

## Ocorrência da leishmaniose visceral na Paraíba e sua correlação com indicadores municipais

### Occurrence of visceral leishmaniasis in Paraíba and its correlation with municipal indicators

Ywkiane Lopes de Araújo, Allan Batista Silva, Francisca Inês de Sousa Freitas e Caliandra Maria Bezerra Luna Lima.

#### RESUMO:

**Justificativa e Objetivos:** A leishmaniose visceral (LV) apresenta-se como uma doença infectoparasitária, tida como um sério problema de saúde pública no mundo, e que está entre as seis doenças prioritárias para o desenvolvimento de ações de controle. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo analisar a distribuição da LV na Paraíba e sua correlação com as condições sociais, demográficas e econômicas entre o período de 2012 a 2017. **Metodologia:** Trata-se de um estudo ecológico com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados nas Bases do Laboratório Central de Saúde Pública Dra. Telma Lobo e do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Os dados foram analisados no software SPSS – Statistical Package for the Social Sciences, versão 20. **Resultados:** Os resultados revelaram que foram registrados 327 casos de LV em humanos e 6.353 casos em cães. Também foi possível observar que a doença se expandiu por todo o estado, principalmente na Região Geográfica Intermediária de Campina Grande. Além disso, a LV apresentou correlação com alguns indicadores municipais, tais como: renda per capita, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, percentual da população em domicílios com água encanada, entre outros. **Considerações finais:** É importante a criação de programas que visem melhorar as condições sociais e econômicas, enfatizando o saneamento básico e a infraestrutura em todo a Paraíba, principalmente na Região Geográfica Intermediária de Campina Grande, além do incentivo ao desenvolvimento de estudos mais aprofundados a respeito da doença no estado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leishmaniose; Leishmaniose Visceral; Estudos Ecológicos.

#### ABSTRACT

**Background and Objectives:** Visceral leishmaniasis (VL) presents as a parasitic infectious disease, considered a serious public health problem in the world and one of the six priority diseases for the development of control actions. Thus, the present study aims to analyze the distribution of LV in Paraíba and its relationship with social, demographic and economic conditions between the period of 2012 to 2017. **Methodology:** This is an ecological study with a quantitative approach. The data were collected in the Bases of the Central Laboratory of Public Health Dra. Telma Lobo and Atlas of Human Development in Brazil. The data were analyzed in the SPSS software - Statistical Package for the Social Sciences, version 20. **Results:** The results revealed that 327 cases of VL were recorded in humans and 6,353 cases in dogs. It was also possible to observe that the disease spread throughout the state, mainly in the Intermediate Geographical Region of Campina Grande. In addition, LV showed a correlation with some municipal indicators, such as: per capita income, Municipal Human Development Index, percentage of the population in households with piped water, among others. **Final considerations:** It is therefore important to create programs that aim to improve social and economic conditions, emphasizing basic sanitation and infrastructure throughout the state of Paraíba, mainly in the Intermediate Geographical Region of Campina Grande, in addition to encouraging the development of more in-depth studies on the disease in the state of Paraíba.

**KEYWORDS:** Leishmaniasis; Visceral Leishmaniasis; Ecological Studies.

#### Como citar este artigo:

ARAÚJO, YWKIANE L.; SILVA, ALLAN B.; FREITAS, FRANCISCA INÊS S.; LIMA, CALIANDRA MARIA B. L. Ocorrência da leishmaniose visceral na Paraíba e sua correlação com indicadores municipais Revista Saúde (Sta. Maria). 2021; 47.

#### Autor correspondente:

Nome: Ywkiane Lopes de Araújo  
E-mail: ywkiane1@gmail.com  
Telefone: (83) 99661-1871  
Formação: Graduada em Farmácia pela UFPB que fica na cidade de João Pessoa, PB, Brasil.

Filiação Institucional: Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
Endereço: Conj. Pres. Castelo Branco III  
Bairro: Cidade Universitária  
Cidade: João Pessoa  
Estado: Paraíba  
CEP: 58033-455

#### Data de Submissão:

02/01/2020

#### Data de aceite:

22/03/2021

**Conflito de Interesse:** Não há conflito de interesse



## INTRODUÇÃO

As leishmanioses são doenças infectoparasitárias que acometem o ser humano, quando este entra em contato com o ciclo de transmissão do parasito, e os animais domésticos e silvestres, como cães, gatos, raposas, gambás, roedores<sup>1,2</sup>.

As leishmanioses são consideradas um sério problema de saúde pública no mundo e por esse motivo a Organização Mundial de Saúde as inclui na classe das seis doenças prioritárias para o desenvolvimento de ações de controle. Essa antropozoonose apresenta-se sob duas formas clínicas: a leishmaniose tegumentar (LT) e a leishmaniose visceral (LV)<sup>3</sup>.

Com ocorrência em 80 países, as leishmanioses apresentam uma prevalência mundial de 12 milhões, sendo estimado anualmente cerca de 400.000 novos casos. Destes, por ano, a forma tegumentar apresenta uma incidência de 1-1,5 milhões de casos, enquanto a forma visceral, 500.000<sup>3</sup>. Dos casos registrados na América Latina, cerca de 90% ocorrem no Brasil. Com uma ampla distribuição pelo país, as leishmanioses ocorrem em todas as regiões brasileiras, ganhando destaque nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste<sup>4,5</sup>.

Além disso, as leishmanioses apresentam grande importância, pois podem levar desde casos de infecções inaparentes até lesões destrutivas e desfigurantes ou ao óbito, quando não tratadas<sup>3,6</sup>. A LV, que também é conhecida por calazar, é uma doença infecciosa generalizada, crônica, caracterizada principalmente por febre alta, hepatoesplenomegalia, pancitopenia, hipergamaglobulinemia, perda de peso e anemia<sup>7-9</sup>.

Com o intuito de conter os avanços territoriais e a morbimortalidade da doença no Brasil, o Ministério da Saúde (MS), por meio do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVCLV), preconiza medidas para o diagnóstico precoce, tratamento dos casos em humanos, eliminação dos reservatórios, redução da população dos vetores e educação em saúde com a população, a fim de controlar e reduzir a prevalência das leishmanioses<sup>1,5</sup>.

Apesar de todos os esforços, contudo, nos últimos anos foi possível identificar certa expansão da doença em consequência da urbanização e da modificação dos *habitats* das espécies incluídas na cadeia de transmissão, fato que contribuiu para o destaque desta zoonose no contexto da saúde pública<sup>10</sup>.

Estudos demonstram a existência de vários fatores associados a uma determinada prevalência dessa zoonose, porém, são bastante controversos<sup>11</sup>. De acordo com análises realizadas, a prevalência da LV se dá devido à variedade das localidades de cada município, o que pode sugerir que nos diversos ecossistemas existe uma manutenção dos vetores de uma forma diferente e, em geral, a sua ocorrência é maior na zona rural do que na zona urbana<sup>12</sup>.

Mesmo com o aumento no número de casos registrados da LV na Paraíba, os estudos que buscam abordar a ocorrência dessa doença ainda são reduzidos. Assim, torna-se ainda mais imprescindível realizá-los, uma vez que a cada

---

pesquisa, há uma contribuição para o entendimento e enriquecimento do conhecimento científico da doença, subsidiando o desenvolvimento das ações de vigilância em saúde. Em vista disso, este estudo tem como objetivo estudar a distribuição da leishmaniose visceral na Paraíba e sua correlação com as condições sociais, demográficas e econômicas.

## MÉTODO

### ***Tipo de estudo e Seleção da amostra***

Trata-se de um estudo ecológico com abordagem quantitativa, em que foram coletados dados sobre a leishmaniose visceral humana e canina no Laboratório Central de Saúde Pública Dra. Telma Lobo (LACEN PB) referentes ao período de 2012 a 2017.

Para a realização deste estudo foram usados dados de alguns municípios paraibanos. O estado da Paraíba está localizado na região Nordeste do Brasil, possui 223 municípios e uma população de 3.766.528 pessoas, de acordo com o Censo de 2010<sup>13</sup>, e é dividido em 4 Regiões Geográficas Intermediárias e 15 Regiões Geográficas Imediatas.

A amostra foi determinada com base nos critérios de inclusão e exclusão. Como critério de inclusão foram considerados todos os municípios que apresentaram exames realizados para detectar parasitismo da LV nos seres humanos e nos animais. Com base nos critérios de exclusão, foram retirados os municípios que apresentaram apenas resultados inconclusivos ou indeterminados, e os municípios em que nenhum dos exames solicitados foi testado por motivos desconhecidos. A amostra desse estudo, por fim, abarcou 64 municípios do estado da Paraíba.

### ***Descrição e Coleta de dados***

Os dados foram coletados nas Bases do Laboratório Central de Saúde Pública Dra. Telma Lobo (LACEN PB) e em Bases do Atlas Brasil – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Nas bases do LACEN PB foram coletados os dados referentes aos exames realizados entre 2012 e 2017, e, em seguida, foram selecionadas as seguintes variáveis: procedência e resultado do exame laboratorial para a LVH e LVC. Já na base do Atlas Brasil<sup>13</sup>, foram coletadas as informações sobre as condições sociais, econômicas e demográficas dos municípios participantes da pesquisa. Nessa base foram colhidas as seguintes variáveis: número de habitantes do município identificados com casos de leishmaniose, Índice de Gini, Proporção da população em domicílios com água encanada (PPDAE), Proporção da população em domicílios com coleta de lixo (PPDCL), Proporção da população em domicílios com densidade maior que 2, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), renda per capita, taxa de analfabetismo, expectativa de anos de estudo, proporção de pobres e proporção de vulneráveis à pobreza.

Ressalta-se que o Atlas Brasil calcula os seus indicadores com base nos resultados apresentados nos últimos censos demográficos, no entanto, no presente estudo foram consideradas as informações referentes ao Censo de 2010.

### **Procedimento de análise dos dados**

Inicialmente, os dados foram tabulados na planilha eletrônica do Microsoft Office Excel 2010, e posteriormente transferidos para o *software* SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 20, no qual foi realizada uma análise descritiva. Nesta análise foram calculados:

- Percentual de positividade (%): razão entre o número de casos positivos e o número de casos investigados, multiplicado por 100.
- Taxa de Prevalência LVH por 100 mil habitantes: razão entre o número de casos positivos e o número de habitantes, multiplicado por 100 mil.
- Taxa de Prevalência LVC por mil cães: razão entre o número de casos positivos e a população canina, multiplicado por mil. (Obs.: a população canina foi considerada como sendo 13% da população humana).

Em seguida, foram construídos mapas a partir do programa *TerraView*, versão 4.2.2. Ressalta-se que para a construção dos mapas, os anos em estudo foram divididos em dois períodos: 2012-2014 e 2015-2017.

Além disso, foi verificada a variação percentual das taxas de prevalência das LV, segundo as Regiões Geográficas Intermediárias. Para este cálculo, utilizou-se a seguinte fórmula:  $((X_2 - X_1) / X_1) * 100$ , em que  $X_1$  corresponde ao valor apresentado no período de 2012-2014 e  $X_2$  ao valor referente ao período de 2015-2017.

Foram consideradas como variáveis dependentes o número de casos de LVH e LVC. Já como variáveis independentes foram: número de habitantes do município identificados com casos de leishmaniose, Índice de Gini, Proporção da população em domicílios com água encanada (PPDAE), Proporção da população em domicílios com coleta de lixo (PPDCL), proporção da população em domicílios com densidade maior que 2, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), renda per capita, taxa de analfabetismo, expectativa de anos de estudo, proporção de pobres, proporção de vulneráveis à pobreza. A partir de então, foi verificado se existia relação entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes através do Coeficiente de correlação de Pearson.

O Coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ) é uma ferramenta utilizada para realizar medidas do grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas, podendo este coeficiente variar entre os valores -1 e 1. O valor 0 (zero) significa que não há relação linear, o valor 1 indica uma relação linear perfeita e o valor -1 indica uma relação linear perfeita, mas inversa, ou seja, quando uma das variáveis aumenta, a outra diminui. Quanto mais próximo estiver de 1 ou -1, mais forte é a associação linear entre as duas variáveis.<sup>14</sup>

Consideraram-se como significativos os valores menores que 5% ( $p$ -valor < 0,05).

### **Aspectos éticos**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPB pelo CAEE: 87790518.0.0000.5188.

## RESULTADOS

Entre 2012 e 2017 foram investigados 1.524 casos de LV em humanos e 13.827 em cães. Desse total, foram confirmados 327 casos de LVH e 6.353 casos de LVC. Os dados obtidos dos municípios paraibanos apontaram que, no período em estudo, o número de casos positivos de LVH diminuiu e os casos positivos de LVC aumentaram (Tabela 1).

O ano de 2012 foi o que apresentou um maior número de casos positivos de LVH; já para a LVC, o ano que apresentou um grande número de casos positivos foi o ano de 2014. Tratando dos casos investigados, é possível observar que ao longo dos anos ocorreu uma diminuição tanto para a LVH quanto para a LVC.

Para a LVH, o ano que teve uma maior taxa de prevalência foi o ano de 2012. Neste ano, a cada 100 mil habitantes, aproximadamente duas pessoas tinham a doença. Já para a LVC, o ano que apresentou a maior taxa de prevalência foi o ano de 2014, no qual, a cada mil cães, dois apresentaram a doença.

**Tabela 1:** Distribuição da prevalência da LV na Paraíba ao longo dos anos estudados, 2012-2017

Ano	LVH			LVC		
	Casos Investigados	Casos Positivos	Taxa de Prevalência/100 mil habitantes	Casos Investigados	Casos Positivos	Taxa de Prevalência/mil cães
2012	299	76	1,99	3005	684	1,38
2013	189	25	0,64	2063	1208	2,37
2014	321	68	1,72	2809	1385	2,70
2015	358	64	1,61	2310	1334	2,58
2016	206	53	1,33	1535	774	1,49
2017	151	41	1,02	2105	968	1,85

Fonte: Dados da pesquisa

Entre os anos de 2012 a 2017, nota-se que o percentual de positividade variou bastante. A LVC apresentou o maior percentual de positividade no ano de 2013, com 58,56%, e o menor percentual foi no ano de 2012, com 22,76% (Figura 1). Para a LVH, o maior percentual de positividade da doença foi no ano de 2017, com 27,15%, e o menor percentual em 2013, com 13,23% (Figura 1).

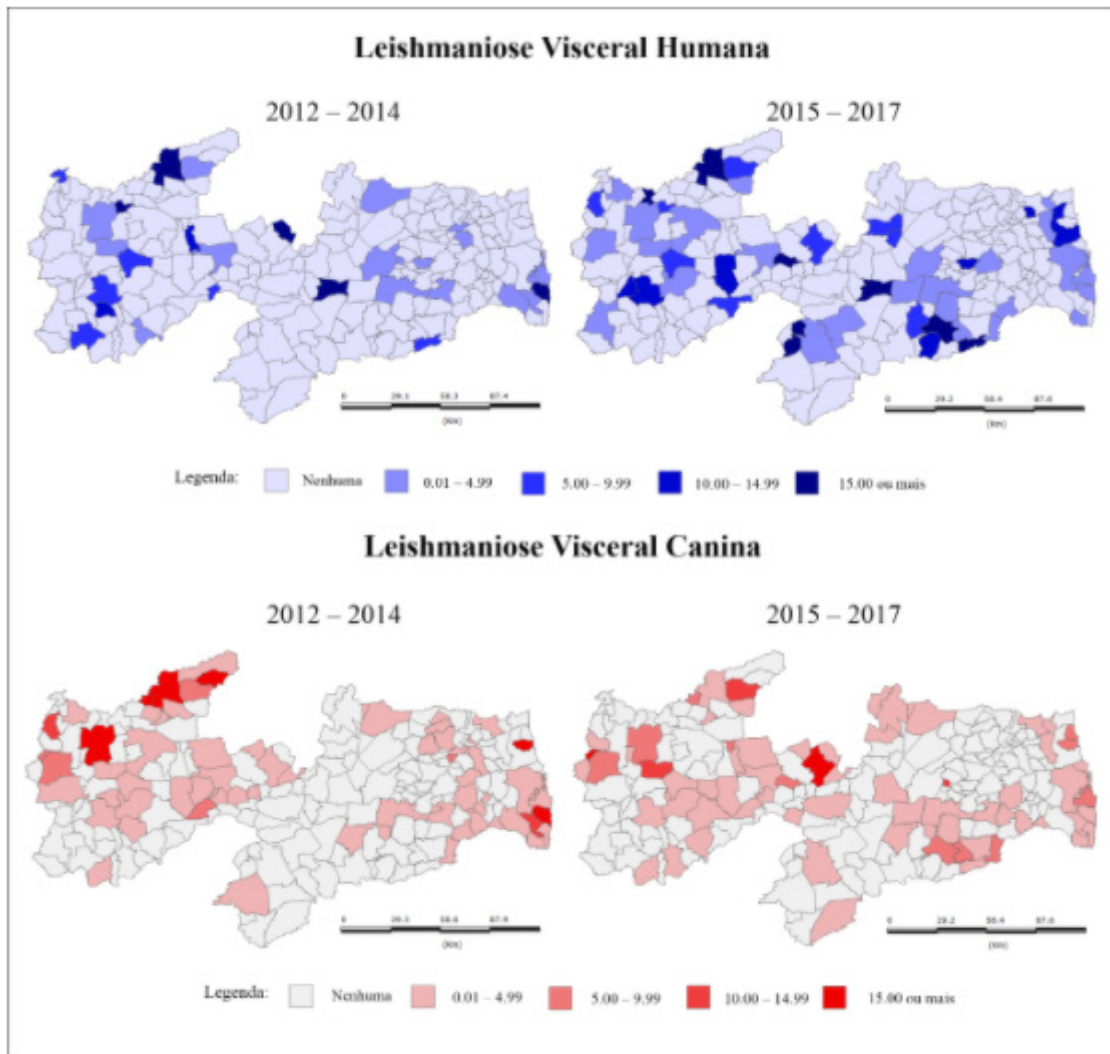
**Figura 1:** Percentual de Positividade da LVH e LVC ao longo dos anos estudados, 2012-2017

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando o estado da Paraíba, partindo de suas divisões geográficas, foi possível observar que, durante o período de 2012 a 2017, a doença expandiu-se por todo o estado, não estando limitada apenas a uma determinada região, como pode ser visto na Figura 2. Em relação à LVH, os municípios de Alagoa Grande, Alcantil, Amparo, Barra de Santana, Boa Vista, Boqueirão, Caaporã, Cajazeiras, Catingueira, Conceição, Cubati, Gado Bravo, Imaculada, Lastro, Mamanguape, Natuba, Pedra Lavrada, Pedras de Fogo, Piancó, Pombal, Prata, Queimadas, Quixaba, Rio Tinto, Salgado de São Félix, Santa Luzia, Santa Rita, São Bento, São José de Caiana, Serra Branca, Sumé, Triunfo e Uiraúna não apresentaram casos de LVH entre o período de 2012 a 2014, porém, nos anos de 2015 a 2017 tiveram registros de casos da doença.

Os municípios que não tinham casos de LVC nos anos de 2012 a 2014, mas passaram a ter nos anos de 2015 a 2017, foram os municípios de Areial, Aroeiras, Baia da Traição, Barra de Santana, Boa Vista, Cachoeira dos Índios, Desterro, Emas, Frei Martinho, Gado Bravo, Juru, Lucena, Malta, Mamanguape, Marizópolis, Mogeiro, Nova Palmeira, Olho d'Água, Picuí, Princesa Isabel, Queimadas, Quixaba, Santa Helena, São Bento, São João do Tigre, São José do Sabugi, Soledade, Sumé, Taperoá, Umbuzeiro e Vista Serrana.

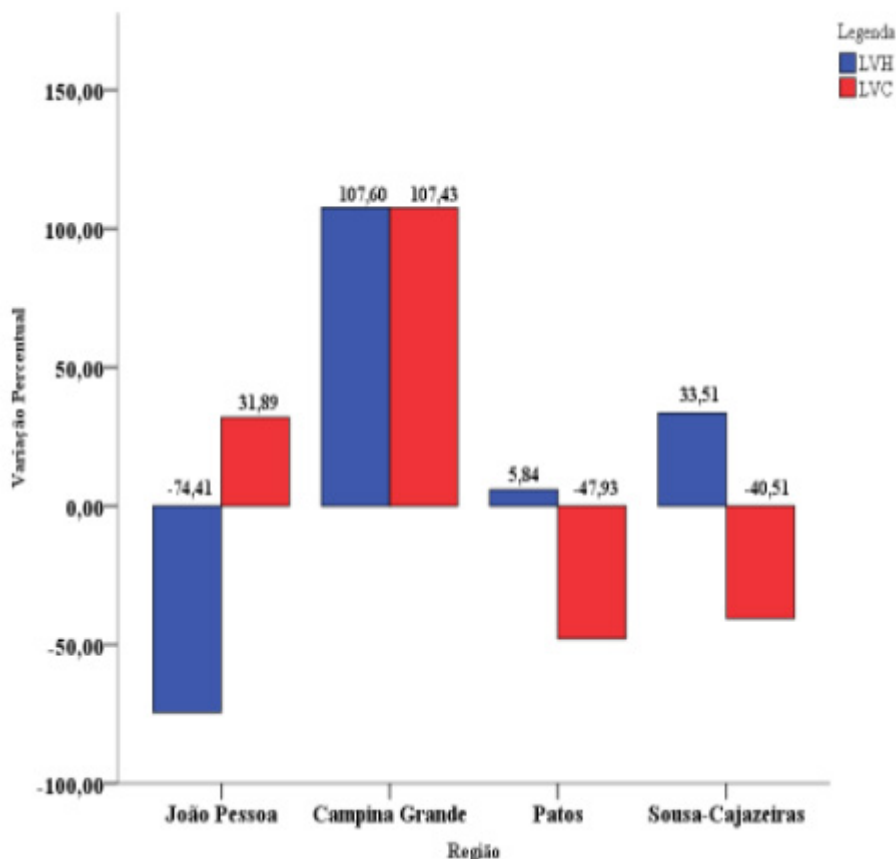
**Figura 2:** Taxa de Prevalência da LVH e LVC, por 100 mil hab. e por mil cães, respectivamente, na Paraíba para os períodos de 2012-2014 e 2015-2017



Fonte: Dados da pesquisa



**Figura 3:** Variação Percentual da Taxa de Prevalência da LVH por 100 mil habitantes e da LVC por mil cães entre os períodos de 2012-2014 e 2015-2017.



Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados do presente estudo também revelaram que, relacionado à LVH, quanto maior o número de habitantes, a população canina e a renda per capita, menor será o número de casos da doença em seres humanos. No entanto, quanto menor o IDHM e a porcentagem de pessoas vulneráveis à pobreza, maior será o número de casos positivos. A correlação entre essas variáveis e o número de casos positivos de LVH foi significativa, como pode ser visto na Tabela 2.

Já para os casos de LVC, observa-se que quanto maior o número de habitantes, a população canina, a renda per capita e a porcentagem da população com água encanada, menor será o número de casos positivos nos cães. Entretanto, quanto menor for a taxa de analfabetismo, a porcentagem de pessoas vulneráveis à pobreza e a porcentagem de pobres, maior será o número de casos positivos nesses animais. A correlação entre essas variáveis e o número de casos positivos de LVC também foi significativo (Tabela 2).



**Tabela 2:** Correlação entre as variáveis independentes e o número de casos de LVH e LVC na Paraíba, 2012-2017.

Variável Independente	Nº Casos Positivos de LVH			Nº Casos Positivos de LVC		
	r	p-valor	Interpretação	r	p-valor	Interpretação
<b>Nº de habitantes</b>	+0,616	<0,001	Positiva moderada	+0,857	<0,001	Positiva forte
<b>População canina</b>	+0,619	<0,001	Positiva moderada	+0,863	<0,001	Positiva forte
<b>IDHM</b>	-0,253	0,044	Negativa fraca	+0,100	0,327	Positiva bem fraca
<b>Renda Per capita</b>	+0,404	0,001	Positiva moderada	+0,519	<0,001	Positiva moderada
<b>Índice de Gini</b>	-0,162	0,200	Negativa bem fraca	+0,105	0,301	Positiva bem fraca
<b>Taxa de Analfabetismo</b>	-0,246	0,050	Negativa fraca	-0,235	0,019	Negativa fraca
<b>Expectativa de anos de estudo</b>	+0,148	0,243	Positiva bem fraca	+0,096	0,346	Positiva bem fraca
<b>% da população em domicílios com água encanada</b>	+0,201	0,110	Positiva fraca	+0,205	0,042	Positiva fraca
<b>% da população em domicílios com coleta de lixo</b>	+0,084	0,508	Positiva bem fraca	+0,107	0,294	Positiva bem fraca
<b>% da população em domicílios com densidade maior do que 2</b>	+0,002	0,987	Positiva bem fraca	-0,017	0,871	Negativa bem fraca
<b>% de pessoas vulneráveis à pobreza</b>	-0,291	0,020	Negativa fraca	-0,302	0,002	Negativa fraca
<b>% de pobres</b>	-0,229	0,068	Negativa fraca	-0,272	0,006	Negativa fraca

r= Coeficiente de Correlação de Pearson. Fonte: Dados da pesquisa.

## DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que, entre no período analisado, a LV esteve em expansão pelo estado da Paraíba. Entre 2012 e 2017, essa situação também foi observada em outros estados do nordeste brasileiro, como Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe e Maranhão, segundo registros de Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Departamento de Informática do SUS<sup>15</sup>.

Segundo outra pesquisa<sup>16</sup>, no estado da Paraíba, algumas cidades são consideradas como áreas endêmicas para leishmanioses, pois apresentam fatores favoráveis para o surgimento e disseminação da doença, tais como o clima,

que favorece a manutenção de matéria úmida e manutenção da fauna flebotomínea; características geográficas com localizações próximas de matas, que favorecem uma diversidade e perfil de vegetação ideais; e a presença de animais silvestres, que podem servir de fonte de manutenção da enfermidade no meio silvestre.

Além disso, nos últimos anos, observou-se que o padrão de transmissão da LV deixou de ser restrito apenas às áreas isoladas, e passou a apresentar uma transmissão que também atinge pessoas da zona urbana e periurbana<sup>1</sup>. Em algumas situações, o desequilíbrio ambiental que foi criado devido a invasão do homem às florestas, forçou com que houvesse uma adaptação do vetor e reservatórios silvestres da doença a um ambiente peridomiciliar ou mesmo domiciliar, tornando o homem mais exposto ao vetor e conseqüentemente vulnerável à infecção<sup>17, 18</sup>.

No presente estudo foi possível observar que, entre os períodos de 2012-2014 e 2015-2017, a LVH apresentou crescimento nas Regiões Geográficas Intermediárias de Campina Grande, Patos e Sousa-Cajazeiras. Já para a LVC, entre os períodos estudados, observou-se crescimento apenas nas Regiões Geográficas Intermediárias de João Pessoa e Campina Grande. Ressalta-se que tanto para a LVH quanto para a LVC, o aumento percentual da Região Geográfica Intermediária de Campina Grande foi acima de 100%. Essa expansão territorial observada no presente estudo, tanto para a LVH como para a LVC, é bastante preocupante para a saúde pública, pois mostra que o ciclo de transmissão da doença permanece ativo na sociedade e que ainda há muito o a ser feito para controlá-la.

De acordo com Barbosa<sup>1</sup>, o processo migratório é um dos fatores que contribui para a expansão da LV. Segundo o Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), entre os Censos de 2000 e 2010, a população rural diminuiu de 996.613 para 927.850 habitantes, enquanto que a população urbana aumentou de 2.447.212 para 2.838.678 habitantes<sup>13</sup>. No presente estudo, ao nível de confiança de 95%, foi possível verificar que a correlação entre o número de habitantes e o número de casos de LVH e LVC foram positivas moderada e forte, respectivamente. Ou seja, quanto maior o número de habitantes de um município, maior o número de casos de LV.

O modo como a urbanização acelerada ocorre é um pouco preocupante, pois muitas das vezes em alguns locais não há disponibilidade de água tratada e destino correto para o lixo e esgoto produzidos, criando um ambiente propício para o desenvolvimento e a manutenção do vetor no ambiente<sup>19</sup>. A exemplo disso, os municípios de Barra de Santana, Alcantil e Gado Bravo apontam um percentual de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequado acima de 50%<sup>13</sup>. Ressalta-se que estes municípios fazem parte da Região Geográfica Intermediária de Campina Grande, que apresentou o maior crescimento no número de casos em relação às demais.

Outro fator possível de verificar a partir desta pesquisa foi que, ao nível de confiança de 95%, a correlação entre a população canina e o número de casos positivos de LVH e LVC são positivas moderada e forte, respectivamente. Ou seja, quanto maior o número da população canina de um município, maior será o número de casos de LV. Os cães são considerados a principal fonte de infecção no ambiente urbano devido a sua elevada susceptibilidade à infecção e pela

---

grande frequência do parasitismo, nas áreas rurais e urbanas<sup>20, 21</sup>. Ressalta-se que os cães são os principais vetores para a doença e dessa forma, as relações entre o homem e o cão se tornam um grande fator de risco para a expansão e desenvolvimento das Leishmanioses<sup>1</sup>.

O Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (PVCLV), juntamente com as secretarias municipais de saúde, é responsável por conduzir ações de controle e prevenção à LV. Tais ações, por sua vez, contribuem para a organização e o desenvolvimento de atividades que resultarão na diminuição da letalidade e da morbidade, e no controle de vetores e reservatórios<sup>5, 22</sup>. No entanto, o crescimento dos registros da LV e a rápida expansão nas áreas de transmissão levantam questionamentos quanto à eficácia das estratégias empregadas.

Num estudo sobre a execução das medidas de prevenção e controle da LV realizado por outros pesquisadores<sup>5</sup>, os gestores municipais descreveram que há uma autonomia relativa, pois as atividades do PVCLV, em algumas situações, não se adequam à realidade do local. Além do mais, algumas situações dificultam a execução do trabalho, como a recusa por parte da população para receber os técnicos e agentes de saúde, a resistência dos proprietários para realizar a eutanásia dos animais parasitados, o alto custo das ações preconizadas pelo programa, recursos governamentais insuficientes (gerando a falta de materiais, financeiros e humanos), entre outras situações. Essa fragilidade contribui para o avanço territorial da doença e o aumento da morbidade e letalidade da LV.

No presente estudo, alguns indicadores municipais – tais como IDHM, renda per capita, taxa de analfabetismo, % da população em domicílios com água encanada, % de pessoas vulneráveis à pobreza e % de pobres – apresentaram correlação significativa, porém, esta relação foi classificada como fraca ou muito fraca. Apesar disso, outros estudos<sup>17, 20</sup> apontam que baixas condições socioeconômicas e sanitárias estão relacionadas à ocorrência da LV.

O surgimento de doenças como a LV é mais preocupante na população mais pobre, devido às condições sociais e de moradia que muitas dessas pessoas vivem na zona urbana. Sabe-se que pessoas com baixa renda e que residem em áreas de degradação ambiental e com más condições urbanas e sanitárias estão cada vez mais vulneráveis a doenças<sup>23</sup>. Problemas associados ao ambiente, fatores demográficos e acesso aos serviços de saúde e a políticas sociais caracterizam e reforçam os novos padrões de desigualdade existentes em saúde, esses podendo variar de acordo com o tempo<sup>24</sup>.

É importante ressaltar que o acesso à educação, renda, suplementação alimentar, saneamento básico, habitação e medidas de controle da doença é necessário para gerar um impacto na ocorrência da LV, visto que é fundamental que novas políticas sejam definidas a fim de solucionar as dificuldades causadas pelas desigualdades acerca dos padrões de saúde<sup>25</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A LV na Paraíba configura-se como um sério problema de saúde pública, disseminado e em crescimento pelo estado, principalmente na Região Geográfica Intermediária de Campina Grande. É, pois, de extrema importância que haja um frequente e eficaz trabalho no controle, prevenção e conscientização da doença. Além disso, é necessário criar programas que visem melhorar as condições sociais e econômicas, enfatizando o saneamento básico e a infraestrutura em todo o estado da Paraíba, e incentivar o desenvolvimento de estudos mais aprofundados a respeito da doença no estado, com o intuito de dar aporte aos gestores na definição e elaboração de estratégias para o controle e a prevenção da infecção nos municípios paraibanos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à equipe do Laboratório Central de Saúde Pública Dra. Telma Lobo pelo apoio na condução do estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Barbosa IR. Epidemiologia da Leishmaniose Visceral no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Rev Epidemiol Control Infecç.* 2013;3(1):17-28.
2. Menezes JA, Luz TCB, Sousa FF, Verne RN, Lima FP, Margonari C. Fatores de risco peridomiciliares e conhecimento sobre leishmaniose visceral da população de Formiga, Minas Gerais. *Rev Bras Epidemiol.* 2016;19(2):362-374.
3. Batista FMA, Machado FFOA, Silva JMO, Mittmann J, Barja PR, Simioni AR. Leishmaniose: perfil epidemiológico dos casos notificados no estado do Piauí entre 2007 e 2011. *Rev Univap.* 2014;20(35):44-48.
4. Silva PLN, Souza EJS, Gonçalves RPF, Souto SGT, Mota EC. Infecção hospitalar em crianças com leishmaniose visceral admitidas em um hospital de referência na região de Montes Claros/MG. *Rev Epidemiol Control Infecç.* 2013;4(2):139-145.
5. Zuben APB, Donalísio MR. Dificuldades na execução das diretrizes do Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral em grandes municípios brasileiros. *Cad Saúde Pública.* 2016;32(6):e00087415.
6. Diniz LFB, Souza CDF, Carmo RF. Epidemiology of human visceral leishmaniasis in the urban centers of the lower-middle São Francisco Valley, Brazilian semiarid region. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2018;51(4):461-466.
7. Anversa L, Montanholi RJD, Sabino DL. Avaliação do conhecimento da população sobre leishmaniose visceral. *Rev Inst Adolfo Lutz.* 2016;75:1685-1693.

- 
8. Veeri RB, Gupta AK, Pal B, Siddiqui NA, Priya D, Pandey K. Assessment of quality of life using WHOQOL-BREF in patients with visceral leishmaniasis Health Qual Life Outcomes. 2019;17:53-60.
  9. Sousa JMS, Ramalho WM, Melo MA. Demographic and clinical characterization of human visceral leishmaniasis in the State of Pernambuco, Brazil between 2006 and 2015. Rev Soc Bras Med Trop. 2018;51(5): 622-630.
  10. Toledo CRS, Almeida AS, Chaves SAM, Sabroza PC, Toledo LM, Caldas JP. Vulnerabilidade à transmissão da leishmaniose visceral humana em área urbana brasileira. Rev Saude Publica. 2017;51:49.
  11. Silva RBS, Mendes RS, Santana VL, Souza HC, Ramos CPS, Souza AP, et al. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico. Pesq Vet Bras. 2016;36(7):625-629.
  12. França-Silva JC, Costa RT, Siqueira AM, Machado-Coelho GLL, Costa CA, Mayrink W, et al.. Epidemiology of canine visceral leishmaniosis in the endemic área of Montes Claros Municipality, Minas Gerais State, Brazil. Vet Parasitol. 2003, 111(2-3): 161-173.
  13. Atlas Brasil. Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil [Internet]. 2013 [citado 2019 abr 10]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>
  14. Figueiredo Filho DB, Silva Júnior JA. Desvendando os mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). Rev Política Hoje. 2009;18(1): 115-146.
  15. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação [Internet]. 2019 [citado 2019 abr 28]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATA-SUS/index.php?area=0203&id=29878153>
  16. Araújo Neto AV. Frequência de leishmaniose visceral em cães atendidos no Hospital Veterinário da UFPB [monografia]. Areia (PB): Universidade Federal da Paraíba, 2017.
  17. Silva AB. Distribuição dos casos de leishmaniose visceral e possíveis fatores que influenciam na sua ocorrência no estado da Paraíba, Brasil [dissertação]. João Pessoa (PB): Universidade Federal da Paraíba, 2019.
  18. Rocha MAN, Matos-Rocha TJ, Ribeiro CMB, Abreu SRO. Epidemiological aspects of human and canine visceral leishmaniasis in State of Alagoas, Northeast, Brazil. Braz J Biol. 2018;78(4): 609-614.
  19. Marcondes M, Rossi CN. Leishmaniose visceral no Brasil. Braz J Vet Res Anim Sci. 2013;50(5): 341-352.
  20. Miranda GMD. Leishmaniose visceral em Pernambuco: a influência da urbanização e da desigualdade social [dissertação]. Revife (PE): Fundação Oswaldo Cruz, 2008.
  21. Oliveira AM, López RVM, Dibo MR, Rodas LAC, Guirado MM, Chiaravalloti-Neto F. Dispersion of *Lutzomyia longipalpis* and expansion of visceral leishmaniasis in São Paulo State, Brazil: identification of associated factors through survival analysis. Parasit Vectors. 2018; 11:503.

22. Zuben APB, Angerami RN, Castagna C, Baldini MBD, Donalisio MR. The first canine visceral leishmaniasis outbreak in Campinas, State of São Paulo Southeastern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2014; 47(3):385-388.
23. Torres HG, Marques E, Ferreira MP, Bitar S. Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo. *Estud Av*. 2003; 17(47): 97-128.
24. Duarte EC, Schneider MC, Paes-Sousa R, Ramalho WM, Sardinha LMV, Silva Júnior JB, et al. Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: um estudo exploratório. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002.
25. Oliveira SS, Araújo TM. Avaliação das ações de controle da leishmaniose visceral (calazar) em uma área endêmica do Estado da Bahia, Brasil (1995-2000). *Cad Saude Publica*. 2003; 19(6): 1681-1690.