais. Por isso, este trabalho tem como objetivo analisar os aspectos epidemiológicos observados de casos confirmados da Leishmaniose Visceral no município de Imperatriz-MA entre os anos de 2012 a 2017.

MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa com apreciação exploratória, descritiva, com abordagem retrospectiva e quantitativa, desenvolvida no município de Imperatriz no Estado do Maranhão, delimitadas pelo período de 2012 a 2017.

A coleta de dados foi realizada a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), dentro da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), seguindo o subsequente caminho metodológico: acesso em informação de saúde (TABNET), na opção epidemiologias e morbidades, posteriormente demais doenças de notificação (desde 2007), coleta dos dados e tabulação. Foram estudadas as seguintes variáveis para Leishmaniose Visceral (LV): ano do diagnóstico, macrorregião de saúde de notificação, raça, zona de residência, sexo, faixa etária, coinfeção HIV, critério de confirmação, diagnóstico parasitológico e imunológico, tipo de entrada e evolução clínica.

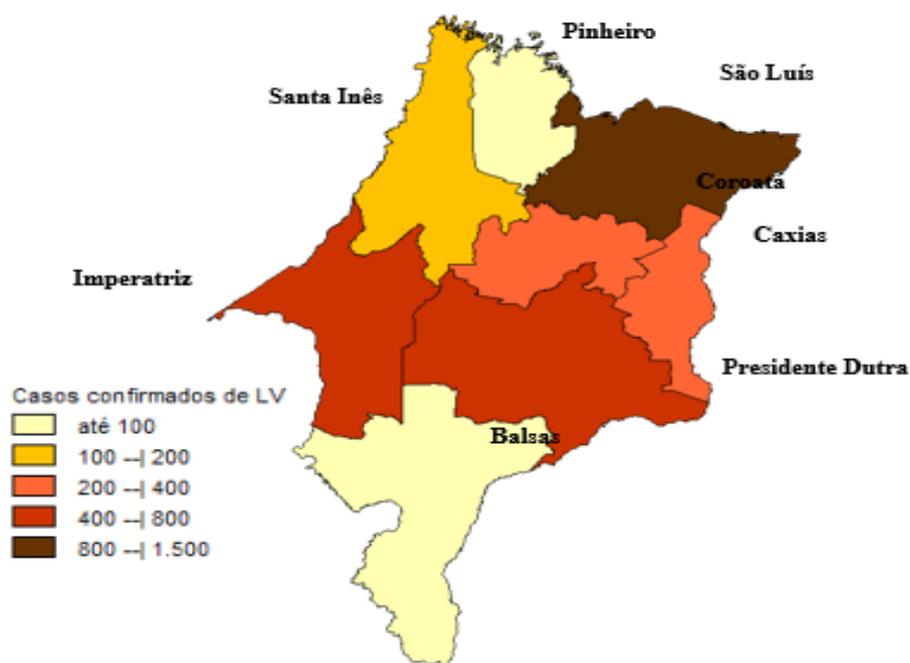
O mapa de saúde, tabelas e gráficos foram calculados através de frequências absolutas e percentuais, sendo processados nos programas Microsoft Office e Microsoft Excel 2016 e Tab para Windows (TabWin) versão 4.14. A população residente do município em estudo utilizada nos cálculos dos índices de incidência e mortalidade foi obtida nos bancos de dados do IBGE e suas projeções. Devido a utilização somente de dados secundários, não houve necessidade de apreciação em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), estando de acordo com a Resolução de número 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Imperatriz localiza-se a 626 km da capital São Luís, na mesorregião Oeste e na região metropolitana Sudoeste maranhense. Possui uma área de 1.368,987 km², com densidade demográfica de 180,79 hab./km² e uma população de 247.505 habitantes (IBGE, 2018). No período de 2012 a 2017 foram notificados no Estado do Maranhão um total acumulado de 3.085 casos de leishmaniose visceral, tabulados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Nesse período, do total de 217 municípios, apenas 8 fazem parte da macrorregião do Estado e que são notificadores dos casos da doença. A maior montante de casos notificados confirmados ocorreu na capital São Luís com 1.482 casos (48,03% do total), seguida de Imperatriz com 486 casos (15,75%, do total), Presidente Dutra com 402 casos (13,03% do total), Coroatá com 269 casos (8,71% do total) e Caxias com 239 casos (7,74% do total), como demonstra o mapa de saúde (**Figura 1**).

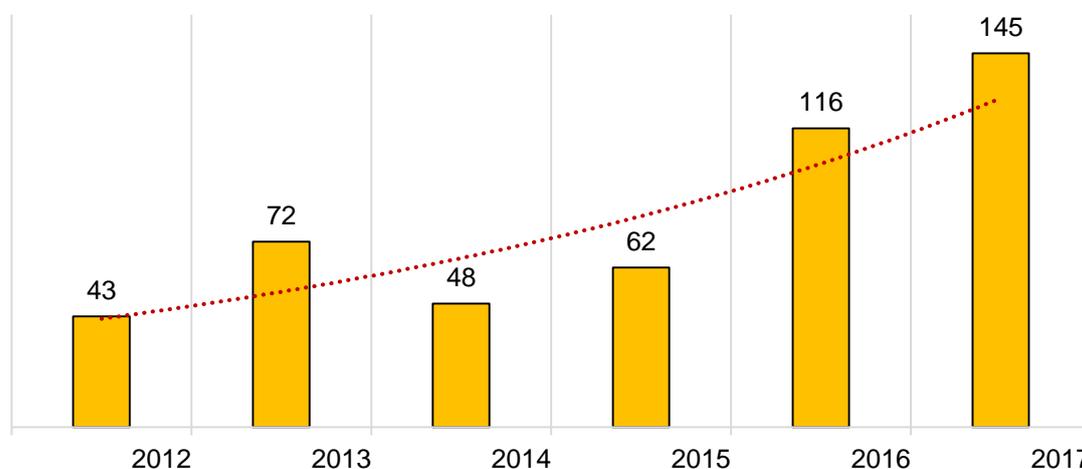
Figura 1 - Distribuição geográfica de casos confirmados de leishmaniose visceral segundo macrorregião de saúde de notificação no Estado do Maranhão, no período de 2012 a 2017.



Fonte: Sena LAC, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2018.

O **Gráfico 1**, representa a distribuição de casos confirmados de leishmaniose visceral nos anos analisados, no Estado do Maranhão. Pode-se observar uma tendência crescente em todos os anos analisados, havendo um aumento de 72 casos em 2013. O intervalo de maior prevalência está relacionado ao ano de 2017 com 145 casos no município de Imperatriz-MA, representando 29,83% do total. Em relação a taxa de incidência de leishmaniose visceral na população de Imperatriz, observa-se que em 2012 essa taxa era de 17,20 casos/100.000 habitantes e elevou-se para 45,69 casos em 2016 e 56,96 casos/100.000 habitantes em 2017.

Gráfico 1 - Total de casos confirmados de leishmaniose visceral segundo ano de notificação no município de Imperatriz-MA, no período de 2012 a 2017.



Fonte: Sena LAC, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2018.

A **Tabela 1** apresenta um condensado dos aspectos epidemiológicos do total de casos confirmados de leishmaniose visceral nos anos analisados. São utilizadas as variáveis raças, zona de residência, sexo, escolaridade e faixa etária. Diante disso, é possível observar que 71,20% do total de pessoas possuem a cor da pele parda, seguida da raça branca (12,96%) e indígena (7,62%), sendo a maior parte residente da zona urbana (77,36% do total). Adicionalmente, a doença é prevalente no sexo masculino (62,35%) que possui escolaridade incompleta da 1ª a 4ª série do ensino fundamental (13,16% do total), seguida de escolaridade incompleta da 5ª a 8ª série do ensino fundamental (11,52%) e ensino médio incompleto (4,32%). No município de Imperatriz-MA, a incidência de gestantes analfabetas é considerada baixa, e ao longo do período analisado apenas 2 casos foram evidenciados (0,41% do total).

A leishmaniose visceral foi prevalente na faixa de 01 a 04 anos, representando 32,30% do total, seguida da faixa de 20 a 39 anos (18,72%). Ademais, foi observado a 66 casos em crianças abaixo de um ano de idade (13,59%), demonstrando ser uma quantidade significativa (**Tabela 1**).

Dentro do período analisado, foram notificados 19 casos de pacientes com leishmaniose associada aco-infecção com o vírus da imunodeficiência humana (HIV), que correspondem a 3,9% do total de casos registrados em Imperatriz. Cabe destacar que em 11,93% das notificações essa informação foi ignorada e que o ano de 2014 foi o único em que não houve registros de casos de coinfeção com HIV.

Para a confirmação do diagnóstico dos casos de leishmaniose visceral em Imperatriz, foram utilizados critérios baseados em aspectos clínico-epidemiológicos e, majoritariamente, critérios baseados em aspectos laboratoriais, presentes em 71,60% dos casos registrados. Os testes laboratoriais utilizados pelo município foram o parasitológico e o teste de imunofluorescência indireta (IFI), cujos resultados obtidos estão expostos na **Tabela 2**.

Tabela 1 - Distribuição de casos confirmados de leishmaniose visceral segundo raça, zona de residência, sexo, escolaridade e faixa etária no município de Imperatriz-MA, no período de 2012 a 2017.

Parâmetros	Frequência	
	Nº	%
Raça		
Ign/Branco	07	1,44
Branca	63	12,96
Preta	30	6,17
Amarela	03	0,61
Parda	346	71,20
Indígena	37	7,62
Zona de Residência		
Ign/Branco	09	1,85
Urbana	376	77,36
Rural	96	19,75
Periurbana	05	1,04
Sexo		
Feminino	183	37,65
Masculino	303	62,35
Escolaridade		
Ign/Branco	30	6,20
Analfabeto	17	3,40
1ª a 4ª SIEF	64	13,16
4ª SCEF	14	2,88
5ª a 8ª SIEF	56	11,52
EFC	15	3,08
EMI	21	4,32
EMC	15	3,08
ESI	02	0,51
ESC	-	-
Não se aplica	252	51,85
Faixa etária (anos)		
Em branco	01	0,20
< 1	66	13,59
01-04	157	32,30
05-09	48	9,87
10-14	23	4,73
15-19	26	5,34
20-39	91	18,72
40-59	49	10,10
60 e +	25	5,15

Legenda: Ign/Branco = ignorado ou branco; SIEF = série incompleta do ensino fundamental; SCEF = série completa do ensino fundamental; EFC = ensino fundamental completo; EMI = ensino médio incompleto; EMC = ensino médio completo; ESI = ensino superior incompleto; ESC = ensino superior completo.

Fonte: Sena LAC, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2018.

Observa-se uma tendência crescente no montante de casos novos diagnosticados anualmente em Imperatriz, semelhante ao observado em todo Estado, prova disso, é que em 2017 foi registrado um número de casos novos no município 3,45 vezes maior que em 2012. No **Gráfico 2** é possível notar a grande proporção de casos novos notificados entre os anos de 2012 e 2017, que correspondem a 13,25% dos casos novos registrados no Estado. Nota-se ainda, a porcentagem modesta de recidivas, 10 ocorrências, 2% do total de notificações.

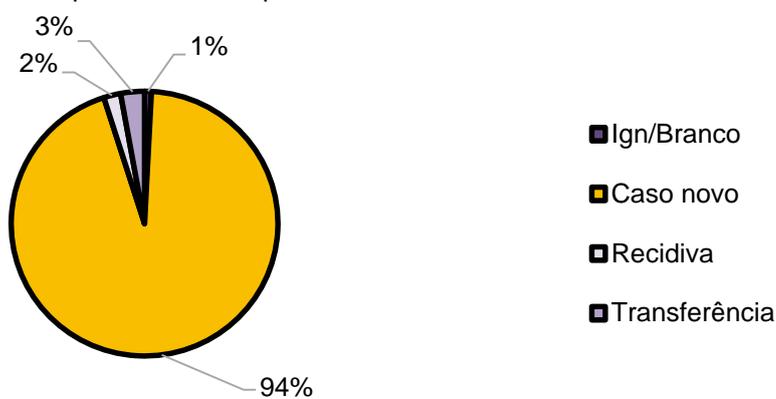
Tabela 2 - Casos confirmados de leishmaniose visceral segundo diagnóstico parasitológico e imunológico no município de Imperatriz-MA, no período de 2012 a 2017.

	Parasitológico		Imunológico (IFI)	
	n	%	n	%
Ign/Branco	1	0,21	1	0,21
Positivo	135	27,78	242	49,79
Negativo	19	3,91	80	16,46
Não realizado	331	68,11	163	33,54
Total	486	100	486	100

Legenda: Ign/Branco = ignorado ou branco; IFI = Teste de imunofluorescência indireta.

Fonte: Sena LAC, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2018.

Gráfico 2 - Distribuição de casos confirmados de leishmaniose visceral conforme o tipo de entrada, no município de Imperatriz-MA, no período de 2012 a 2017.

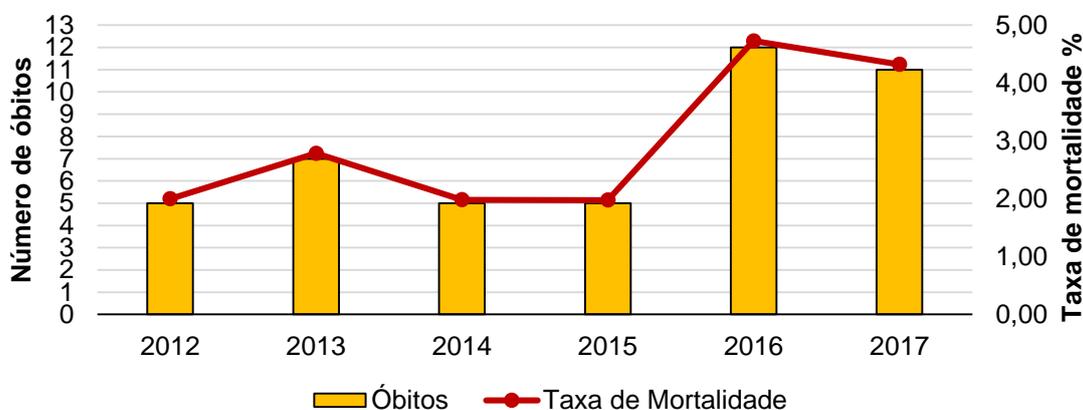


Legenda: Ign/Branco = ignorado ou branco.

Fonte: Sena LAC, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2018.

Dentre os pacientes com leishmaniose visceral, 276 casos (56,79%) cursaram com a cura da doença. Ademais, identificou-se que em 9,26% das notificações houve óbito por LV, 2,47% óbitos por outras causas, 0,62% abandono, 13,79% transferência e em 17,08% dos casos esta informação foi ignorada. Em relação a taxa de mortalidade, as maiores taxas foram registradas nos anos de 2016 e 2017, 4,73 e 4,32 casos/100.000 habitantes, respectivamente, conforme revela o **Gráfico 3**.

Gráfico 3 - Casos confirmados de óbitos e taxa de mortalidade por leishmaniose visceral, no município de Imperatriz-MA, no período de 2012 a 2017.



Fonte: Sena LAC, et al., 2020. Baseado em: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2018.

DISCUSSÃO

Historicamente, os estados da região nordeste possuem a maior frequência de casos de LV, com destaque para Maranhão, Piauí, Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte. A seca impulsionou o êxodo rural e a presença de imigrantes nas periferias urbanas caracterizou-se como fonte de infecção de indivíduos suscetíveis. O Maranhão encontra-se entre os estados da federação com maior número de casos de LV. De 1999 a 2005, o estado liderou em número de casos confirmados da doença no Brasil e os resultados deste estudo revelam que o estado segue no ranking dos maiores notificadores da doença (COSTA JML, et al., 1995; FURTADO AS, et al., 2015).

Dentre todos os municípios maranhenses, apenas aqueles constituintes da macrorregião do estado puderam fornecer notificações acerca da problemática em questão, com prevalência e minoria dos casos nos municípios de São Luís e de Caxias, respectivamente. Através de cinco variáveis pode-se mensurar incidência esta da doença no período de 2012-2017, no qual observou-se aumento considerável de casos durante estes seis anos elencados para a pesquisa. Adicionalmente, a maior prevalência da LVH localizou-se na microrregião de Porto Franco no centro-sul do estado e em Itapecuru Mirim no norte maranhense com registro acima de 25 casos por 100.000 mil habitantes no período em estudo. No ano de 2012, houve uma diminuição da prevalência, sendo registrada em menor número de casos nas microrregiões localizadas no centro-oeste do estado (SALES DP, et al., 2017).

O cenário observado no município de Imperatriz durante os cinco anos avaliados é de incidência crescente da doença, principalmente na zona urbana, o que pode estar relacionado a um incremento na densidade populacional em virtude dos movimentos migratórios, interferência humana no *habitat* de animais silvestres, convívio mais próximo entre homem e reservatório (cão) e adaptação do vetor ao meio urbano. Além disso, o crescimento urbano desordenado e desigual geralmente está associado à ausência ou baixa qualidade de serviços de coleta de lixo, água encanada, sistema de esgoto e precárias condições de moradia, sobretudo nas populações mais vulneráveis, favorecendo a transmissão da doença (RODRIGUES AC, et al., 2017; COIMBRA VCS, et al., 2019).

Atrelado a isso, Silva RC (2019) destaca que os fatores sociodemográficos estão diretamente associados à endemicidade da doença, verificando-se maior quantidade de casos em locais com baixa renda, insuficiência de recursos e escassas ações de conscientização da população. De fato, verificou-se que a população de baixa escolaridade foi a mais atingida pela doença revelando a precariedade do acesso a informações sobre educação em saúde e medidas de prevenção da doença.

As crianças, principalmente aquelas menores de cinco anos de idade, compõem a faixa etária mais atingida pela doença, fato que pode estar associado ao contato mais frequente delas com animais, mas, sobretudo, em razão da imaturidade humoral e celular e pela imunodepressão induzida por carência nutricional, situação comum nas famílias mais de renda mais baixa. Além disso, verifica-se que os indivíduos com idade no intervalo entre 20 e 39 anos, população considerada economicamente ativa, também são bastante suscetíveis ao desenvolvimento da doença (SOUSA NA, et al., 2018; RODRIGUES AC, et al., 2017).

Em relação ao sexo, os resultados deste artigo concordam com Viana GMC, et al. (2014) que afirmam que a maior frequência da doença ocorre naqueles do sexo masculino e que isto associa-se a uma maior exposição corporal. Esses resultados são consoantes com o disposto no Guia de Vigilância Sanitária (2019), que explica que a frequência da doença é maior entre as crianças com menos de 10 anos e o sexo masculino é proporcionalmente mais afetado.

Quanto ao método de diagnóstico, nota-se que para maioria dos pacientes não foi realizado exame parasitológico e apenas cerca de metade deles realizou teste imunológico (IFI). Silva RC (2019) comenta em seu trabalho que muitas vezes o paciente chega à unidade de saúde em estado avançado da doença e que, assim, a equipe pode optar pela inserção da medicação mesmo realizando testes por critérios laboratoriais em menor proporção que os critérios clínicos e epidemiológicos.

Conforme o Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, publicado em 2014, as estratégias de controle, até então utilizadas, estavam centradas no controle do reservatório canino, na aplicação de

inseticidas e no diagnóstico e tratamento adequado dos casos registrados. Entretanto, essas medidas, muitas vezes realizadas de forma isolada, não apresentaram efetividade para redução da incidência da doença. A reavaliação do Programa de Controle da Leishmaniose Visceral propôs como novo enfoque a incorporação de estados e municípios sem ocorrência de casos, para evitar problemas futuros, a estratificação epidemiológica nas áreas com transmissão de LV e medidas de controle adequadas para cada localidade (BRASIL, 2014).

Apesar disso, identifica-se o aumento no número de casos novos na região ao longo da série temporal sugerindo a realização de pesquisas acerca da execução de medidas de controle da doença em grandes centros urbanos. Verifica-se, ainda, um aumento na taxa de mortalidade da doença, sobretudo nos dois últimos anos. Rodrigues ACM, et al. (2017) chamam a atenção para o fato de que a demora no diagnóstico e tratamento são fatores de risco importantes para a morte desses pacientes. Ademais, nos pacientes coinfectados com HIV, as doenças exercem efeito cumulativo na imunossupressão dos indivíduos aumentando as chances de insucesso do tratamento (SILVA RC, 2019).

Apesar do impacto epidemiológico e implicações clínicas de coinfeção por HLV / HIV, poucos estudos randomizados estão disponíveis e incluem dados epidemiológicos, diagnóstico, tratamento, acompanhamento (recidivas, cura e morte), controle, dados sobre contagens de células T CD4 +, HAART, exames laboratoriais e manifestações clínicas (FONTOURA IG, et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na série temporal avaliada predomina o crescimento no número de casos e incidência da doença confirmando a endemicidade da LV e indicando que as medidas adotadas para o combate da doença não se mostraram tão efetivas. Aspectos como o avanço da urbanização e deficiências no setor sanitário e na educação em saúde contribuem para o progresso na transmissão da doença. Além disso, a predominância da maior frequência de casos em grupos específicos como crianças, indivíduos do sexo masculino e com menor grau de escolaridade, denota a importância de programas de vigilância e prevenção dirigidas a estes públicos alvo e capacitação dos profissionais de saúde quanto à notificação, diagnóstico e tratamento da doença.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA PS. Predicting the geographic distribution of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae) and visceral leishmaniasis in the state of MatoGrosso do Sul, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2013; 108(8): 992-996.
2. ALVAR J, et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its Incidence. *PLoS One*, 2012; 7(5): e35671.
3. BRASIL MS. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Leishmaniose visceral: recomendações clínicas para redução da letalidade, Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 78 p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
5. CAMPOS JHF, COSTA FAL. Participation of ticks in the infectious cycle of canine visceral leishmaniasis, in Teresina, Piauí, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 2014; 56(4): 297-300.
6. CARDIM MFM. Introdução e expansão da Leishmaniose Visceral americana em humanos no estado de São Paulo, 1999-2011. *Revista de Saúde Pública*, 2013; 47(4): 691-700.
7. CAVALCANTE IJM, VALE MR. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral (Calazar) no Ceará no período de 2007 a 2011. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2014; 17(4): 911-924.
8. COIMBRA VCS, et al. Leishmaniose visceral: perfil epidemiológico dos casos notificados no município de São Luís-MA, no período de 2014 a 2017. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 2019; 9(3): 87-93.
9. COSTA JML, et al. Leishmaniose Visceral no estado do maranhão, Brasil. A evolução de uma epidemia. *Cad. Saúde Públ. Rio de Janeiro*, 1995; 11(2): 321-324.
10. DUARTE MIS, BADARÓ RS. Leishmaniose visceral (calazar). In: VERONESI R, FOCACCIA R. Tratado de infectologia, 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2009; 1707-1736.
11. FONTOURA IG, et al. Epidemiological, clinical and laboratory aspects of human visceral leishmaniasis (HVL) associated with human immunodeficiency virus (HIV) coinfection: a systematic review. *Cambridge University*, 2018; 145(14):1801-1818.

12. FREIRE ML. Avaliação de desempenho e custos diretos de kits comercialmente disponíveis no Brasil e do protótipo DAT-LPC para o diagnóstico da leishmaniose visceral humana. Dissertação (Mestrado em Ciências - área de concentração Doenças Infecciosas e Parasitárias) - Centro de Pesquisas René Rachou, 2017, Belo Horizonte.
13. FURTADO AS, et al. Análise espaço-temporal da leishmaniose visceral no estado do Maranhão, Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2015, 12(20): 3935-3942.
14. GOMES LH, et al. Serviços municipais de controle de zoonoses no Estado de São Paulo: diagnóstico situacional. *BEPA, Bol. Epidemiol. Paul. (Online)*. 2011; 8(96): 11-31.
15. GRILL F, ZURMENDI M. Leishmaniasis visceral en Uruguay. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 2015, 88(1): 33-38.
16. OPS. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Leishmaniasis em las Américas: recomendaciones para el tratamiento. Washington (DC): OPS, 2013, 60 p.
17. PIMENTEL DS, et al. Prevalence of zoonotic visceral leishmaniasis in dogs in an endemic area of Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2015 48(4): 491-493.
18. REIS LMS. Aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais dos casos de leishmaniose visceral no município de Sobral, Ceará, no período de 2013 a 2017. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) - Instituto Oswaldo Cruz, 2018, Teresina.
19. RODRIGUES ACM, et al. Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará. *Pesq. Vet. Bras.*, 2017; 37(10) 1119-1124.
20. SALES DP, et al. Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Visceral Canina e Humana no estado do Maranhão, Brasil (2009-2012). *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, 2017; 24(3): 144-150.
21. SILVA RC. Perfil da Leishmaniose Visceral nos estados do Piauí e Maranhão. Dissertação (Mestrado em Ciências e Saúde). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019.
22. SOUSA NA, et al. Perfil epidemiológico dos casos de Leishmaniose Visceral em Sobral-CE de 2011 a 2015. *SANARE, Sobral*, 2018, 17(1): 51-57.
23. VIANA GMC, et al. Série temporal de casos de leishmaniose visceral em São Luís, Maranhão, Brasil (2001 a 2013): aspectos epidemiológicos e clínicos. *Revista de Investigação Biomédica*, 2014; 7(1): 80- 90.