

## Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Tegumentar Americana no estado do Maranhão, Brasil

*Epidemiological aspects of American Cutaneous Leishmaniasis in the state of Maranhão, Brazil*

**Cristianne dos Santos Pinto**

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, E-mail: [cristianne.sp@gmail.com](mailto:cristianne.sp@gmail.com)

**Jadhi Pinho Pereira**

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, E-mail: [mariejadhi0109@hotmail.com](mailto:mariejadhi0109@hotmail.com)

**Kássia Kelly Custódio de Araújo**

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, E-mail: [kassia.kelly.c.a@gmail.com](mailto:kassia.kelly.c.a@gmail.com)

**Luciana Sousa Lages**

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, E-mail: [lsousalages@gmail.com](mailto:lsousalages@gmail.com)

**Nancyleni Pinto Chaves Bezerra**

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, E-mail: [nancylenichaves@hotmail.com](mailto:nancylenichaves@hotmail.com)

**Viviane Correa Silva Coimbra**

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, E-mail: [vivianecorrea@yahoo.com](mailto:vivianecorrea@yahoo.com)

**Resumo:** A Leishmaniose Tegumentar Americana é considerada um relevante problema de saúde pública, com prevalência mundial e alta incidência nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Objetivou-se descrever o perfil epidemiológico dos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana notificados no estado do Maranhão, Brasil, no período de 2015 a 2017. A pesquisa foi realizada através de um estudo descritivo exploratório utilizando dados dos casos notificados disponíveis no programa Tabnet DATASUS. Foram notificados 3.903 casos durante os anos do estudo; sobre as características demográficas observou-se que dentro das variáveis a maioria dos casos eram homens, faixa etária entre 20-60 anos, indivíduos autodeclarados pardos, ensino fundamental incompleto, da zona rural, oriundo do próprio estado, com 71,1%; 63,5%; 69%; 41%; 51,5%; 48,7%, respectivamente. Das características clínicas foi observado que 72% eram casos novos, 71% diagnosticados laboratorialmente, 95,7% forma cutânea e 53,6% foram curados. Medidas como fortalecimento das ações de orientação à população aos fatores de risco e medidas protetivas contra o inseto transmissor da doença poderão contribuir para reduzir a alta prevalência da doença no Maranhão.

**Palavras-chave:** Epidemiologia descritiva; Saúde pública; Serviços de saúde; Vigilância epidemiológica; Zoonose.

**Abstract:** American Cutaneous Leishmaniasis is considered a relevant public health problem, with worldwide prevalence and high incidence in the North and Northeast regions of Brazil. The objective of this study was to describe the epidemiological profile of cases of American Cutaneous Leishmaniasis reported in the state of Maranhão, Brazil, in the years 2015-2017. The research was conducted through an exploratory descriptive study using data from the reported cases available in the DATASUS Tabnet program. There were 3,903 cases reported during the study years; on the demographic characteristics it was observed that within the variables most of the cases were men, age group between 20-60 years, self-declared brown individuals, incomplete primary education, of the rural area, coming from the State itself, with 71.1%; 63.5%; 69%; 41%; 51.5%; 48.7%, respectively. Of the clinical characteristics, 72% were new cases, 71% were diagnosed laboratory, 95.7% cutaneous form and 53.6% were cured. Measures such as strengthening the actions of orientation to the population to risk factors and protective measures against the insect transmitting the disease may contribute to reduce the high prevalence of the disease in Maranhão.

**Key words:** Descriptive epidemiology; Public health; Health services. Epidemiological surveillance; Zoonosis.

Recebido em 16/03/2019

Aprovado em: 14/07/2019



## INTRODUÇÃO

O Brasil vivencia na atualidade situações nas quais velhas endemias ressurgem causando enormes impactos e com perfis de morbimortalidades diferentes daqueles já conhecidos. A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), atualmente, encontra-se como doença reemergente, com registro de novos focos e surtos em todo mundo, constituindo um crescente problema de saúde pública com reflexo nas áreas social e econômica devido a sua magnitude e consequência sobre a saúde humana (BRASIL, 2017).

Segundo dados da Organização Pan Americana da Saúde-OPAS as leishmanioses estão presentes nos cinco continentes e são endêmicas em 102 países ou territórios. Estima-se que cerca de 350 milhões de pessoas vivam em regiões onde há risco de contrair a infecção. Existe registro de 1,3 milhão de novos casos de leishmaniose e 20.000 a 30.000 mortes a cada ano. Cerca de 95% dos casos de LTA ocorrem entre as Américas, o Mediterrâneo e a região Central e do Médio-Oriente da Ásia. Três quartos dos novos casos de LTA no mundo ocorrem em apenas cinco países: Afeganistão, Brasil, Irã, Iraque e Síria (OPAS, 2019).

No Brasil, a maior incidência da doença está na região norte, nordeste e centro-oeste, estando inserido neste contexto o estado do Maranhão que está localizado em uma área de transição entre a região norte e a região nordeste (PORFIRIO-PASSOS, 2013).

A LTA é uma zoonose produzida por várias espécies de protozoários da ordem Kinetoplastida, família Trypanomatidae e gênero *Leishmania*, e transmitida por insetos (vetores) denominados flebotomíneos, pertencentes à ordem Diptera, família Psychodidae, subfamília Phlebotominae, gênero *Lutzomyia*, conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquira, cangalhinha, birigui, mulambinho, catuqui entre outros (DINIZ et al., 2011; NOBRES et al., 2013).

As duas espécies de leishmanias de maior importância médica e em saúde pública no Brasil são *Leishmania (Viannia) braziliensis* e *Leishmania (Leishmania) amazonenses* (PADILHA et al., 2010). De acordo com a espécie de *Leishmania* envolvida e da relação do parasita com o hospedeiro, a doença pode apresentar diferentes formas clínicas. Provavelmente a diversidade de manifestações clínicas da doença e suas formas de progressão são consequências da multiplicidade dos fatores envolvidos na determinação da doença, que não excluem o grande número de vetores e reservatórios (COELHO-NETO et al., 2012; MOURA, 2013).

A enfermidade manifesta-se de duas formas: cutânea (LC) e mucosa (LM). Na forma cutânea da LTA, as lesões de pele apresentam-se de forma: localizada, a mais frequente e caracterizada por uma única lesão, ou de forma difusa, com presença de várias lesões distribuídas em diversas regiões do corpo. É observado em alguns pacientes que a forma mucosa é secundária às lesões cutâneas, surgindo meses ou anos após a resolução das lesões de pele. Como não se identifica a porta de entrada, acredita-se que essas

lesões sejam originárias de infecção subclínica, acometendo principalmente as mucosas de vias aéreas superiores (COELHO-NETO et al., 2012).

A Organização Mundial de Saúde afirma que são fatores de risco associados à LTA, a urbanização, o desmatamento de áreas, o desenvolvimento e a expansão da agricultura com construção de represas para irrigação, garimpos, assim como atividades de extrativismo (WHO, 2010). Estas modificações sofridas pelo meio ambiente contribuem para consequentes alterações nos locais de abrigo e criadouros dos insetos vetores e, ainda, uma dispersão dos animais silvestres que servem de alimentos para as fêmeas hematófagas (GOMES et al., 2015). Com isto, as espécies resistentes a tais condições, acabam explorando novos ambientes e cada vez mais procuram abrigo e alimento em áreas residenciais. Nota-se que a adaptação do vetor ao ambiente domiciliar vem acontecendo, situação em que animais domésticos, como o cão, passam a atuar como reservatório principal da doença (ALVES et al., 2012; COELHO-NETO et al., 2012).

Em 2016, o Brasil registrou um coeficiente de detecção de novos casos de LTA da ordem de 6,2 casos por 100.000 habitantes no ano de 2016 e o Maranhão registrou o coeficiente de 12,0 casos por 100.000 habitantes no mesmo ano, sendo o estado da região Nordeste com maior coeficiente (BRASIL, 2017). Diante desta realidade, objetivou-se descrever as características dos casos de LTA notificados no estado do Maranhão durante no período de 2015 a 2017, de modo que sirva para o direcionamento das ações de controle da doença no estado.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo foi o estado do Maranhão que conta com aproximadamente 7.035.055 habitantes distribuídos por 217 cidades (IBGE, 2018). O clima equatorial é predominante na porção oeste do estado, apresentando altas médias pluviométricas (chuva) e temperaturas elevadas. O restante do território maranhense recebe influência do clima tropical, com maiores taxas pluviométricas nos primeiros meses do ano.

Realizou-se um estudo epidemiológico de caráter descritivo e exploratório com abordagem quantitativa sobre os casos de LTA no estado do Maranhão, no período de 2015 a 2017, a partir de dados dos casos confirmados e notificados disponíveis no programa Tabet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Após a coleta dos dados, os mesmos foram transcritos para o programa Microsoft Excel e tabulados para posterior realização da análise estatística e descritiva.

Foi calculada a prevalência da LTA no estado utilizando a estimativa da população residente no período considerado. Para análise da distribuição espacial dos casos da doença utilizou-se o software livre Q GIS Desktop (versão 2.18.14) para confecção de mapas. A distribuição sazonal dos diagnósticos dos casos notificados de LTA foi analisada comparando-a com a precipitação média de chuvas (mm) no estado do

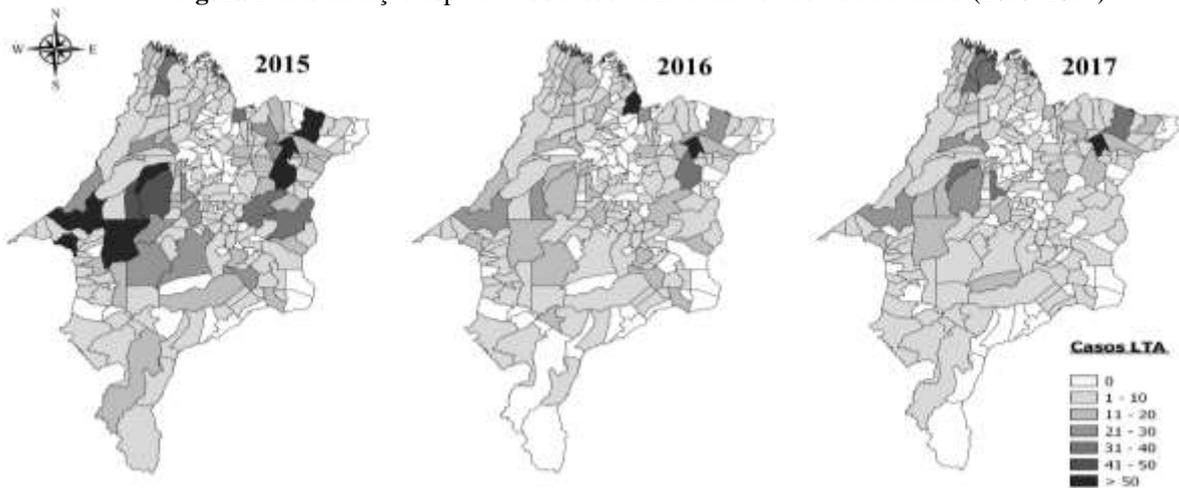
Maranhão. Foram calculadas as frequências relativa e absoluta das variáveis referente ao indivíduo acometido por LTA (sexo, faixa etária, raça, escolaridade, local de residência e estado onde ocorreu a infecção), assim como referente às características da doença (tipo entrada, critério de confirmação do diagnóstico, forma clínica e evolução do caso).

A pesquisa foi conduzida de acordo com os preceitos éticos. Os dados foram obtidos de fonte secundária de consulta pública, sem a identificação nominal dos pacientes, não representando prejuízos aos indivíduos afetados. Foram respeitados todos os aspectos éticos da Resolução Nº 196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi conduzida de acordo com os preceitos éticos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2015 a 2017 o estado do Maranhão registrou um total de 3.903 casos de LTA. Observou-se uma redução de 40% nos casos notificados entre 2015 e 2017, ou seja: 1.775 notificações em 2015; 1.063 em 2016 e 1.065 em 2017. A prevalência de LTA no período foi de 26,9/100.000 hab em 2015; 16,2/100.000 hab em 2016 e 16,2/100.000 hab em 2017. A Figura 1 mostra a distribuição espacial dos casos notificados, onde se observa uma distribuição expressiva no território estadual com ocorrência em 79% (171/217) dos municípios em 2015, em 67% (149/217) em 2016 e em 70% (151/217) em 2017.

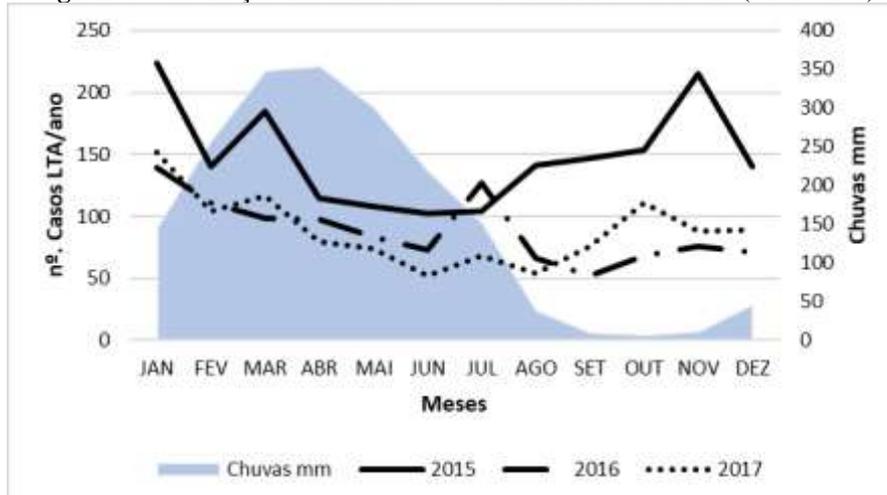
Figura 1. Distribuição espacial dos casos de LTA no estado do Maranhão (2015-2017)



O registro das notificações de LTA concentra-se no primeiro semestre, com destaque para os meses de janeiro e março. No segundo semestre o registro da enfermidade diminui, entretanto, a distribuição ao longo do ano é bastante irregular (Figura 2). Observa-se uma tendência sazonal, uma vez que a maioria dos casos se concentra durante o primeiro semestre (2.056 casos) quando ocorrem as maiores taxas

pluviométricas, o que consequentemente interfere no aumento da população de flebotômios. Esses dados corroboram com o estudo realizado em Manaus onde foi registrado o aumento na frequência da LTA nos meses em que a precipitação pluviométrica está mais elevada (REIS; FRANCO, 2010).

Figura 2. Distribuição dos casos de LTA no estado do Maranhão (2015-2017)



Na Tabela 1 estão descritos os resultados referentes às características sociodemográficas dos casos de LTA notificados no estado do Maranhão no período estudado. A distribuição entre os sexos foi bastante heterogênea com 71,1% dos casos em indivíduos do sexo masculino. A faixa etária mais

acometida foi a dos 20-60 anos com 63,5%, seguida pela 1-20 anos (20,5%). Verificou-se que 69% dos casos notificados fora de indivíduos autodeclarados pardos. Sobre a escolaridade, 41% dos indivíduos não concluíram o ensino fundamental, 51,5% residiam em área rural e 45% em área urbana.

**Tabela 1.** Variáveis que caracterizam o perfil sociodemográfico dos casos de LTA notificados no estado do Maranhão (2015-2017)

Variáveis	2015 (N=1.775)		2016 (N=1.063)		2017 (N=1.065)		TOTAL (N=3.903)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>								
Feminino	473	26,6	371	34,9	282	26,5	1.123	28,8
Masculino	1.302	73,4	692	65,1	783	73,5	2.777	71,1
<b>Raça</b>								
Branca	273	15,4	152	14,3	141	13,2	566	14,5
Preta	160	9,0	162	15,2	88	8,2	410	10,5
Amarela	36	2,0	21	1,9	13	1,2	70	1,7
Parda	1.218	68,6	686	64,5	792	74,4	2.696	69,0
Índio	43	2,4	16	1,5	15	1,4	74	1,9
Ignorado/em branco	45	2,5	26	2,4	16	1,5	87	2,2
<b>Faixa etária (em anos)</b>								
< 1	24	1,35	18	1,6	22	2,06	64	1,6
1-20	342	19,3	252	23,7	209	19,6	803	20,5
20-60	1.167	65,7	627	58,9	688	64,6	2.482	63,5
>60	242	13,6	166	15,6	146	13,7	554	14,1
<b>Escolaridade</b>								
Analfabeto	184	10,4	118	11,1	83	7,7	385	10,0
Ensino Fundamental Incompleto	702	39,5	500	47,0	402	37,7	1.604	41,0
Ensino Fundamental Completo	271	15,3	56	5,2	195	18,3	522	13,3
Ensino Médio Incompleto	94	5,2	63	5,9	65	6,1	222	5,6
Ensino Médio Completo	138	7,7	76	7,1	73	6,8	287	7,3
Ensino Superior Incompleto	5	0,2	5	0,4	5	0,4	15	0,3
Ensino Superior Completo	17	0,9	9	0,8	13	1,2	39	1,0
Não se aplica	76	4,2	68	6,3	45	4,2	189	4,8
Ignorado/branco	288	16,2	168	15,8	184	17,3	640	16,3
<b>Local de residência (zona)</b>								
Urbana	770	43,4	505	47,5	479	44,9	1.754	45,0
Rural	936	52,7	528	49,7	549	51,5	2.013	51,5
Periurbana	10	0,56	7	0,65	8	0,75	25	0,6
Ignorado/em branco	59	3,32	23	2,16	29	2,72	111	2,9
<b>UF de infecção</b>								
Rondônia	1	0,05	-	-	1	0,09	2	0,05
Amazonas	1	0,05	-	-	-	-	1	0,02
Amapá	2	0,1	3	0,2	-	-	5	0,1
Tocantins	1	0,05	2	0,1	-	-	3	0,07
Pará	1	0,05	16	1,5	13	1,2	30	0,7
Maranhão	16	0,9	961	90,4	925	86,9	1.902	48,7
Minas Gerais	1	0,05	-	-	-	-	1	0,02
Goiás	1	0,05	-	-	-	-	1	0,02
São Paulo	-	-	1	0,09	1	0,09	2	0,05
Santa Catarina	-	-	-	-	1	0,09	1	0,02
Distrito Federal	3	0,1	-	-	-	-	3	0,07
Mato Grosso	1644	92,6	-	-	3	0,2	1.647	42,1
Ignorado/exterior	104	5,8	80	7,5	121	11,3	305	7,9

Com 71,1% dos casos durante o período do estudo, os indivíduos do sexo masculino representam

um grupo potencialmente exposto, fato que é explicado na literatura afirmando que tal situação está relacionada

com a maior exposição ao flebótomo infectado, uma vez que os homens permanecem mais tempo em locais extradomiciliares durante o trabalho (especialmente regiões agrícolas), principalmente no habitat do vetor, contudo as mulheres estão, em geral, menos expostas à esses ambientes, ocupando ambientes intra e peridomiciliares, na maior parte das vezes (OPAS, 2019; VASCONCELOS et al., 2017; ROCHA et al., 2015; OLIVEIRA, 2011).

Os adultos dentro da faixa de 20-60 anos são os mais acometidos (63,5%) o que, também, é justificado pela maior exposição ao flebótomo infectado. A distribuição de casos por raça mostra ocorrência de notificações maior na cor parda (69%). A região Nordeste apresenta, em sua maioria, uma população parda, com 64,7%, seguida da cor branca, com 24,8% e 9,9 da cor preta. Resultados semelhantes, foram encontrados em estudos realizados nos municípios cearenses de Barbalha, Crato, Juazeiro do Norte e em Montes Claros (IBGE, 2017; ROCHA et al., 2015; VIANA et al., 2012).

Observou-se que a doença se manifestou mais em indivíduos com menor escolaridade, sendo que 41% não chegaram a concluir o ensino fundamental. Outros autores afirmam que pessoas com pouca escolaridade estão mais passíveis de serem acometidas por doenças consideradas negligenciadas (SILVA et al., 2014b).

Indivíduos que residem na zona rural foram os mais acometidos (51,5%), porém moradores da zona urbana apresentaram valores próximos (45%). Alguns autores afirmam que a LTA está adaptada ao meio urbano e que fatores como o processo migratório, condições socioeconômicas baixas, desmatamento,

entre outros acabam influenciando a destruição e invasão do ambiente natural do vetor da Leishmaniose. Outros autores chegam a relacionar fatores responsáveis por esses resultados que incluem desde o processo migratório, construção de barragens, sistemas de irrigação, baixa condição socioeconômica da população, desmatamento desenfreado para construção de assentamentos (urbanização), estradas e fábricas, dentre outros que contribuem para a destruição e invasão do habitat do flebótomo vetor da Leishmaniose (SILVA et al., 2014a; GRAZIANI et al., 2013).

No que se refere aos aspectos clínicos, dos 3.903 casos notificados no período, 72% eram casos novos, ou seja, indivíduos que apresentaram a doença pela primeira vez e 5,5% recidivas (Tabela 2). Vale ressaltar que o Maranhão é considerado zona endêmica e dentre os casos notificados, 48,7% eram oriundos do próprio estado, seguido pelo Mato Grosso com 42,2% que possui a sua porção norte ocupada pela Amazônia Legal, porém vem sofrendo com o desmatamento. Pelissari et al. (2011), em pesquisas realizadas sobre os tratamentos das leishmanioses no Brasil, identificaram que a maioria dos casos notificados eram novos (94%) e a minoria recidivas (4,6%). Dentre os casos notificados, 71% foram diagnosticados laboratorialmente. A confirmação do diagnóstico está associada aos dados clínicos do paciente e a presença do parasito detectada por pesquisa direta, cultura em meio específico, inoculação em animais de laboratório, ou mesmo por exame histopatológico e reação em cadeia de polimerase (PCR) (VASCONCELOS et al., 2018).

**Tabela 2.** Variáveis que caracterizam clinicamente os casos de LTA notificados no estado do Maranhão (2015-2017)

Variáveis	2015 (N=1.775)		2016 (N=1.063)		2017 (N=1.065)		TOTAL (N=3.903)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
	<b>Tipo de entrada</b>							
Ignorado/em branco	25	1,40	12	1,12	835	78,4	872	22,3
Novo	1670	94,08	998	93,88	146	13,7	2.814	72,0
Recidiva	80	4,50	53	4,98	84	7,88	217	5,5
<b>Confirmação do diagnóstico</b>								
Clínico-Laboratorial	1266	71,32	726	68,29	774	72,67	2.766	71,0
Clínico-Epidemiológico	509	28,67	337	31,70	291	27,32	1.137	29,0
<b>Forma clínica</b>								
Cutânea	1711	96,39	1019	95,86	1009	94,74	3.739	95,7
Mucosa	64	3,6	44	4,13	56	5,25	164	4,2
<b>Evolução do caso</b>								
Ignorado/branco	761	42,87	289	27,18	558	52,39	1.608	41,1
Cura	953	53,69	666	62,65	476	44,69	2.095	53,6
Abandono	16	0,9	4	0,37	8	0,75	28	0,7
Óbito pela LTA	12	0,9	-	-	3	0,28	15	0,3
Óbito por outra causa	-	-	9	0,84	6	0,56	15	0,3
Transferência	24	1,35	5	0,47	6	0,56	35	0,8
Mudança de diagnóstico	9	0,05	90	8,46	8	0,75	107	2,7

Sobre a forma clínica, a cutânea apresentou 95,7% dos casos. Este resultado está de acordo com os dados encontrados por outros autores que observaram

97% dos casos na forma cutânea, indo ao encontro dos dados do Ministério da Saúde que também estima que de 3 a 5% dos casos de lesão cutânea desenvolvam

lesão mucosa (ROCHA et al., 2015; NASCIMENTO et al., 2011). O estudo revelou, ainda, que 53,6% dos casos evoluíram para a cura e menos de 1% dos indivíduos foram a óbito em decorrência da LTA. A falta de informações importantes durante o preenchimento das fichas de notificação dos casos resultou em 41,1% das evoluções classificadas como ignorado/em branco, fato que dificulta a delimitação do perfil do paciente.

## CONCLUSÕES

Evidenciou-se que o estado do Maranhão é uma área endêmica para LTA com alta prevalência de casos, tanto em áreas rurais quanto em áreas urbanas, apontando a necessidade da adoção de meios para eliminação de reservatórios contaminados, para interromper o ciclo de transmissão da doença. Os dados revelados sobre a forma de diagnóstico clínico laboratorial com maior prevalência indicam a importância deste critério para o diagnóstico precoce da enfermidade e subsequente adoção do tratamento necessário. O fortalecimento das ações de orientação à população sobre os fatores de risco e medidas protetivas contra o inseto transmissor da doença podem contribuir para reduzir a alta prevalência da doença no Maranhão.

## REFERÊNCIAS

ALVES, C. C. V.; MAGALHÃES, N. A.; SOUSA, G. G. T. Incidência de leishmaniose tegumentar americana no município de Timon/MA. **PUBVET**, n. 6, v. 30, p. 1-11, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

COELHO-NETO, G. T.; RODRIGUES, F. M. D.; MENEZES, J. G. P. B.; GAMA, M. E. A.; GONÇALVES, E. G. R.; SILVA, A. R., et al. Estudo epidemiológico de pacientes com leishmaniose tegumentar americana em Buriticupu, pré-Amazônia maranhense. **Revista de Ciências da Saúde**, v. 14, n. 2, p. 133-8, 2012.

DINIZ, J. L. C. P.; COSTA, M. O. R.; GONÇALVES, D. U. Mucocutaneous Leishmaniasis: clinical markers in presumptive diagnosis. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 77, n. 3, p. 380-4, 2011.

GOMES, J. S.; OLIVEIRA, F. S.; CARDOZO, S. V.; PACHECO, R. S. Importância da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) no diagnóstico específico de leishmaniose tegumentar americana. **Revista UNIABEU**, v. 8, n. 20, p. 337-349, 2015.

GRAZIANI, D.; OLIVEIRA, V. A. C.; SILVA, R. C. Estudo Das Características Epidemiológicas Da Leishmaniose Tegumentar Americana No Estado de Goiás, Brasil, 2007-2009. **Revista de Patologia Tropical**, v. 42, n. 4, p. 417-424, 2013.

IBGE. **Cidades e estados do Brasil**: Maranhão, 2018. Rio de Janeiro, 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**: Estatísticas Sociais 2016. Rio de Janeiro, 2017.

MOURA, I. M. **Epidemiologia da leishmaniose tegumentar americana**: uma revisão sistemática. 2013. 43f. Monografia (Graduação em Medicina) Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia; Salvador (BA), 2013.

NASCIMENTO, A. P. C.; CARDOSO, V. S. M. M.; BRITO, W. I. Aspectos epidemiológicos de leishmaniose tegumentar americana no município de Primavera do Leste, Mato Grosso, MT, Brasil. **Saúde Coletiva**, v. 8, n. 53, p. 210-4, 2011.

NOBRES, E. S.; SOUZA, L. A.; RODRUGUES, D. J. Incidência de Leishmaniose Tegumentar Americana no norte de Mato Grosso entre 2001 e 2008. **Acta Amazônica**, v. 43, n. 3, p. 297–304, 2013.

OLIVEIRA, A. C. M. **Caracterização epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Rio Branco-Acre no período de 2000 a 2008**. 2011. 65f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro (RJ), 2011.

OPAS - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Manual de procedimientos para vigilancia y control de las leishmaniasis en las Américas**. Washington, D.C.: OPS; 2019.

PADILHA, B. G.; ALBUQUERQUE, P. V. V.; PEDROSA, F. A. Indicadores epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana, no período de 1999 a 2008, no Estado de Alagoas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 1, n. 3, p. 95-102, 2010.

PELLISSARI, D. M.; CECHINEL, M. P.; SOUZA-GOMES, M. L.; LIMA JÚNIOR, F. E. F. Tratamento de leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 1, p. 107-10, 2011.

PORFÍRIO-PASSOS, G. **Avaliação sorológica e molecular de cães assintomáticos para leishmaniose tegumentar americana em área endêmica**. 2013. 52f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre (ES), 2013.

REIS, S. R.; FRANCO, A. M. R. A Leishmaniose tegumentar americana no estado do Amazonas, Brasil. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose canina. **Revista do CFMV**, v. 50, n. 50, p. 35- 40, 2010.

ROCHA, T. J. M.; BARBOSA, A. C. A.; SANTANA, E. P. C.; CALHEIROS, C. M. L. Aspectos epidemiológicos dos casos humanos confirmados de leishmaniose tegumentar americana no Estado de Alagoas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 6, n. 4, p. 49-54, 2015.

SILVA, P. L. N.; ALVES, C. R.; CHAGAS, R. B.; MACEDO, L. P.; MAJUSTE, R.; SILVA, J. S. Características Epidemiológicas da Leishmaniose Tegumentar Americana no Norte de Minas Gerais. **Revista Norte Mineira de Enfermagem**, v. 3, n. 1, p. 43-50, 2014a.

SILVA, P. L. N.; VERSIANI, C. M. C.; CHAGAS, R. B.; ROCHA, R. G.; MAJUSTE, R.; SILVA, J. S. Estudo da leishmaniose tegumentar americana na cidade de Montes Claros/MG: aspectos epidemiológico, clínico e terapêutico. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 32, n. 1, p. 38-42, 2014b.

VASCONCELOS, J. M.; GOMES, C. G.; SOUSA, A.; TEIXEIRA, A. B.; LIMA, J. M. Leishmaniose tegumentar americana: perfil epidemiológico, diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, n. 3, p. 221-7, 2018.

VASCONCELOS, P. P.; ARAÚJO, N. J. de.; ROCHA, F. J. S. Ocorrência e comportamento sociodemográfico de pacientes com leishmaniose tegumentar americana em Vicência, Pernambuco, no período de 2007 a 2014. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 38, n. 1, p. 105-114, 2017.

VIANA, A. G.; SOUZA, F. V.; PAULA, A. M. B.; SILVEIRA, M. F.; BOTELHO, A. C. C. Aspectos clínico-epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana em Montes Claros, Minas Gerais. **Revista Médica Minas Gerais**, v. 22, n. 1, p.48-52, 2012.

WHO - WOLRD HEALTH ORGANIZATION. **Control of the leishmaniasis**: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis. Geneva, 2010.