

Panorama Epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar no Estado de Mato Grosso: 2007 a 2019

Epidemiological Panorama of Tegumentary Leishmaniasis in the State of Mato Grosso: 2007 to 2019

DOI:10.34117/bjdv7n11-210

Recebimento dos originais: 12/10/2021

Aceitação para publicação: 13/11/2021

Carlos Eduardo Reis Silva

Discente do Curso de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT),
Campus de Sinop.

Endereço: Av. Alexandre Ferronato, 1200, Cidade Jardim, Sinop - MT.

E-mail: carloskadu06@gmail.com

Fabiana Cristina Donofrio

Docente e Vice- Coordenadora do Programa de Pós-Graduação de Ciências em Saúde (PPGCS), da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), *Campus de Sinop.*
Laboratório de Análises Microbiológicas e Parasitárias.

Endereço: Av. Alexandre Ferronato, 1200, Cidade Jardim, Sinop - MT.

E-mail: fabcrisdon@yahoo.com.br

Pâmela Alegranci

Docente do Instituto de Ciências em Saúde (ICS), da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Núcleo de Pesquisa e Apoio Didático em Saúde (NUPADS), *Campus de Sinop.*

Endereço: Av. Alexandre Ferronato, 1200, Cidade Jardim, Sinop - MT.

E-mail: palegranci@gmail.com

RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar (LT) é uma doença negligenciada, cujos padrões epidemiológicos sofrem influência de fatores biológicos, climáticos e sociais. As regiões brasileiras norte e centro-oeste se destacam por apresentarem elevado número de casos da doença. Assim, o objetivo do presente estudo foi analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados de LT no estado de Mato Grosso, Brasil. Para isso, realizou-se um estudo epidemiológico descritivo e transversal referente ao período de 2007 a 2019 com dados secundários de casos de leishmaniose tegumentar obtidos do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Foram obtidas variáveis sociodemográficas e clínicas, também foi calculada a taxa de incidência para cada ano e a incidência média para o período analisado. O projeto foi aprovado pelo CEP/UFMT/Sinop, parecer número 3.708.550. A análise dos treze anos mostrou que foram notificados um total de 32.925 casos, com maior incidência no ano de 2009 e menor no ano de 2016, sendo que a incidência média para todo o período foi de 79,75/100.000 habitantes. A maior parte dos casos ocorreu em pessoas do sexo masculino (80,97%), raça parda (45,37%), na faixa etária de 20 a 39 anos de idade (42,56%) e escolaridade incompleta de 5^a a 8^a série do ensino fundamental (21,82%). Houve maior concentração de casos na zona urbana (53,03%), na estação de inverno (59,03%). Quanto à forma clínica, a maioria foi cutânea

(93,12%), sendo o critério clínico-laboratorial (88,56%) o mais utilizado para a realização do diagnóstico. A cura ocorreu na maior parte das notificações (72,90%) e foram registrados 17 (0,05%) óbitos em todo período. Dentre as microrregiões do estado de Mato Grosso, a de Sinop (12,48%) e de Aripuanã (12,01%) concentraram a maior parte das notificações. Conclui-se que a LT no estado de Mato Grosso apresentou alta incidência no período analisado, acometendo principalmente homens em idade produtiva e moradores de região urbana, o que torna importante a execução de medidas de vigilância e prevenção a fim de reduzir o risco da doença.

Palavras-chave: Epidemiologia, Incidência, Leishmaniose cutânea, Mato Grosso.

ABSTRACT

Tegumentary Leishmaniasis (TL) is a neglected disease; epidemiological patterns are influenced by biological, climatic and social factors. The north and midwest regions of Brazil stand out for having a high number of cases of the disease. Thus, the aim of the present study was to analyze the epidemiological profile of notified TL cases in the state of Mato Grosso, Brazil. For this, a descriptive and cross-sectional epidemiological study was carried out for the period from 2007 to 2019 with secondary data on cases of tegument leishmaniasis obtained from the National System of Notifiable Diseases (SINAN). Sociodemographic and clinical variables were obtained, the incidence rate for each year and the average incidence for the analyzed period were calculated. CEP/UFMT/Sinop approved the project, number 3.708.550. The analysis of the thirteen years showed that a total of 32,925 cases were reported, with the highest incidence in 2009 and the lowest in 2016, and the average incidence for the entire period was 79.75/100,000 inhabitants. Most cases occurred in males (80.97%), brown race (45.37%), aged between 20 and 39 years old (42.56%) and incomplete schooling from 5th to 8th elementary school grade (21.82%). There was greater concentration in the urban area (53.03%), in the winter season (59.03%). Regarding clinical form, most were cutaneous (93.12%). The criterion of clinical-laboratorial (88.56%) was the most used to make the diagnosis. The cure occurred in most notifications (72.90%) and 17 (0.05%) deaths were registered throughout the period. Among the microregions of the state of Mato Grosso, the regions of Sinop (12.48%) and Aripuanã (12.01%) concentrated most of the notifications. It is concluded that TL in the state of Mato Grosso had a high incidence in the analyzed period, affecting mainly men of working age and urban residents, which makes it important to carry out surveillance and prevention measures in order to reduce the risk of the disease.

Keywords: Epidemiology, Incidence, Cutaneous Leishmaniasis, Mato Grosso.

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma zoonose não contagiosa e infecciosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, cuja transmissão acontece por meio de picadas de mosquitos fêmeas chamados flebotomíneos (DA SILVA et al., 2020). É uma das sete doenças tropicais mais importantes do mundo, o que a configura como problema de saúde pública (MELO et al., 2020). Há registros de casos em praticamente todos os continentes, com destaque para África, Ásia e Américas (REIMÃO

et al., 2020; ALMEIDA et al., 2020). No continente americano, o Brasil merece destaque, pois compõe o grupo dos 10 países responsáveis por cerca de 70% dos casos de LTA no mundo (GRANGEIRO et al., 2018).

A LTA costuma ocorrer na forma de surtos epidêmicos no Brasil, principalmente em áreas de ocupação recente onde há desmatamento, destruição de vegetação nativa e especulação imobiliária (LACERDA et al., 2021). Nessa situação, ocorre a invasão do habitat de animais silvestres que serão importantes reservatórios de *Leishmania* (LACERDA et al., 2021).

Os principais hospedeiros vertebrados são os roedores e os marsupiais, animais que apresentam grande importância para ocorrência da doença em meio rural e periurbano (BRASIL, 2016). O período médio de incubação é de 2 meses, mas há casos em que pode ser mais longo, chegando até 2 anos (BRASIL, 2019).

As espécies *Leishmania (Viannia) braziliensis* e *Leishmania (Leishmania) amazonensis* apresentam maior prevalência na população brasileira (COLAÇA, 2019), podendo causar a leishmaniose cutânea (LC), leishmaniose cutânea disseminada (LCD), leishmaniose difusa (LD) e a leishmaniose mucocutânea (PACHIEGA et al., 2020).

No Brasil é nítida a evolução da doença no decorrer dos anos. Em 1980 foram registrados casos autóctones em 19 Unidades Federadas, sendo que em 2003 todas as Unidades da Federação já apresentavam autoctonia (LIMA JÚNIOR et al., 2019). Nesse cenário, as regiões Nortes e Centro-Oeste se destacam como as principais responsáveis pela alta taxa de casos (LIMA JÚNIO et al., 2019).

O estado de Mato Grosso foi responsável por 12,75% dos casos notificados no país entre 2001 e 2017 (PACHIEGA et al., 2020). Diante disso, esse estudo objetivou realizar um levantamento epidemiológico retrospectivo e transversal dos casos de leishmaniose tegumentar americana registrados no estado de Mato Grosso no período entre 2007 a 2019 pelo Serviço de Vigilância Epidemiológica do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo transversal com abordagem exploratória de casos notificados de leishmaniose tegumentar no estado do Mato Grosso, Brasil, no período de 2007 a 2019. Foram utilizados dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, de janeiro a março de 2021 e revisados em agosto e setembro de 2021.

As variáveis sociodemográficas e clínicas coletadas foram: microrregiões, sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade, zona de residência, critério de confirmação, forma clínica e evolução.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do campus de Sinop – CEP/UFMT/Sinop, com parecer favorável sob o número 3.708.550.

2.1 ÁREA DE ESTUDO

Mato Grosso é o terceiro maior estado do Brasil, com uma área de 903.207,019 km² e com uma população estimada de 3.567.234 habitantes (IBGE, 2021). O estado é localizado no centro-oeste brasileiro, formado por 5 macrorregiões, 22 microrregiões e 141 municípios (IBGE, 2021).

De acordo com o portal de transparência do governo do estado de Mato Grosso, as altitudes do estado são modestas, caracterizado por grandes superfícies aplainadas. A biodiversidade é riquíssima, sendo o único estado a apresentar três biomas (Amazônia, Cerrado e Pantanal). A temperatura média anual é superior a 23°C e a pluviosidade excede 1.500 mm anuais. O clima é variado, mas há predomínio do tropical com inverno seco, que se caracteriza por apresentar uma estação chuvosa no verão (novembro a abril) e estação seca no inverno (maio a outubro), segundo a classificação de Koppen (MATO GROSSO, 2021)

2.2 TAXA DE INCIDÊNCIA

As taxas de incidência foram calculadas dividindo-se o número de casos novos pela população no respectivo ano e na respectiva microrregião, multiplicando-se por 100 mil habitantes. O censo demográfico e as estimativas populacionais foram obtidos pelo sistema de informática do SUS DATASUS (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>), que estão de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período analisado foram notificados 32.925 casos de leishmaniose tegumentar (LT), o que correspondeu a uma média anual de 2532,69 casos. A incidência média foi de 79,75 casos para cada 100.000 habitantes, o que permitiu classificar o estado de Mato Grosso como de alta intensidade para ocorrência de leishmaniose tegumentar levando-se em consideração a estratificação realizada pela Organização Pan-Americana

de Saúde no triênio de 2015 a 2017 (OPAS, 2019). Essa estratificação foi realizada através de um índice composto que leva em consideração a média de casos e a incidência no triênio, e as regiões com índice acima 26,72 casos foram consideradas de risco muito intenso para a doença (OPAS, 2019).

A distribuição da incidência de acordo com o ano de notificação mostrou que a menor taxa ocorreu em 2016 (55,97 casos por 100 mil habitantes) e a maior em 2009 (136,42 casos por 100 mil habitantes) (Tabela 1). Esses resultados foram superiores aos encontrados por Abraão et al. (2020) no estado do Pará ao avaliar o período de 2008 a 2017, que apesar do estado ser classificado como de alta ocorrência de LT, apresentou incidência média de 49,89 casos por 100 mil habitantes, cerca de 1,5 vezes menor do que a encontrada no estado de Mato Grosso.

Tabela 1. Distribuição do número de casos e da taxa de incidência por 100 mil habitantes de Leishmaniose Tegumentar notificados no estado de Mato Grosso, Brasil, de 2007 a 2019

Ano	n	%	Incidência/100.000 hab.
2007	2865	8,70	100,36
2008	2674	8,12	90,41
2009	4095	12,44	136,42
2010	2645	8,03	87,18
2011	1978	6,01	64,31
2012	2819	8,56	90,49
2013	2586	7,85	81,27
2014	2467	7,49	76,51
2015	2434	7,39	74,54
2016	1850	5,62	55,97
2017	2311	7,02	69,10
2018	2040	6,20	59,27
2019	2161	6,56	62,02
Total	32925	100,00	79,75

Fonte: Tabnet/DATASUS. Ministério da Saúde/SVS.

Com relação às 22 microrregiões que compõem o estado de Mato Grosso, as maiores taxas de notificações e os maiores índices de ignorados/branco ocorreram em Sinop (12,48% e 12,66%, respectivamente) (Tabela 2). Nessa microrregião, há grande desenvolvimento de atividades de risco para a aquisição da doença, como o garimpo, a agricultura, o desmatamento para implantação de pastagens e a presença de assentamentos agrários próximos a áreas de floresta (NOBRES, SOUZA, RODRIGUES, 2013). Por isso, é importante que os registros sejam realizados da forma mais fidedigna possível, para uma melhor mensuração das condições epidemiológicas de cada microrregião. Ocorreram 17 apresentaram óbitos (Tabela 3) por LT distribuídos em sete microrregiões (Canarana, Sinop, Alto Teles Pires, Médio Araguaia, Rondonópolis, Alto Pantanal e Primavera do Leste) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos aspectos evolutivos dos casos de Leishmaniose Tegumentar de acordo com a Microrregião, notificados no estado de Mato Grosso, Brasil, de 2007 a 2019.

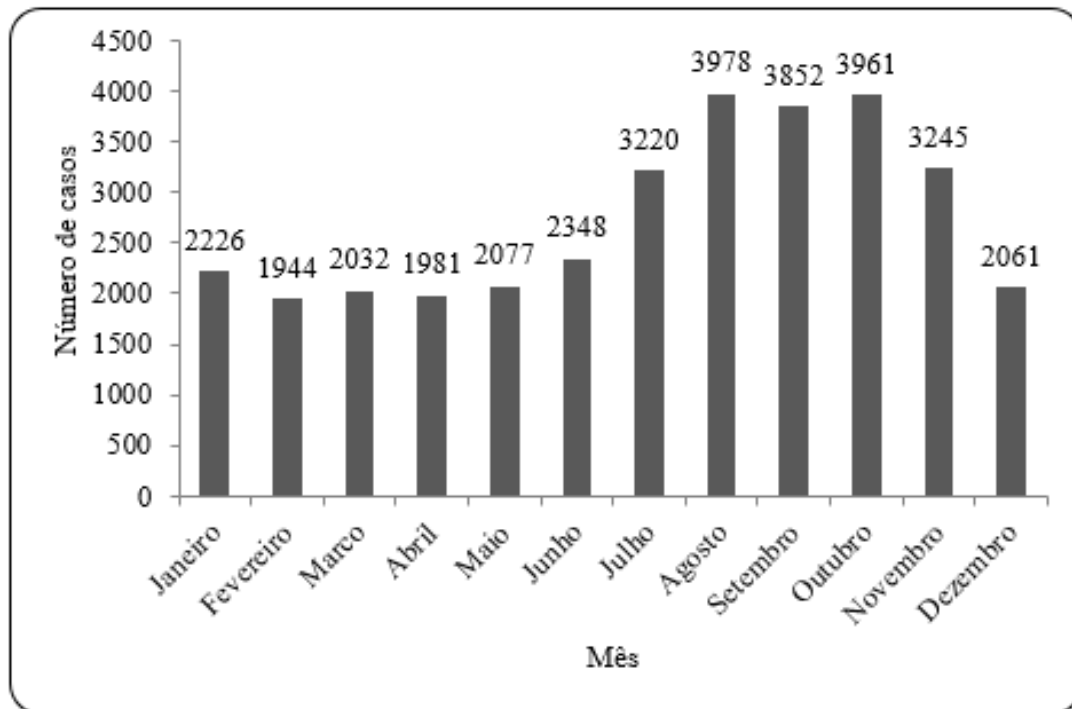
Microrregião	Notificações		Ign/Branco		Cura		Abandono		Óbito por LTA	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aripuanã	3927	12,01	511	6,71	3357	14,06	39	7,74	-	-
Alta Floresta	1419	4,34	361	4,74	1013	4,24	23	4,56	-	-
Colíder	1965	6,01	256	3,36	1673	7,01	15	2,98	-	-
Parecis	1330	4,07	366	4,80	911	3,82	25	4,96	-	-
Arinos	1866	5,70	369	4,84	1446	6,06	36	7,14	-	-
A. Teles Pires	2641	8,07	400	5,25	2148	9,00	45	8,93	2	11,76
Sinop	4081	12,48	965	12,66	3017	12,64	47	9,33	3	17,65
Paranatinga	1060	3,24	246	3,23	800	3,35	8	1,59	-	-
Norte Araguaia	2294	7,01	918	12,05	1306	5,47	42	8,33	-	-
Canarana	2229	6,81	449	5,89	1708	7,15	34	6,75	6	35,29
Médio Araguaia	1246	3,81	583	7,65	618	2,59	23	4,56	2	11,76
Alto Guaporé	635	1,94	247	3,24	357	1,50	12	2,38	-	-
Tangará Serra	1085	3,32	288	3,78	770	3,23	10	1,98	-	-
Jauru	455	1,39	112	1,47	315	1,32	7	1,39	-	-
Alto Paraguai	541	1,65	249	3,27	272	1,14	7	1,39	-	-
Rosário Oeste	135	0,41	58	0,76	73	0,31	-	-	-	-
Cuiabá	1831	5,60	517	6,78	1026	4,30	75	14,88	-	-
Alto Pantanal	402	1,23	94	1,23	284	1,19	12	2,38	1	5,88
Primavera Leste	770	2,35	102	1,34	638	2,67	11	2,18	1	5,88
Tesouro	1545	4,72	294	3,86	1196	5,01	21	4,17	-	-
Rondonópolis	1124	3,44	199	2,61	863	3,61	10	1,98	2	11,76
Alto Araguaia	129	0,39	36	0,47	82	0,34	2	0,40	-	-
Total	32710	100	7620	100,00	23873	100,00	504	100,00	17	

Fonte: Tabnet/DATASUS. Ministério da Saúde/SVS.

A distribuição dos casos de acordo com o mês de notificação evidenciou um padrão de sazonalidade, com maior concentração de casos no inverno (59,03%) em relação ao verão (40,97%). É possível observar um aumento dos casos com o início das estações mais secas, a partir de julho, que persiste até ao final dessa estação no mês de outubro. Com início da estação mais quente e chuvosa, notou-se uma queda das notificações, sobretudo nos meses dezembro a fevereiro, com baixa variação dos números de casos até junho (Figura 1).

De acordo com Nobres, Souza e Rodrigues (2013), na estação seca ocorre maior contato do homem com o vetor, porque nesse período aumentam atividades agropastoris de preparo do solo, extração de madeira e minerais, este fato pode explicar os resultados encontrados no presente estudo com relação a sazonalidade e os maiores número de casos notificados. Em contrapartida, há estudos em que o maior número de casos ocorreu em estações quentes e chuvosas (DELAMORA & GARCIA, 2020; SARAIVA et al., 2017), sendo relatado que seriam as estações onde ocorrem o aumento da população de mosquitos transmissores (DELAMORA & GARCIA, 2020).

Figura 1. Número de casos de LT de acordo com o mês de notificação do período de 2007 a 2019 no estado de Mato Grosso, Brasil



Fonte: Tabnet/DATASUS. Ministério da Saúde/SVS

As variáveis sociodemográficas mostraram que os casos de LT se concentram no sexo masculino (80,97%), com predominância na faixa etária de 20-39 anos (42,56%), seguida da faixa etária 40-59 anos (29,46%), com escolaridade incompleta de 5ª a 8ª série do ensino fundamental (21,82%) (Tabela 3). Perfil semelhante foi encontrado em outros estudos (FERREIRA et al., 2021; PACHIEGA et al., 2020; ROCHA et al., 2015; NOBRES, SOUZA, RODRIGUES 2013). Isso pode ser explicado pelo caráter ocupacional dos pacientes acometidos pela doença (JUNIOR et al., 2020).

Tabela 3. Distribuição sociodemográfica dos casos de Leishmaniose Tegumentar notificados no estado de Mato Grosso, Brasil, de 2007 a 2019.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	26658	80,97
Feminino	6264	19,03
Ignorados/Branco	3	0,01
Faixa etária (anos)		
<1	403	1,22
1-4	461	1,40
5-9	725	2,20
10-14	1530	4,65
15-19	2796	8,49
20-39	14012	42,56
40-59	9700	29,46
60-64	1263	3,84
65-69	832	2,53
70-79	905	2,75
80 e +	289	0,88
Ignorados/Branco	9	0,03
Raça		
Branca	12025	36,52
Preta	2558	7,77
Amarela	359	1,09
Parda	14938	45,37
Indígena	2361	7,17
Ignorados	684	2,08
Escolaridade		
Analfabeto	1447	4,39
1ª a 4ª série incompleta do EF	5897	17,91
4ª série completa do EF	3137	9,53
5ª a 8ª série incompleta do EF	7181	21,81
Ensino fundamental completo	2643	8,03
Ensino médio incompleto	2627	7,98
Ensino médio completo	3327	10,10
Educação superior incompleta	414	1,26
Educação superior completa	754	2,29
Ignorados/Branco	5498	16,70
Zona de residência		
Urbana	17460	53,03
Rural	14465	43,93
Periurbana	268	0,81
Ignorados/Branco	732	2,22

Fonte: Tabnet/DATASUS. Ministério da Saúde/SVS.

Homens em faixa etária produtiva, com baixa escolaridade costumam ser contratados para exercer atividades laborais ligadas ao setor de agronegócio e agropastoris em rios e florestas, onde há maior exposição ao vetor causador da doença (ALMEIDA, SILVA, CARDOSO et al., 2019; NOBRES, SOUZA, RODRIGUES, 2013). Apesar disso, é válido destacar que há um crescimento na contratação de mulheres para essas atividades, o que pode fazer com que haja alterações do perfil epidemiológico (ABRAÃO et al, 2020).

O maior número de notificações ocorreu em indivíduos de raça parda (45,37%), o que também ocorreu em outras regiões do país (ALENCAR et al., 2018; PEZENDE & BENEDETTI, 2019). Isso pode ser justificado pela maioria da população brasileira se autodeclarar parda (IBGE/EDUCA, 2020). Sobre a zona de residência, houve predomínio de acometimento nas zonas urbana (53,03%), seguido da rural (43,93%), com poucos casos ocorrendo em região periurbana (0,81%) (Tabela 3).

Sabe-se que existe um duplo perfil epidemiológico associado aos casos de LT, no qual há a manutenção de casos oriundos de focos antigos ou de áreas próximas a eles e outro perfil caracterizado por surtos associados a atividades econômicas, como garimpos, expansão de fronteiras agrícolas e extrativismo, em condições ambientais altamente favoráveis à transmissão da doença (BRASIL, 2019).

Em relação ao método diagnóstico, foram 88,56% por critério clínico-laboratorial e 11,44% clínico-epidemiológico. A forma clínica cutânea concentrou a maioria dos casos (93,12%) (Tabela 4). Em estudo realizado no estado do Tocantins, onde avaliou-se o período de 2001 a 2018 também foi observado predomínio da forma cutânea da doença, representando 91,9% dos casos (JUNIOR et al. 2021).

De acordo com Delamora e Garcia (2020), o motivo dessa proporção de diagnósticos é a disponibilidade do teste imunológico de intradermoreação de Montenegro no sistema público de saúde, permitindo que o diagnóstico de LT seja realizado até mesmo em áreas com poucos recursos tecnológicos. A realização do diagnóstico de forma clínico-epidemiológica é menos recomendada, pois há várias doenças que apresentam lesões semelhantes, como sífilis, tuberculose cutânea, neoplasias cutâneas e úlceras de estase venosa (VASCONCELOS, ARAUJO, ROCHA, 2017).

Tabela 4. Distribuição clínico-epidemiológica dos casos de Leishmaniose Tegumentar notificados no estado de Mato Grosso, Brasil, de 2007 a 2019.

Variáveis	n	%
Critério de confirmação		
Clínico-Laboratorial	29157	88,56
Clínico-epidemiológico	3768	11,44
Forma clínica		
Cutânea	30659	93,12
Mucosa	2251	6,84
Evolução		
Cura	24003	72,90
Abandono	518	1,57
Óbito por LTA	17	0,05
Óbito por outra causa	164	0,50
Transferência	388	1,18
Mudança de Diagnóstico	151	0,46
Ignorados/Branco	7684	23,34

Fonte: Tabnet/DATASUS. Ministério da Saúde/SVS.

A cura ocorreu na maior parte das notificações (72,90%) e foram registrados 17 (0,05%) óbitos (Tabela 3). No estudo realizado por Junior et al. (2020) o número de óbitos por LT no Brasil entre 2009 e 2018 correspondeu a 0,08%. Enquanto, no estado do Tocantins foram 0,55% de óbitos entre 2001 e 2018 (JUNIOR et al., 2021). O percentual de cura observado no estado de Mato Grosso está de acordo com o encontrado por Lima et al. (2007), que descreveram que variou entre 60 a 90% para as formas mucosa e cutânea. É válido ressaltar que cerca de uma em cada quatro evoluções notificadas foi categorizada como ignorados/branco, tornando um viés para avaliação da evolução da doença no estado de Mato Grosso.

4 CONCLUSÃO

A leishmaniose tegumentar é endêmica no estado de Mato Grosso, sendo que durante o período avaliado houve persistência de alta incidência no estado, com um maior número de notificações nas microrregiões de Sinop e Aripuanã. As notificações mostraram que foram predominantemente afetados indivíduos do sexo masculino, raça parda, com baixa escolaridade e faixa etária produtiva entre 20 e 39 anos, residentes tanto em área urbana quanto rural. O método de diagnóstico da doença e a evolução foram de acordo com o esperado para LT. Assim, torna-se importante a execução de medidas de vigilância e prevenção a fim de reduzir o risco de ter a doença.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a FAPEMAT (Processo 0427974/2020) e Propeq-UFMT.

REFERÊNCIAS

ABRAAO, L.S.O. et al. Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose tegumentar americana no estado do Pará, Brasil, entre 2008 e 2017. *Rev Pan-Amaz Saude*, Ananindeua, v. 11, e202000612, 2020. doi.org/10.5123/s2176-6223202000612.

ALENCAR, B.F.P.; FIGUEIREDO, I. A. Epidemiological profile of American Cutaneous Leishmaniasis cases in the state of Maranhão from 2015 to 2017. *Rev. Investig, Bioméd.* São Luís, v. 10; n. 3, p. 243-250, 2018.

ALMEIDA J.V.; SOUZA C.F.; TEIXEIRA, I.O.; VALDIVIA, H.O.; BARTHOLOMEU, D.C.; BRAZIL, R.P. Parasitological and molecular diagnosis of cutaneous leishmaniasis among indigenous peoples in the state of Roraima, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*, v., 53, e20200006, 2020. doi: 10.1590/0037-8682-0006-2020.

ALMEIDA, S.C.B.; SILVA, M.A.C.; CARDOSO, C.O.; SOUZA, O.F. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana no estado do Acre (2007-2015). SAJEBTT, Rio Branco, UFAC v.6, n.1, p. 38-47, 2019. ISSN: 2446-4821.

BRASIL. Boletins-epidemiológicos Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia de vigilância em saúde, [Internet], v. 3, n. 1, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2016, 121 p.

COLAÇA, B.A. Perfil Epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana nos anos de 2013 a 2017 na cidade de Altamira, sudoeste do Pará, Brasil. *Para Res Med J.* v. 2, n. 1-4, p. e04, 2019. doi.0.4322/prmj.2018.004.

DA SILVA SOUSA JÚNIOR A.; GONÇALVES N.V.; DO SOCORRO CARVALHO MIRANDA C.; DE OLIVEIRA SANTOS B.; DE OLIVEIRA R.A.C.; DA COSTA R.J.F.; DA TRINDADE NOGUCHI S.K.; DE SOUSA OLIVEIRA J.S.; MATSUMURA E.S.S.; DA CUNHA MENEZES PALÁCIOS V.R. Distribuição espacial da leishmaniose tegumentar e fatores de risco epidemiológicos e ambientais em Cametá, estado do Pará, Brasil. *Braz J Infect Dis.* v. 24, n.4, p. 330-336, 2020. doi: 10.1016 / j.bjid.2020.06.008.

DELAMORA, M.C.; GARCIA, G.P.P. Análise epidemiológica de casos humanos de leishmaniose tegumentar americana: Minas Gerais, Brasil, 2010 a 2017. *Sustentare.* v. 4, n. 1, p. 22-35, 2020. ISSN: 2526-690X.

FERREIRA, C.G.X.; OLIVEIRA, M. D.; SUGUIMOTO, F.; SOUZA, R. F.; MACHADO, A.M.; MACHADO, A.R.S.R. Retrospective evaluation of American Tegumentary Leishmaniosis confirmed cases in Três Lagoas - MS in the period 2007 to 2019. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.2, p. 13535-13550, 2021. DOI:10.34117/bjdv7n2-121.

GRANGEIRO JÚNIOR C.R.P.; PIMENTEL J.V.C.; TEIXEIRA JÚNIOR A.G.; JESUS A.F.; GALVÃO T.C.F.; SOUZA L.A.A.; GADELHA M.D.S.V.; DAMASCENO K.S.; ROLIM NETO M.L.; LIMA M.A.P.; NASCIMENTO V.B.D.; SILVA C.G.L.D. American cutaneous leishmaniasis in a northeast Brazilian city: clinical and epidemiological features. *Rev Soc Bras Med Trop.*, v. 51, n. 6, p. 837-842. 2018 doi: 10.1590/0037-8682-0504-2017. PMID: 30517540.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama Mato Grosso. 2021. Brasil. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/panorama>. Acesso em: outubro 2021.

IGBE/EDUCA. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conheça o Brasil-população: cor ou raça. 2020. Disponível em: < <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18219-cor-ou-raca.html> >. Acesso em 10/07/202.

JUNIOR G.S.O.; JÚNIOR V.L.; BORGES B.F.M.; ROSA R.T.S.; COSTA N.F. Indicadores epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana no estado do Tocantins no período de 2001 a 2018. *Revista de Patologia do Tocantins*, v. 8, n. 1, p. 42-47, 2021. DOI: 10.20873/uft.2446-6492.2021v8n1p42.

JUNIOR, E.C.F.; SILVA, A. F.; OLIVEIRA, A. N.; MARQUES, M. H. V. P.; PEREIRA, J.V. Leishmaniose tegumentar americana: perfil epidemiológico dos casos notificados no Brasil entre os anos de 2009 a 2018 e considerações sobre os aspectos e manifestações de importância odontológica. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e872997950, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7950>.

LACERDA A.F.A.; OLIVERIA D.S.; SALOMÃO J.V.F.; OLIVEIRA L.G.R.; MONTE-ALEGRE A.; SANTOS J.Y.G.D.; SOUZA C.C.; MAGALHÃES-JUNIOR J.T.; ARAÚJO-SANTOS E.T. Clinical, epidemiological and transmission cycle aspects of leishmaniasis urbanization in Barreiras, Bahia, Brazil. *Spat Spatiotemporal Epidemiol*, v. 36, p. 100395, 2021. doi: 10.1016/j.sste.2020.100395.

LIMA JÚNIOR F.E.F. et al. Leishmaniose tegumentar. *Bol Epidemiol [Internet]*. 2019; 50(n.esp.):40-41. (Número especial: Vigilância em Saúde no Brasil 2003|2009: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais). Disponível em: <http://www.saude.gov.br/>.

LIMA, Edson Borges de et al. Tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana. *Um. Bras. Dermatol*, Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 111-124, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0365-05962007000200002>.

MELO M.G.N.; MORAIS R.C.S.; GOES T.C.; SILVA R.P.E.; MORAIS R.F.; GUERRA J.A.O.; BRITO M.E.F.; BRANDÃO FILHO S.P.; CAVALCANTI M.P. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes com leishmaniose tegumentar americana dos estados de Pernambuco e Amazonas, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*, v. 53, e20200083, 2020. doi: 10.1590 / 0037-8682-0083-2020.

NOBRES, E.S.; SOUZA, L.A.; RODRIGUES, D.J. Incidência de leishmaniose tegumentar americana no norte de Mato Grosso entre 2001 e 2008. *Vol. Acta Amazonica*, v. 43, n.3, p. 297-304, 2013.

OPAS. Pan American Health Organization. Leishmaniasis. Epidemiological report of the Americas. Washington: PAHO; 2019 Mar. Leishmaniasis report. (7). 9.

PACHIEGA, J.; SILVA, G.M.S.; COSTA, R. M.; LONGHI, F. G.; ESPINOSA, A. S. Z.; DOMÍNGUEZ, O. A. E. Incidência da Leishmaniose Tegumentar Americana no Centro-Sul de Mato Grosso, Brasil entre 2000 a 2019. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v.11, n.4, p.126-135, 2020. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2020.004.0011>.

PEZENDE, L.G.; BENEDETTI, M.S.G. Epidemiological profile of American cutaneous Leishmaniasis in the State of Roraima, Amazonia, Brazil, between 2007 and 2016. *Braz. J. Hea. Rev.*, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 1734-1742, 2019. ISSN 2595-6825.

REIMÃO J.Q.; COSER E.M.; LEE M.R.; COELHO A.C. Diagnóstico Laboratorial de Leishmaniose Cutânea e Visceral: Métodos Atuais e Futuros. *Microorganismos*. v. 8, n. 11, p. 1632, 2020. doi: 10.3390 / microorganismos8111632.

ROCHA, T.J.M.; BARBOSA, A.C.A.; SANTANA, S.P.C.; CALHEIROS, C.M. L. Epidemiological aspects of confirmed human cases of cutaneous leishmaniasis in Alagoas State, Brazil. *Rev Pan-Amaz Saude*, v. 6, n. 4, p. 49-54, 2015.

SARAIVA, L.; LEITE, C. G.; LIMA, A. C.; CARVALHO, L. O.; PEREIRA, A. A.; RUGANI, J. M.; REGO, F. D.; GONTIJO, C. M.; ANDRADE FILHO, J. D. Seasonality of sand flies (Diptera: Psychodidae) and Leishmania DNA detection in vector species in an area with endemic visceral leishmaniasis. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v.112, n.4, p.309-18, 2017.

VASCONCELOS, P.P.; ARAUJO, N.J.; ROCHA, F.J.S. Occurrence and sociodemographic behavior of American cutaneous leishmaniasis in Vicência, Pernambuco, in the period from 2007 to 2014. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina, v. 38, n. 1, p. 105-114, 2017.