

Fauna flebotomínica (Diptera: Psychodidae) em aldeias indígenas do Estado de Mato Grosso

Sandflies (Diptera: Psychodidae) in indigenous villages in the State of Mato Grosso

Giovana Belem Moreira Lima Maciel¹ e Nanci Akemi Missawa¹

RESUMO

O estudo foi realizado em 25 aldeias indígenas pertencentes a 13 municípios do Estado de Mato Grosso. Foram identificados 4.424 exemplares de 37 espécies do gênero *Lutzomyia* e uma espécie do gênero *Brumptomyia*. Vetores da leishmaniose tegumentar americana e da leishmaniose visceral foram abundantemente capturados e representaram 28,7% (*Lutzomyia whitmani*) e 23,6% (*Lutzomyia longipalpis*), respectivamente.

Palavras-chaves: Leishmaniose tegumentar americana. Leishmaniose visceral. *Lutzomyia*. Índios.

ABSTRACT

This study was conducted in 25 indigenous villages in 13 municipalities of the State of Mato Grosso. 4,424 specimens of 37 species of the genus *Lutzomyia* and one species of the genus *Brumptomyia* were identified. Vectors for American tegumentary leishmaniasis and visceral leishmaniasis were abundantly captured, and these represented 28.7% (*Lutzomyia whitmani*) and 23.6% (*Lutzomyia longipalpis*), respectively.

Key-words: American tegumentary leishmaniasis. Visceral leishmaniasis. *Lutzomyia*. Indians.

No início do século XVI, a população indígena no Brasil era estimada em cerca de cinco milhões de índios. Entretanto, houve uma redução dessa população devido principalmente às doenças infecciosas, cujo impacto foi atribuído às mudanças no modo de vida imposta pela colonização. Atualmente, a população indígena é estimada em 370.000 índios, pertencentes à cerca de 210 povos, falantes de mais de 170 línguas⁶. Estão presentes em quase todos os estados, sendo que 60% vivem no Centro-Oeste e Norte do país, onde estão concentradas 98,7% das terras indígenas⁸.

A política de atenção a saúde dos povos indígenas está voltada para proteção, promoção e recuperação da saúde dos indígenas. O grande desafio é a incorporação desses no Sistema Único de Saúde (SUS), devendo ser de forma diferenciada, levando em consideração todas as especificidades culturais, étnicas, social e operacional. Conforme determinação do Decreto n° 3.146, de 27 de agosto de 1999 (Art. 3°), a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) é o órgão responsável pela execução das ações de atenção à saúde dos povos indígenas.

Neste contexto, as ações de vigilância e controle de endemias como as leishmanioses dentro das aldeias indígenas em Mato Grosso (MT) estão sendo trabalhadas pelas equipes da FUNASA em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT), seguindo metodologias da Secretaria de Vigilância

em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS). As atividades visam conhecer as espécies de flebotomíneos, os vetores, seus indicadores entomológicos, bem como a caracterização das áreas indígenas para direcionar as ações conforme especificidade de cada aldeia.

O perfil epidemiológico dos povos indígenas no Brasil é pouco conhecido devido à carência de investigações, de censos e de outros inquéritos regulares, além da precariedade dos sistemas de registro de informações sobre morbidade, mortalidade e cobertura vacinal⁶. Em MT, Carneri e cols³ evidenciaram grande número de casos de leishmaniose tegumentar americana (LTA) entre os indígenas Waurá do Alto Xingu; Castellón e cols⁴, Guerra e cols⁹ e Benedetti e cols² descreveram o perfil epidemiológico da leishmaniose visceral (LV) entre índios no Macuxi e Yanomami no Estado de Roraima e, em Minas Gerais; Moreno e cols¹³ descreveram a prevalência de LTA na reserva indígena Xacriaba.

A diversidade de espécies de flebotomíneos de MT foi relatada por Missawa e Lima¹⁰ que listaram 106 espécies, com fauna composta por várias espécies relevantes na transmissão da LTA e LV no Brasil, como *Lutzomyia cruzi*, *Lutzomyia flaviscutellata*, *Lutzomyia intermedia*, *Lutzomyia longipalpis*, *Lutzomyia migonei*, *Lutzomyia umbratilis*, *Lutzomyia wellcomei* e *Lutzomyia whitmani*. A distribuição de vetores de importância médica no estado foi feita por Ribeiro e cols¹⁵.

Em todos os municípios de MT existem registros de casos autóctones de LTA, onde a espécie de maior importância epidemiológica *Lutzomyia whitmani* ocorreu em 50,4% dos municípios do estado, com ampla distribuição em todos os tipos de vegetação como Floresta Amazônica, Cerrado e Pantanal¹². Zeilhofer e cols¹⁸ destacaram que a distribuição espacial de *Lutzomyia whitmani* em MT esteja possivelmente relacionada

1. Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso. Cuiabá. MT.

Apoio Financeiro: SES/MT

Endereço para correspondência: Dra. Nanci Akemi Missawa. Av. Adauto Botelho s/n°, Parque da Saúde, Bairro Coxipó da Ponte, 78.085-200 Cuiabá, MT.

Tel: 55 65 3661-2934; Fax: 55 65 3661-2494

e-mail: nanci.am@terra.com.br

Recebido para publicação em 07/04/2009

Aceito em 15/09/2009

com o índice de desmatamento e inversamente proporcional ao índice do produto interno bruto (PIB) descrito pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)¹⁴, como um indicador primário de desenvolvimento sócio-econômico. Os vetores da IV *Lutzomyia cruzi* e/ou *Lutzomyia longipalpis* foram capturados em 22,3% dos municípios de MT¹⁰.

O conhecimento da fauna flebotomínica é imprescindível na compreensão do processo de transmissão das leishmanioses, assim, o presente trabalho objetivou apresentar a fauna flebotomínica das aldeias indígenas pesquisadas no Estado de MT, visando estabelecer ações de vigilância e controle destas endemias em áreas diferenciadas levando em consideração a complexidade social, cultural e ambiental que envolve cada aldeia.

O Estado de Mato Grosso (Figura 1) localiza-se na região Centro-Oeste do Brasil e a maior parte de seu território é ocupada pela Amazônia Legal, sendo o extremo sul do estado pertencente ao Centro-Sul do Brasil. Ocupa uma área de 903.357km² e Cuiabá é a sua capital. Dos 141 municípios que o constitui, 66 (46,8%) possuem áreas indígenas que juntas ocupam uma extensão territorial de 20.116.036 de hectares¹⁶. Algumas dessas áreas indígenas encontram-se em processo de regularização, em estudo ou em identificação. A população indígena em MT atualmente é de 26.889 índios, dividida em aproximadamente 56 etnias diferentes, destacando-se a Xavante, Bororo, Karajá, Kayabi, Cinta-larga e Paresi dentre outras.

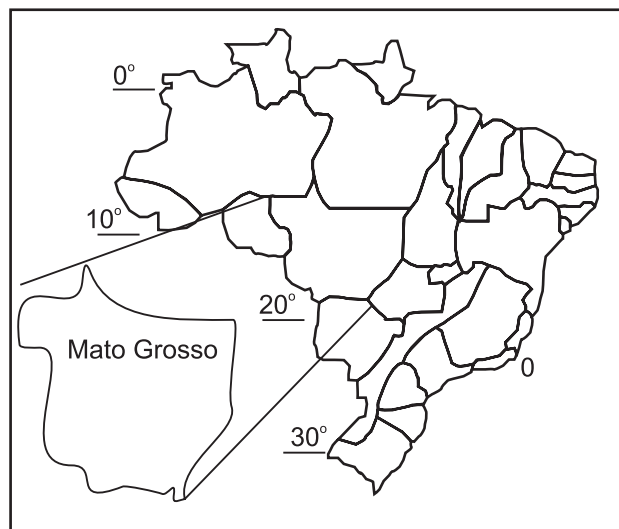


FIGURA 1

Área de estudo: Estado de Mato Grosso, Brasil.

Os dados entomológicos utilizados na pesquisa foram obtidos a partir de relatórios de identificação de flebotomíneos das pesquisas realizadas pela FUNASA em parceria com a Gerência de Núcleos de Apoio em Vigilância Ambiental/SES/MT em 25 aldeias indígenas pertencentes a 13 municípios (Tabela 1).

Os levantamentos entomológicos foram realizados entre os anos de 2006 e 2008, utilizando-se armadilhas de luz do tipo CDC, instaladas ao entardecer e recolhidas ao amanhecer (aproximadamente 12 horas), durante três noites consecutivas, no ambiente peridomiciliar. Após triagem, os espécimes foram

clarificados, montados e identificados conforme Young e Duncan¹⁷. Os exemplares estão depositados no Laboratório de Entomologia da Gerência de Núcleos de Apoio em Vigilância Ambiental/SES/MT. Os dados de casos indígenas de leishmanioses foram obtidos junto à Vigilância Epidemiológica/SES/MT.

Conforme demonstrado na Tabela 1, no período de 2006 a 2008, foram realizadas pesquisas entomológicas de flebotomíneos em 25 aldeias indígenas de 13 municípios de MT, são elas: Aldeias Cravari e Japiura em Brasnorte, Aldeia Fazendinha em Porto Esperidião, Aldeias Kapoto e Metothire em Peixoto de Azevedo, Aldeias Merure e Garças em General Carneiro, Aldeia Perigara e São Benedito em Barão de Melgaço, Aldeias Praião, Jurigue e Tadarimana em Rondonópolis, Aldeia Halataikwá em Comodoro, Aldeia Cravari em Campo Novo dos Parecis, Aldeia Metutire em Colíder, Aldeias Piebaga e Gomes Carneiro em Santo Antonio do Leverger, Aldeias Nossa Senhora das Graças, Guadalupe e São Marcos em Barra do Garças, Aldeias Três Jacu e Kaititu em Sapezal, Aldeias Santana, Nova Canaã e Santa Luzia em Nobres.

De acordo com os dados da Vigilância Epidemiológica/SES/MT, no período de 2006 a 2008 foram notificados oficialmente 9.570 casos de LTA (4.916 em 2006, 2.590 em 2007 e 2.064 em 2008) e 106 casos de IV (21 em 2006, 32 em 2007 e 53 em 2008) no Estado de Mato Grosso. Os casos indígenas de LTA notificados foram 95 em 2006, 136 em 2007 e 86 em 2008, totalizando 317 casos. Apenas um caso de IV indígena foi notificado e ocorreu no ano de 2006.

Os casos indígenas de LTA foram notificados nos municípios de Apiacás, Aripuanã, Barra do Garças, Bom Jesus do Araguaia, Brasnorte, Campinápolis, Campo Novo dos Parecis, Canarana, Cláudia, Colíder, Confresa, Cotriguaçu, Diamantino, Feliz Natal, Gaúcha do Norte, General Carneiro, Guarantã do Norte, Guiratinga, Itaúba, Juara, Juína, Lucas do Rio Verde, Marcelândia, Nobres, Nova Maringá, Nova Ubiratã, Paranatinga, Pedra Preta, Peixoto de Azevedo, Porto dos Gaúchos, Poxoréu, Primavera do Leste, Querência, Ribeirão Cascalheira, Santo Afonso, São Félix do Araguaia, São José do Xingu, Sinop, Tangará da Serra e União do Sul. O caso de indígena com IV foi notificado no município de Peixoto de Azevedo (Figura 2).

Os vetores da LTA *Lutzomyia whitmani* e/ou *Lutzomyia flaviscutellata* foram capturados em 17 (68%) das 25 aldeias pesquisadas, coincidindo com os municípios que apresentaram notificação de casos indígenas da doença, com exceção de Campo Novo do Parecis, onde o vetor não foi capturado e Rondonópolis, Santo Antônio do Leverger e Sapezal que não registraram casos humanos, embora o vetor tenha sido capturado. *Lutzomyia longipalpis* e/ou *Lutzomyia cruzi*, vetores da IV, foram capturados em sete aldeias. No município de Peixoto de Azevedo que apresentou um caso humano de IV, foi capturado o vetor *Lutzomyia longipalpis* e detectada a presença de cães sororreagentes (Tabela 1 e Figura 2).

A lista das espécies de flebotomíneos capturados nas aldeias indígenas está apresentada na Tabela 2. Foram identificados 4.424 exemplares de 37 espécies do gênero *Lutzomyia* e uma espécie do gênero *Brumptomyia*. Vetores da Leishmaniose tegumentar americana e da Leishmaniose visceral foram abundantemente

TABELA 1

Vetores das leishmanioses e casos humanos de leishmaniose tegumentar americana e leishmaniose visceral em aldeias indígenas no Estado de Mato Grosso, 2006 a 2008.

Município	Casos indígenas notificados	Aldeia pesquisada	Vetor da LTA	Vetor da LV
Apiacás	1 LTA	NR	NR	NR
Aripuanã	1 LTA	NR	NR	NR
Barão de Melgaço	-	Perigara São Benedito	- -	- -
Barra do Garças	22 LTA	Guadalupe Nossa Senhora das Graças São Marcos	<i>Lutzomyia whitmani</i> <i>Lutzomyia whitmani</i> <i>Lutzomyia whitmani</i>	<i>Lutzomyia longipalpis</i> - -
Bom Jesus do Araguaia	11 LTA	NR	NR	NR
Brasnorte	6 LTA	Cravari Japiura	<i>Lutzomyia whitmani</i> <i>Lutzomyia flaviscutellata</i>	- -
Campinápolis	67 LTA	NR	NR	NR
Campo Novo dos Parecís	4 LTA	Cravari	-	-
Canarana	24 LTA	NR	NR	NR
Cláudia	1 LTA	NR	NR	NR
Colíder	1 LTA	Metutira	<i>Lutzomyia whitmani</i>	<i>Lutzomyia cruzi</i> <i>Lutzomyia longipalpis</i>
Comodoro	-	Halataikwá	-	-
Confresa	3 LTA	NR	NR	NR
Cotriguaçu	1 LTA	NR	NR	NR
Diamantino	2 LTA	NR	NR	NR
Feliz Natal	3 LTA	NR	NR	NR
Gaúcha do Norte	10 LTA	NR	NR	NR
General Carneiro	17 LTA	Garças Merure	<i>Lutzomyia whitmani</i> <i>Lutzomyia whitmani</i>	<i>Lutzomyia cruzi</i> <i>Lutzomyia longipalpis</i> <i>Lutzomyia longipalpis</i>
Guarantã do Norte	1 LTA	NR	NR	NR
Guiratinga	2 LTA	NR	NR	NR
Itaúba	1 LTA	NR	NR	NR
Juara	1 LTA	NR	NR	NR
Juína	14 LTA	NR	NR	NR
Lucas do Rio Verde	2 LTA	NR	NR	NR
Marcelândia	2 LTA	NR	NR	NR
Nobres	5 LTA	Nova Canaã Santa Luzia Santana	- - <i>Lutzomyia whitmani</i>	- - <i>Lutzomyia cruzi</i>
Nova Maringá	2 LTA	NR	NR	NR
Nova Ubiratã	1 LTA	NR	NR	NR
Paranatinga	20 LTA	NR	NR	NR
Pedra Preta	1 LTA	NR	NR	NR
Peixoto de Azevedo	72 LTA LV	Kapoto Metothire	<i>Lutzomyia whitmani</i> -	<i>Lutzomyia longipalpis</i> -
Porto dos Gaúchos	1 LTA	NR	NR	NR
Porto Esperidião	-	Fazendinha	-	-
Poxoréo	1 LTA	NR	NR	NR
Primavera do Leste	2 LTA	NR	NR	NR
Querência	2 LTA	NR	NR	NR
Ribeirão Cascalheira	1 LTA	NR	NR	NR
Rondonópolis	-	Praião Jurigue Tadarimana	<i>Lutzomyia whitmani</i> <i>Lutzomyia whitmani</i> <i>Lutzomyia whitmani</i>	- - -
Santo Afonso	2 LTA	NR	NR	NR

Continua....

TABELA 1 - CONTINUAÇÃO

Vetores das leishmanioses e casos humanos de leishmaniose tegumentar americana e leishmaniose visceral em aldeias indígenas no Estado de Mato Grosso, 2006 a 2008.

Município	Casos indígenas notificados	Aldeia pesquisada	Vetor da LTA	Vetor da LV
Santo Antônio do Leverger	-	Piebaga	<i>Lutzomyia whitmani</i>	-
		Gomes Carneiro	<i>Lutzomyia whitmani</i>	-
São Felix do Araguaia	2 LTA	NR	NR	NR
Sapezal	-	Três Jacu	<i>Lutzomyia flaviscutellata</i>	-
		Kaititu	<i>Lutzomyia whitmani</i>	<i>Lutzomyia cruzi</i>
São José do Xingu	1 LTA	NR	NR	NR
Sinop	1 LTA	NR	NR	NR
Tangará da Serra	5 LTA	NR	NR	NR
União do Sul	1 LTA	NR	NR	NR

LTA: leishmaniose tegumentar americana, LV: leishmaniose visceral, NR: não realizado, -: negativo

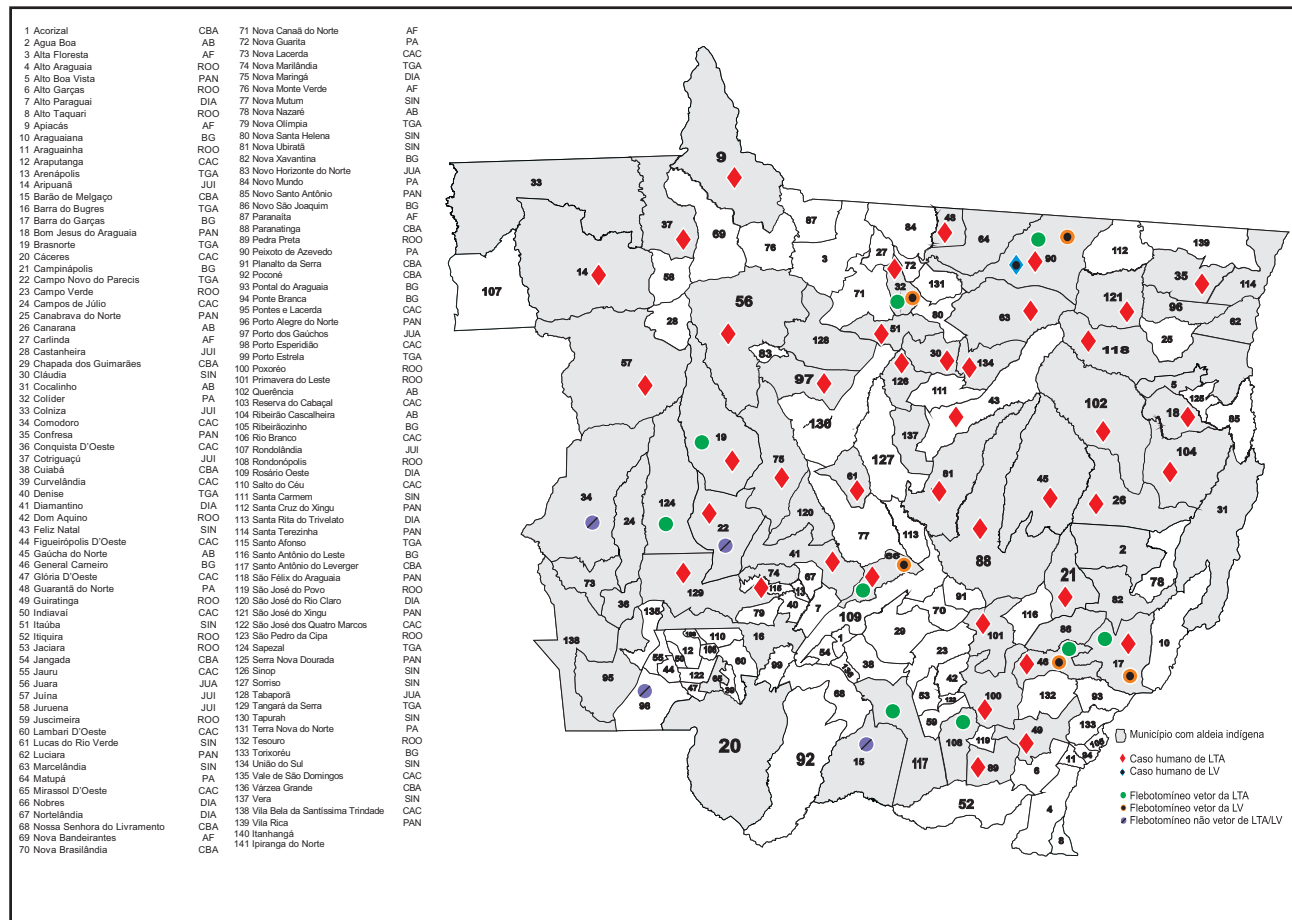


FIGURA 2

Municípios do Estado de Mato Grosso que possuem aldeias indígenas, casos indígenas de leishmaniose tegumentar americana e leishmaniose visceral e flebotomíneos vetores das leishmanioses (2006 a 2008).

TABELA 2

Flebotomíneos capturados em aldeias indígenas pesquisadas no Estado de Mato Grosso, 2006 a 2008.

Espécie	Sexo		Total
	♂	♀	
<i>Brumptomyia brumpti</i> (Larrousse, 1920)	3	11	14
<i>Lutzomyia andersoni</i> Le Pont & Desjeux, 1988	2	-	2
<i>Lutzomyia antunesi</i> (Coutinho, 1939)	60	138	198
<i>Lutzomyia aragaoi</i> (Costa Lima, 1932)	4	18	22
<i>Lutzomyia barrettoii barrettoii</i> (Mangabeira, 1942)	-	1	1
<i>Lutzomyia begoniae</i> (Ortiz & Torres, 1975)	1	-	1
<i>Lutzomyia brasiliensis</i> (Costa Lima, 1932)	1	3	4
<i>Lutzomyia carmelinoi</i> (Ryan, Fraiha, Lainson & Shaw, 1986)	956	506	1.462
<i>Lutzomyia carnerai carnerai</i> (Barreto, 1946)	1	-	1
<i>Lutzomyia chagasi</i> (Costa Lima, 1941)	-	1	1
<i>Lutzomyia cboti</i> (Floch & Abonnenc, 1941)	1	-	1
<i>Lutzomyia cbristensei</i> Young & Duncan, 1994	-	2	2
<i>Lutzomyia clautrei</i> Abonnenc, Léger & Fauran, 1979	2	7	9
<i>Lutzomyia cruciata</i> (Coquillett, 1907)	3	1	4
<i>Lutzomyia cruzi</i> (Mangabeira, 1938)	2	-	2
<i>Lutzomyia davisii</i> (Root, 1934)	1	6	7
<i>Lutzomyia evandroi</i> (Costa Lima & Antunes, 1936)	62	67	129
<i>Lutzomyia flaviscutellata</i> (Mangabeira, 1942)	-	1	1
<i>Lutzomyia furcata</i> (Mangabeira, 1941)	3	8	11
<i>Lutzomyia goiana</i> Martins, Falcão & Silva, 1962	-	1	1
<i>Lutzomyia bermanlenti</i> Martins, Silva & Falcão, 1970	8	6	14
<i>Lutzomyia inflata</i> (Floch & Abonnenc, 1944)	9	18	27
<i>Lutzomyia lenti</i> (Mangabeira, 1938)	27	16	43
<i>Lutzomyia longipalpis</i> (Lutz & Neiva, 1912)	578	466	1.044
<i>Lutzomyia longipennis</i> (Barreto, 1946)	1	9	10
<i>Lutzomyia longispina</i> (Mangabeira, 1942)	-	1	1
<i>Lutzomyia lutziana</i> (Costa Lima, 1932)	2	2	4
<i>Lutzomyia octavioi</i> (Vargas, 1949)	-	1	1
<i>Lutzomyia pinottii</i> (Damasceno & Arouck, 1956)	1	-	1
<i>Lutzomyia runoides</i> (Fairchild & Hertig, 1953)	7	3	10
<i>Lutzomyia sallesi</i> (Galvão & Coutinho, 1939)	5	5	10
<i>Lutzomyia saulensis</i> (Floch & Abonnenc, 1944)	-	2	2
<i>Lutzomyia shannoni</i> (Dyar, 1929)	-	1	1
<i>Lutzomyia sordellii</i> (Shannon & Del Ponte, 1927)	6	32	38
<i>Lutzomyia teratodes</i> Martins, Falcão & Silva, 1964	1	4	5
<i>Lutzomyia termitophila</i> Martins, Falcão & Silva, 1964	9	46	55
<i>Lutzomyia walkeri</i> (Newstead, 1914)	10	4	14
<i>Lutzomyia whitmani</i> (Antunes & Coutinho, 1939)	683	588	1.271
Total	2.449	1.975	4.424

♂: macho, ♀: fêmea

capturados e representaram 28,7% (*Lutzomyia whitmani*) e 23,6% (*Lutzomyia longipalpis*), respectivamente.

Altamirano-Enciso e cols¹ sugerem que o local de origem da ITA possa ter sido a Amazônia entre os limites do Brasil com a Bolívia e o Peru e que as migrações humanas desempenharam um papel importante na disseminação da doença, principalmente entre as comunidades indígenas.

A ocorrência de doenças infecto-parasitárias como as leishmanioses em áreas indígenas, evidenciam um quadro sanitário caracterizado pela carência de ações sistemáticas e continuadas de atenção básica à saúde, agravado pela deficiência nos sistemas de informação em saúde, que não contemplam, entre outros dados, o domicílio e a identificação étnica, como ocorreu em Roraima⁹, dificultando a construção do perfil epidemiológico do paciente indígena.

Segundo Coimbra Jr e Santos⁶, o complexo quadro de saúde indígena está diretamente relacionado aos processos históricos de mudanças sociais, econômicas e ambientais decorrentes da expansão de frentes demográficas e econômicas nas diversas regiões do país ao longo do tempo, que exerceram influência sobre os determinantes e os perfis da saúde indígena, com a introdução de patógenos exóticos responsáveis por graves epidemias, bem como os impactos causados em decorrência da construção de barragens hidrelétricas e atividades extrativistas.

Em Roraima, Guerra e cols⁹ observaram que uma epidemia de IV ocorreu predominantemente entre as populações indígenas da região, mas destacaram que a introdução da doença no estado tenha se dado provavelmente a partir de garimpeiros provenientes de áreas de reconhecida epidemia. O flebotomíneo mais freqüentemente encontrado em associação com a infecção humana e canina foi o *Lutzomyia longipalpis*.

O aumento da fauna de vetores como o *Lutzomyia whitmani* pode estar relacionado às tensões sociais enfrentadas pelos povos indígenas, desencadeadas pela expansão das atividades madeireira, garimpeira e agropecuária que, segundo Brasil⁸, ameaça a integridade do ambiente nos seus territórios, seus sistemas econômicos e organização social.

Outros fatores a serem considerados são os movimentos migratórios das populações indígenas que funcionam como disseminador da doença e a presença e valorização dos cães, que além do valor afetivo, servem para a caça, busca de alimentos e subsistência dos índios⁹, mantendo assim, um importante elo na transmissão da doença.

A observação diferentes espécies de flebotomíneos nas aldeias indígenas pesquisadas corroboram com dados de Missawa e Maciel¹¹ que justificam a grande diversidade em MT, devido à presença de diferentes tipos de vegetação, com áreas de Floresta Amazônica na região norte, cerrado na região central, vastas áreas de transição entre a floresta e o cerrado e áreas pantanosas na extremidade sul do estado.

A implantação de um sistema de formação e capacitação de indígenas, que respeite suas práticas culturais e tradições, pode ser uma estratégia que venha a favorecer o desenvolvimento de projetos de saúde e propostas de prevenção, promoção e educação para a saúde, adequadas ao contexto de cada sociedade indígena.

Novos estudos em comunidades indígenas precisam ser realizados, com a manutenção de medidas de vigilância ambiental e epidemiológica para o controle das leishmanioses, respeitando-se a individualidade de cada etnia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos técnicos da Fundação Nacional de Saúde, em nome de José Figueredo pelos trabalhos de campo, aos técnicos da Secretaria do Estado da Saúde do Mato Grosso Angelina M. da Silva, Cladson de O. Souza, Hilda Rodrigues, Sandra C.N.M. Hermes e Veruska N. de Brito pela identificação dos flebotomíneos, Joelma L. da S. Duarte e Valéria C. da Silva pelos dados de casos humanos.

REFERÊNCIAS

- Altamirano-Enciso AJ, Marzochi MCA, Moreira JS, Schubach AO, Marzochi KBF. Sobre a origem e dispersão das leishmanioses cutânea e mucosa com base em fontes históricas pré e póscolombianas. *História, Ciências, Saúde. Manguinhos* 10: 853-882, 2003.
- Benedetti MSG, Gomes WV, Oliveira AS, Asato MS. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral em Roraima no período de 1989 a 2008. *In: Resumos do XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Recife p. 270, 2009.*
- Carneri I, Nutels N, Miranda JN. Epidemia de leishmaniose tegumentar entre índios Waurá do Parque Nacional do Xingu (Estado de Mato Grosso, Brasil). *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 5: 271-272, 1963.
- Castellón EG, Guerra JO, Costa YC. A leishmaniose visceral (calazar) no Estado de Roraima. *In: Barbosa RI, Ferreira EJ, Castellón EG (eds) Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima (orgs). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus p. 157-179, 1998.*
- Coimbra Jr CEA, Santos RV. Saúde, minorias e desigualdade: Algumas teias de inter-relações, com ênfase nos povos indígenas. *Ciência & Saúde Coletiva* 5: 125-132, 2000.
- Coimbra Jr CEA, Santos RV. Perfil epidemiológico da população indígena no Brasil: Considerações gerais. *In: (Goldbaum M (org). Perfil epidemiológico da população brasileira Brasília, Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), Ministério da Saúde, 2001.*
- Costa CA, Genaro O, Lana M, Magalhães PAM, Michalick MSM, Melo MN, Costa RT, Magalhães NM, Mayrink W. Leishmaniose visceral canina: avaliação da metodologia utilizada em inquéritos epidemiológicos. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 24: 21-25, 1991.
- Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, 2ª edição, Ministério da Saúde, Brasília, 2002.
- Guerra JAO, Barros MLB, Fé NF, Guerra MVE, Castellón E, Paes MG, Sherlock IA. Leishmaniose visceral entre índios no Estado de Roraima, Brasil. Aspectos clínicoepidemiológicos de casos observados no período de 1989 a 1993. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 37: 305-311, 2004.
- Missawa NA, Lima GBM. Distribuição Espacial de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) e *Lutzomyia cruzi* (Mangabeira, 1938) no Estado de Mato Grosso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 39: 337-340, 2006.
- Missawa NA, Maciel GBML. List of species in the genus *Lutzomyia*, França, 1924 (Psychodidae, Phlebotominae) from the State of Mato Grosso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 40: 11-14, 2007.
- Missawa NA, Maciel GBML, Rodrigues H. Distribuição geográfica de *Lutzomyia (Nyssomyia) whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939) no Estado de Mato Grosso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 41: 369-373, 2008.
- Moreno EC, Quaresma P, Melo LA, Madeira F, Botelho H, Dias ES, Diniz J, Vasconcelos MS, Gontijo CME, Melo MN. Prevalência da leishmaniose tegumentar americana na reserva indígena Xacriaba, Minas Gerais. *In: Resumos do XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Recife p. 361, 2009.*
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do desenvolvimento, 2003. <http://www.pnud.org.br/atlas>. Acessado em 23/03/2009.
- Ribeiro ALM, Missawa NA, Zeilhofer P. Distribution of phlebotomine sandflies (Diptera: Psychodidae) of medical importance in Mato Grosso State, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 49: 317-321, 2007.
- Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso. Áreas indígenas, extensão, etnia, população total, município e situação jurídica em Mato Grosso, 2003. <http://www.seplan.mt.gov.br/anuario2004/1.4.1.htm>. Acessado em 27/01/2009.
- Young DG, Duncan MA. Guide to the identification and geographic distribution of *Lutzomyia* sand flies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). Associate Publishers American Entomological Institute, Florida, 1994.
- Zeilhofer P, Kummer OP, Santos ES, Ribeiro ALM, Missawa NA. Spatial modelling of *Lutzomyia (Nyssomyia) whitmani* s.l. (Antunes & Coutinho, 1939) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) habitat suitability in the state of Mato Grosso, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 103: 653-660, 2008.