
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

NA FRONTEIRA AMAZÔNICA:

ESTUDO RETROSPECTIVO EM ASSIS BRASIL, ACRE

Humberto Oliart-Guzmán, Antonio Camargo Martins, Saulo Augusto Silva Mantovani, Athos Muniz Braña, Breno Matos Delfino, Thasciany Moraes Pereira, Ana Paula Santos, José Alcântara Filgueira Júnior, Fernando Luiz Cunha Castelo Branco, Rhanderson Gardinali Campos, Cristieli Sérgio Menezes de Oliveira, Pascoal Torres Muniz e Mônica da Silva-Nunes¹

RESUMO

Este estudo descreve o perfil epidemiológico da leishmaniose tegumentar americana (LTA) em Assis Brasil-AC entre 2003 e 2010. As fichas de notificação dos casos confirmados de LTA do município foram revisadas e as frequências foram comparadas utilizando-se o Teste Exato de Fisher ou Qui-quadrado. Foram notificados 579 casos de LTA, com um coeficiente de detecção de 191 e 82 casos por 10.000 habitantes em 2003 e 2010, respectivamente. Os casos ocorreram mais em homens (63,0%), em moradores da zona rural (72,3%) e com ocupação relacionada ao meio ambiente (52,5%). Cerca de 81% dos casos era de moradores de Assis Brasil, 3,6% de outros municípios acreanos, 10,4% do Peru, 1,7% da Bolívia e 3,8% sem informação. Houve predomínio da forma cutânea (53,5%), com poucas recidivas (1,7%). O diagnóstico foi confirmado preferencialmente com o teste intradérmico, sendo o diagnóstico microscópico direto pouco usado (17,4%). Inadequações no tratamento prescrito ocorreram quanto à dose (inadequada em 56,3% dos casos mucosos) e ao tempo de tratamento (3,7% dos casos com tempo insuficiente). Existe aparente deficiência de recursos humanos para executar os testes diagnósticos necessários e fazer o preenchimento da ficha de notificação, portanto melhorias na rede de atenção básica são necessárias para o controle eficiente desta endemia.

DESCRITORES: Leishmaniose cutânea; vigilância; saúde na fronteira; tratamento.

1 Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, BR 364 km 04, Distrito Industrial, Rio Branco CEP 69915-900, AC, Brasil.

Endereço para correspondência: Mônica da Silva-Nunes, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre, BR 364 km 04, Distrito Industrial, Rio Branco, CEP 69915-900, AC, Brasil. E-mail: msnunes1@yahoo.com.br

Recebido para publicação em: 12/12/2012. Revisto em: 17/4/2013. Aceito em: 7/6/2013.

ABSTRACT

Epidemiological profile of American cutaneous leishmaniasis in the amazonian frontier: a retrospective study in Assis Brasil, Acre, Brazil

This study describes the epidemiological profile of American cutaneous leishmaniasis in Assis Brasil, a town located at the border of Brazil, Peru and Bolivia, between 2003 and 2010. Leishmaniasis case files were reviewed and frequencies compared using the Fisher Exact Test or Chi-square. There were 579 cases recorded, with a detection coefficient of 191 and 82 cases per 10,000 inhabitants in 2003 and 2010, respectively. Cases were more frequent in males (63.0%), in persons living in rural areas (72.3%), and in those with environment-related jobs (52.5%). Around 81% of patients resided in Assis Brasil, 3.6% lived in neighboring Brazilian towns, 10.4% in Peru, 1.7% in Bolivia and 3.8% had an unknown address. The cutaneous form was more prevalent (53.5%), and there were few cases of relapse (1.7%) recorded during this period. The diagnosis was most commonly confirmed by the intradermal test, while the direct microscopic test was seldom used. Treatment deficiencies occurred due to inadequate prescribed doses (56.3% of mucosal cases) and shortened length of treatment (2.6% of cases). There is an apparent lack of human resources for diagnosis and case notification, and therefore improvements in the basic public health system are needed for efficient disease control.

KEY WORDS: Cutaneous Leishmaniasis; surveillance; border health; treatment.

INTRODUÇÃO

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença infecciosa de elevada prevalência em áreas tropicais e subtropicais do mundo. É causada por várias espécies do protozoário do gênero *Leishmania* e é transmitida pela picada de diferentes espécies de flebotomíneos (16).

No Brasil, a partir da década de 1980, verificou-se um crescimento tanto no número de casos de LTA registrados quanto na sua expansão geográfica e, a partir de 2003, foram confirmados casos de LTA em todos os estados brasileiros (26). A epidemiologia da leishmaniose segue dois padrões: primeiro, o de surtos epidêmicos associados ao desmatamento para construção de estradas e exploração de recursos para a expansão da agricultura; segundo, o de casos em áreas de colonização antiga relacionados à urbanização da periferia de centros urbanos (25). Estudos como os realizados no município de Presidente Tancredo Neves, na Bahia, mostraram que a infecção do homem pelo parasito nos ambientes peridomiciliar e intradomiciliar (especialmente de crianças) vem aumentando. Isso se deu em razão da crescente adaptação do vetor a ambientes cada vez mais próximos às moradias em consequência das mudanças no meio ambiente realizadas pelo homem (1).

Segundo dados do Ministério da Saúde, no período de 1990 a 2008, o Brasil apresentou, em média, 27.608 casos de LTA notificados por ano, tendo a Região Norte contribuído com o maior número de notificações (cerca de 40% do total de casos notificados no período estudado) e as taxas de incidência mais elevadas. A taxa média de incidência na Região Norte no período foi de 83 por 100.000 habitantes, quase cinco vezes superior à média nacional (17 por

100.000 habitantes). Esses dados mostram a importância da região Amazônica na epidemiologia e transmissão da LTA no Brasil, em razão da existência de um grande número de vetores e reservatórios que podem, possivelmente, favorecer a circulação de várias espécies de *Leishmania* (15).

A partir de 2002, o Acre apresentou os coeficientes de detecção de novos casos de LTA mais elevados do Brasil, com uma taxa média de 183,3 casos por 100.000 habitantes (27). Silva e Muniz (32) observaram que a prevalência de casos de LTA no estado do Acre mais que dobrou ao se comparar os períodos de 1992 a 1997 e 2001 a 2006, sendo a microrregião de Brasiléia, à qual pertence o município de Assis Brasil, a que apresentou os valores de prevalência mais elevados.

O controle desta endemia faz-se principalmente em nível local e regional, a partir da busca ativa e passiva de casos e da notificação dos casos suspeitos e confirmados pela vigilância epidemiológica, que deverá, então, planejar e executar atividades de controle. Por se tratar de região de fronteira, o Acre tem grande dificuldade no controle desta endemia, uma vez que também ocorre transmissão nos países vizinhos, como Peru e Bolívia, e há livre trânsito dos moradores entre esses países na faixa de fronteira internacional.

Estudos sobre as espécies de *Leishmania* circulantes no Acre mostraram a presença de *L. (V.) lainsoni*, além de *L. (V.) braziliensis* e *L. (V.) guyanensis* (12, 36).

Já os prováveis vetores no estado do Acre, descritos até agora, são a *Nyssomia whitmani* [vetor da *L. (V.) braziliensis* e *L. (V.) shawi*], *Nyssomia antunesi* [vetor da *L. (V.) lindenbergi*] e *Trichophoromyia ubiquitous* [vetor da *L. (V.) lainsoni*] (2, 5, 33).

Dados epidemiológicos do Peru e Bolívia mostram que também nesses países a LTA é um importante agravo na região Amazônica. Na Bolívia, 97,9% dos casos ocorrem na bacia Amazônica, sendo a principal espécie circulante a *L. (V.) braziliensis* (7), também sendo descrita a *L. (V.) amazonensis* (21, 37), *L. (V.) lainsoni* (8, 20, 23) e *L. (V.) guyanensis* (7). No Peru, todas essas espécies já foram descritas, além da *L. (V.) peruviana* na região andina (6). No departamento (estado) peruano de Madre de Dios, que faz divisa com o Acre, a espécie mais importante também é *L. (V.) braziliensis*.

Em ambos os países, admite-se que são prováveis vetores de espécies causadoras de LTA os flebotomíneos *Lu. carrerai*, *Lu. llanosmartinsi* e *Lu. Yucumensis* [vetores da *L. (V.) braziliensis*] (17, 18), *Lu. nuneztovari anglesi* [vetor da *L. (V.) braziliensis*, *L. (L.) amazonensis* e *L. (V.) lainsoni*] (19, 22, 23), *Lu. shawi* [vetor da *L. (V.) braziliensis* e *L. (V.) guyanensis*] (17) e *Lu. verrucarum* [vetor da *L. (V.) peruviana*] (28).

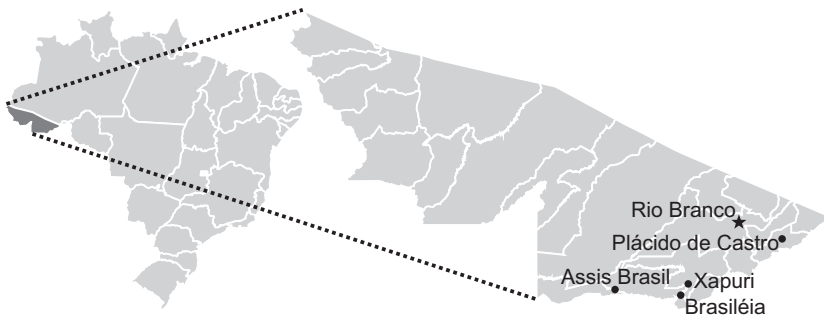
As endemias em áreas de fronteira estão inseridas em um contexto especial, no qual a detecção de casos, o tratamento e o controle da doença devem ser feitos em todos os países com fronteiras contíguas. Neste estudo, foram avaliados os casos de LTA notificados no município de Assis Brasil, Acre, na fronteira entre Brasil, Peru e Bolívia, bem como a qualidade do tratamento e da notificação dos

casos para promover uma reflexão sobre as possibilidades de controle desta endemia na região Amazônica de fronteira.

MATERIAL E MÉTODOS

Área e população de estudo

Assis Brasil, município criado em 1976, possui população de 6.075 habitantes (14), sendo 39% desta população residente na zona rural. Ocupa uma área de 4.974 km² e está situado a 344 km ao sudoeste de Rio Branco. A cidade tem como limites territoriais o município de Brasiléia ao leste, as cidades de Iñapari (Peru) e Bolpebra (Bolívia) ao sul e o município de Sena Madureira ao norte (Figura 1). O clima é equatorial quente e úmido. A temperatura média anual é de 24,5°C; a umidade relativa do ar varia de 80% a 90% durante o ano todo. Os índices pluviométricos anuais estão entre 1.600 mm e 2.750 mm. A vegetação nativa da região é composta pela floresta ombrófila aberta com palmeiras e a floresta ombrófila densa (34). O índice de desenvolvimento humano (IDH), estimado em 2000 para a população geral do município, foi de 0,670 (35), com uma taxa de mortalidade infantil de 9,0 por 1.000 nascidos vivos (estimativa do IBGE para 2009; dados não publicados). A taxa de analfabetismo é de 29,1% (35).



Escala 1:10865000

Figura 1. Mapa da localização do estado do Acre e do município de Assis Brasil.

O diagnóstico de LTA é geralmente feito por médicos na Unidade Básica de Saúde localizada na zona urbana do município. Um microscopista capacitado atende diariamente os casos suspeitos que necessitam de exames diagnósticos. O município também recebe ocasionalmente equipes de saúde itinerantes que realizam biópsias nos casos suspeitos. Para este estudo, foram revisadas 680 fichas notificadas no município entre janeiro de 2003 e dezembro de 2010.

Coleta dos dados

A informação dos casos de LTA ocorridos em moradores do município de Assis Brasil e notificados entre 2003 e 2010 foi obtida no Serviço de Vigilância Epidemiológica de Assis Brasil. Os dados epidemiológicos foram colhidos por meio de consulta às fichas de notificação de casos de LTA utilizadas pelo Ministério da Saúde na unidade notificadora e digitados no programa SPSS para Windows, versão 13. Foram analisadas as seguintes variáveis: ano de notificação, local de residência, sexo, idade, escolaridade, raça, profissão, tipo de entrada do caso, forma clínica, realização de testes diagnósticos, número de lesões, droga utilizada no tratamento, dose prescrita e tempo de tratamento. O coeficiente de detecção de casos novos foi calculado usando-se as estimativas do IBGE (dados não publicados) da população de Assis Brasil dos anos de 2000 (2003, 2004 e 2005), 2006 (2006, 2007 e 2008) e 2010 (2009 e 2010), considerando-se somente os casos domiciliados no município.

Avaliação das fichas de notificação

Avaliou-se a proporção de fichas completas para algumas das variáveis estudadas. A avaliação foi separada em blocos: características epidemiológicas do paciente (idade, sexo, raça, ocupação e zona de moradia), características clínicas (forma clínica e leishmaniose anterior), formas de diagnóstico (intradermorreação de Montenegro, exame parasitológico direto e exame histopatológico) e variáveis relacionadas ao tratamento (peso usado para calcular a adequação da dose, droga prescrita, dose prescrita e tempo de tratamento).

Foram considerados casos confirmados de LTA somente as fichas que continham informação sobre lesões cutâneas ou mucosas e aquelas nas quais havia preenchimento do critério clínico-laboratorial mínimo definido pelo Ministério da Saúde (26): (1) residência, procedência ou deslocamento em/para área com confirmação de transmissão e (2) um exame laboratorial positivo (encontro do parasito nos exames parasitológicos diretos e/ou indiretos, ou intradermorreação de Montenegro positiva, ou outros métodos diagnósticos positivos).

Análise estatística

A análise estatística para avaliar as diferenças nos números de casos notificados conforme as variáveis estudadas foi feita utilizando-se o *software* SPSS para Windows versão 13. Duas ou mais proporções foram comparadas com o Teste Qui-quadrado de Pearson quando o número de observações esperadas foi maior do que 5, ou Teste Exato de Fisher quando o número de observações esperadas foi menor do que 5. Variáveis contínuas foram analisadas com o Teste de Anova. Também foram avaliados os resíduos do Teste Qui-quadrado para a variável

ocupação. As diferenças foram consideradas significativas quando a probabilidade (P) da ocorrência do evento foi inferior a 5% ($P < 0,05$).

RESULTADOS

Entre janeiro de 2003 e dezembro de 2010, foram notificadas 680 fichas de investigação de LTA, mas somente 579 (85,1%) dos casos obtiveram confirmação segundo critério clínico-laboratorial (528 casos novos, 6 recidivas e 45 sem informação sobre o tipo de entrada do caso). Em 0,6% dos casos, a confirmação foi feita de forma inadequada e, em 14,6% das fichas, a falta de informação sobre algum exame diagnóstico não permitiu avaliar se a confirmação laboratorial do caso realmente ocorrera. Por esse motivo, a análise dos dados restringiu-se apenas aos casos confirmados (579 casos).

Características demográficas e socioeconômicas dos casos confirmados

Os casos confirmados ocorreram mais em indivíduos do sexo masculino (63,0%) do que do sexo feminino (37,0%). A raça declarada dos pacientes ($n=396$) foi parda em 32,6%, indígena em 23,0%, negra em 23,7% e branca em 20,5%. A média de idade ($n=474$) foi de 20,2 anos e a mediana de 16,5; a idade mínima foi de 2 meses e a máxima, de 86 anos.

Quanto ao município de residência ($n=557$), 83,7% dos pacientes eram de Assis Brasil, 3,8% provenientes de municípios vizinhos a Assis Brasil (Brasília e Sena Madureira), 10,8% do Peru (Ibéria, Iñapari e Puerto Maldonado) e 1,7% da Bolívia (Bolpebra) (Figura 2). A maior parte dos casos notificados era procedente da zona rural (72,6%, $n=529$). O coeficiente de detecção de casos novos para Assis Brasil diminuiu de 2003 (191 por 10.000 habitantes) para 2004 (109 por 10.000 habitantes), aumentando para 120 por 10.000 habitantes em 2005 e sofrendo uma queda gradual até 2008 (92 por 10.000 habitantes), quando passou a se estabilizar. Em 2010, o coeficiente de detecção foi de 82 por 10.000 habitantes (Figura 3).

Em relação à ocupação, a profissão dos pacientes ($n=337$) foi agricultor em 36,2% dos casos, do lar ou doméstica (10,7%), estudante (22,6%), outras profissões que envolvem trabalho com o meio ambiente (guarda florestal, peão de boiadeiro, guarda de endemias, pescador, seringueiro, madeireiro, etc.) em 16,3% e outras profissões que não envolvem trabalho com o meio ambiente (pedreiro, professor, motorista, aposentado, manicure, etc) em 14,2% dos casos confirmados. Esses dados podem ter um viés de informação, uma vez que em 242 (41,8%) fichas não constava a profissão do paciente. Mesmo assim, ao analisar os resíduos padronizados do Teste Qui-quadrado, vemos que a distribuição de casos por ocupação é significativa, sendo maior em agricultores e estudantes. A profissão teve associação com o sexo (homens desempenham mais funções de agricultor e trabalhos com o meio ambiente, enquanto as mulheres desempenham mais funções

do lar ou são estudantes), o que pode explicar a maior frequência de casos entre os homens ($P < 0,001$, Teste Qui-Quadrado de Pearson).

Quanto à escolaridade ($n = 295$), 18,3% eram analfabetos e somente 5,4% tinham cursado o ensino médio, entretanto a qualidade dessa informação foi prejudicada em virtude do grande número de fichas incompletas ($n = 219$).

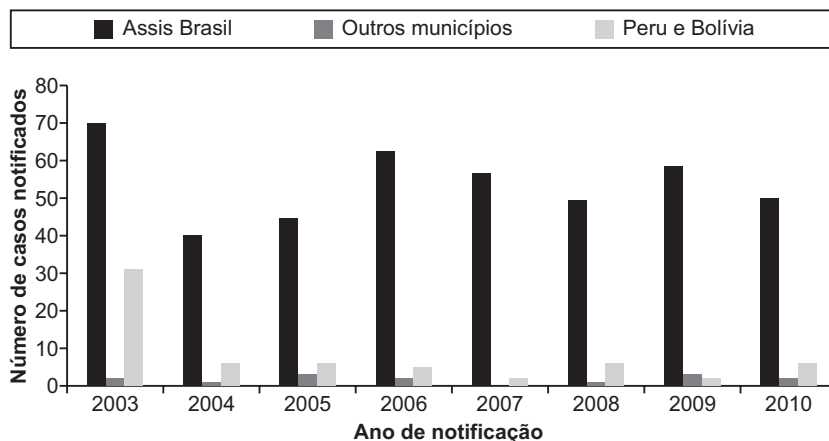


Figura 2. Número de casos de LTA notificados no município de Assis Brasil, entre 2003 e 2010, segundo município e/ou país de residência do paciente.

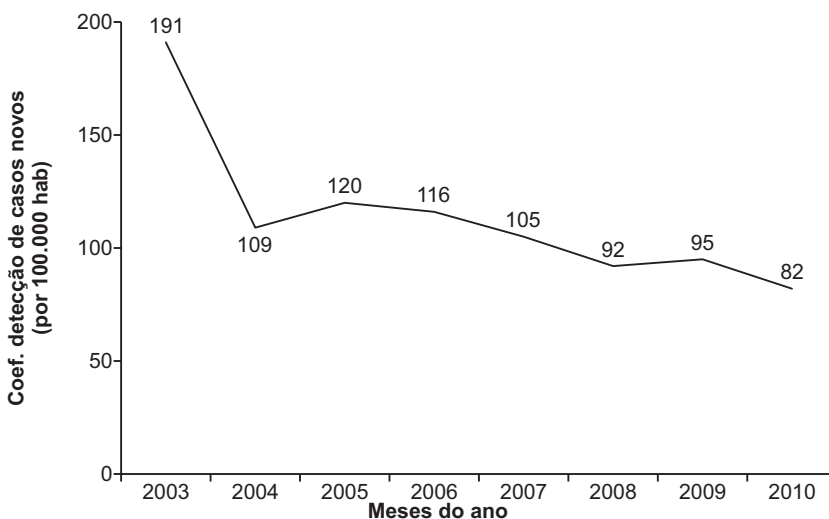


Figura 3. Coeficiente de incidência de LTA no município de Assis Brasil-AC, entre 2003 e 2010.

Características clínicas dos casos confirmados

A Tabela 1 mostra as características demográficas e clínicas dos casos de leishmaniose tegumentar americana (formas cutânea e mucosa). Somente 534 fichas relatavam o tipo de entrada, sendo 98,3% como caso novo e 1,7% como recidiva. A forma cutânea ocorreu em 310 (53,5%) dos casos confirmados e a forma mucosa em 98 (16,9%); em 171 (29,5%) das fichas não havia informação sobre a forma clínica. Em três pacientes (0,97% dos casos com forma clínica), foi relatada a presença de lesões cutâneas disseminadas.

A forma clínica revelou associação com a idade dos pacientes, sendo a média de idade das pessoas que apresentaram a forma mucosa maior do que a dos pacientes com a forma cutânea ($p=0,006$, Teste de Anova). Considerando-se o tipo de entrada nos casos confirmados, houve mais casos de recidiva na forma mucosa quando comparados com a forma cutânea, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p=0,045$, Teste Exato de Fisher). Analisando-se os dados pelo país de residência, 8% dos casos em peruanos eram recidivas, contra somente 1,2% dos casos em brasileiros ($P=0,059$, Teste Exato de Fisher). A razão forma cutânea: forma mucosa foi de 3,1:1 para os casos brasileiros e 4,2:1 para os casos peruanos, todos os casos confirmados bolivianos foram do tipo cutânea. Analisando a zona de residência e a forma clínica, observou-se que 27,1% dos casos com a forma cutânea aconteceram em pessoas provenientes da zona urbana, já para os casos com a forma mucosa, o valor encontrado foi menor (16,5%), sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p=0,042$, Teste Qui-quadrado de Pearson). Essas características clínicas são semelhantes ao que foi descrito em Acrelândia (5) e em regiões do Peru (29) e da Bolívia (9).

O número médio de lesões foi de 1,32 (mínimo de 1, máximo de 6), não tendo havido associação entre a quantidade de lesões e sexo, raça, positividade no Teste de Montenegro ou resultado da biópsia ($P>0,05$, Teste do Qui-quadrado de Pearson). Entretanto houve associação entre a forma clínica e o número médio de lesões, a forma mucosa apresentava média de 1,08 lesões e a forma cutânea média de 1,46 lesões ($p=0,021$, Teste de Anova).

O diagnóstico da LTA na forma mucosa foi notificado com base na presença de lesão mucosa, resultado positivo da intradermoreação de Montenegro e exame histopatológico em 98% dos casos (um caso com encontro do parasito e 95 casos compatíveis com LTA). Em dois casos, a notificação baseou-se na presença de lesão mucosa e resultado positivo apenas da intradermoreação.

Já para os casos de LTA forma cutânea, o diagnóstico foi baseado na presença de lesão cutânea, intradermoreação de Montenegro positiva e exame histopatológico em 70% dos casos (6 casos com encontro do parasita e 211 casos compatíveis), sendo os demais notificados a partir da presença de lesão cutânea e intradermoreação de Montenegro positiva (16,5% dos casos) ou presença de lesão cutânea com exame parasitológico direto positivo e exame histopatológico positivo (10,3% dos casos).

Tabela 1. Características demográficas e clínicas dos casos de leishmaniose tegumentar americana (formas cutânea e mucosa) notificados no município de Assis Brasil-AC, Brasil, entre 2003 e 2010

Variáveis	LTA Cutânea (n=310)		LTA Mucosa (n= 98)		valor-p**
	N*	%	N*	%	
Demográficas					
Sexo					0,278
Masculino	203	65,5	58	59,2	
Feminino	107	34,5	40	40,8	
Idade					0,006 ^c
Idade em anos	18,9 ^b		24,0 ^b		
Escolaridade em anos					0,167 ^a
0	30	15,3	22	25,3	
1 – 3	76	38,8	35	40,2	
4 – 7	40	20,4	17	19,5	
8 - 11	38	19,4	9	10,3	
≥ 12	12	6,1	4	4,7	
País de residência					0,468 ^a
Brasil	281	91,5	92	94,8	
Peru	21	6,8	5	5,2	
Bolívia	5	1,7	0	0,0	
Zona de residência					0,042
Urbana	83	27,1	16	16,5	
Rural	223	72,9	81	83,5	
Ocupação					0,011
Agricultor	77	37,7	34	41,0	
Outras de caráter ambiental	39	19,1	12	14,5	
Do lar	12	5,9	15	18,1	
Estudante	43	21,1	15	18,1	
Outras não relacionadas com o ambiente	33	16,2	7	8,3	
Variáveis clínicas					
Tipo de entrada					0,045 ^a
Caso novo	264	99,2	92	95,8	
Recidiva	2	0,8	4	4,2	
Número de lesões					0,021 ^c
Número de lesões	1,46 ^b		1,10 ^b		
Intradermoreação de Montenegro					-
Positivo	271	100,0	97	100,0	
Negativo	0	0,0	0	0,0	
Exame Parasitológico Direto					0,180 ^a
Positivo	40	58,8	0	0,0	
Negativo	28	41,2	2	100,0	
Exame Histopatológico					<0,001 ^a
Encontro do parasito	40	15,7	1	1,0	
Compatível	214	83,9	95	98,0	
Não compatível	1	0,4	1	1,0	
Adequação da dose do antimonial					<0,001 ^a
Dose adequada	232	97,5	38	43,7	
Dose abaixo do ideal	4	1,7	15	17,2	
Dose acima do ideal	2	0,8	5	5,7	
Dose máxima permitida	0	0,0	29	33,3	
Tempo de Tratamento					0,014 ^a
Adequado	235	97,5	78	89,7	
Inadequado	6	2,5	9	10,3	

*Missings existentes em algumas variáveis por não informação.

^b Média nas variáveis numéricas.

** Valores de p sem marca (): Teste do Qui-quadrado de Pearson; com (^a): Teste Exato de Fisher; com (^c): Teste de Anova.

Dentre os casos com forma mucosa e informação conhecida (n=98), a positividade do exame histopatológico (exame compatível ou com presença do parasito) foi de 98,9% (96 casos em 97 testados) e a positividade da intradermorreação de Montenegro foi de 100% (98 casos testados).

Resultados semelhantes foram encontrados para a forma cutânea, sendo a positividade de 99,6% para o exame histopatológico (n=256 casos testados) e 58,8% para o exame parasitológico direto (n=68 casos testados). Todos os pacientes com lesão cutânea (n= 271) que realizaram a intradermorreação de Montenegro apresentaram resultado positivo.

A intradermorreação de Montenegro foi realizada em 523 pacientes, sendo positiva em 90,3% (n=523) dos pacientes testados. O exame parasitológico direto foi realizado em apenas 17,4% dos casos (n= 101), sendo positivo em 59 casos (10,2%), negativo em 42 casos (7,3%), não realizado em 396 (68,4%) e sem informação em 82 casos.

A execução do exame histopatológico foi notificada em 354 fichas (61,1%), em 41 pacientes foi encontrado o parasito (7,1%), 311 foram diagnosticados como tendo biópsia compatível com a doença (53,7%), em dois casos o exame foi não compatível com LTA (0,3%) e um paciente não foi submetido a esse exame (0,4%). Nas fichas restantes (n=224), não há informação sobre a execução ou não desse exame.

Todos os casos sobre os quais se obteve informação do tratamento foram tratados com antimoniais pentavalentes injetáveis (n= 344), incluindo os pacientes estrangeiros. Quanto à dose do tratamento recebido (n= 325), 97,5% dos pacientes com a forma cutânea foram tratados com doses adequadas de antimoniais (10 a 20 mg/kg de peso/dia), mas apenas 43,7% dos indivíduos com a forma mucosa foram tratados com a dose correta preconizada pelo Ministério da Saúde (20 mg/kg/peso, $P < 0,001$, Teste Exato de Fisher). Quanto ao tempo de tratamento (n=328), 97,5% foram tratados por tempo adequado (no mínimo 20 dias para a forma cutânea e 30 dias para a forma mucosa) e somente 2,5% receberam o tratamento durante um tempo inadequado. O tempo de tratamento inadequado foi maior entre os pacientes com a forma mucosa (10,3%) do que com a forma cutânea ($P = 0,014$; Teste Qui-quadrado de Pearson).

Qualidade do preenchimento das fichas de notificação

As principais deficiências no preenchimento das fichas foram observadas nos seguintes blocos: características clínicas (46% de casos com informação ignorada em forma clínica) e métodos diagnósticos (47,5% de casos com informação ignorada sobre a realização de exame histopatológico, 13,8% sobre exame parasitológico, 11% sobre a intradermorreação de Montenegro). O peso não constava de 23,5% das fichas e a ocupação estava ausente em 8,2% das fichas avaliadas. As demais variáveis (idade, sexo, zona de moradia, leishmaniose anterior) estavam presentes em 100% das fichas de notificação. A ausência de informação sobre forma clínica, métodos diagnósticos e peso impossibilita uma

análise completa da situação da endemia no município em virtude da necessidade de exclusão dos casos não confirmados, bem como da impossibilidade de se avaliar a adequação da conduta clínica em termos de dose e duração do tratamento.

DISCUSSÃO

O coeficiente de detecção de casos de LTA do Acre é o maior do Brasil desde o ano de 2002 (183,3 casos por 100.000 habitantes), sendo superior ao do Amapá (73,0 casos por 100.000 habitantes), de Rondônia (130,0 casos por 100.000 habitantes) e Mato Grosso (156,1 casos por 100.000 habitantes) (27) para o mesmo ano. Em 2000, o município de Assis Brasil, localizado na microrregião de Brasília, teve um dos maiores coeficientes de detecção do estado (87 casos por 10.000 habitantes), o que mostra a importância desta endemia na região (32). Na Bolívia, o *departamento* (estado) de Pando teve um coeficiente de 51,0 para cada 10.000 habitantes e, em Bolpebra (município boliviano na divisa com Assis Brasil), o coeficiente foi de 129 por 10.000 habitantes em 2005 (31). No *departamento* (estado) peruano de Madre de Dios, que faz divisa com o Acre, o coeficiente de detecção foi de 45 por 10.000 habitantes em 2000, chegando a 79 por 10.000 habitantes em 2007 (10).

As características demográficas da LTA em Assis Brasil são semelhantes às descritas em outros municípios do Acre (5) e em outros estados da Amazônia Legal, como o Amazonas (3) e Maranhão (24). Houve predomínio de casos em homens, em pessoas com ocupações que envolvem atividades agrícolas ou permanência em áreas rurais e em moradores das zonas rurais do município. Essas características diferem de estudos descritos em São Paulo, onde a LTA foi mais frequente em crianças e estudantes e menos frequente em pessoas que desenvolviam ocupações relacionadas ao meio ambiente (30) e na área urbana (4).

Em Manaus, um estudo de base hospitalar com crianças e adolescentes identificou predomínio de casos naqueles pacientes que desenvolviam atividades na floresta ou moravam muito próximo a essas áreas (11).

Os métodos diagnósticos empregados no município de Assis Brasil vêm priorizando o teste intradérmico em detrimento do exame parasitológico direto, provavelmente pela dificuldade técnica que este último apresenta. Faz-se necessária, portanto, a revitalização do programa de controle da endemia com atualizações técnicas dos servidores e atividades contínuas de capacitação. Guthmann e colaboradores (13), em estudo realizado na Amazônia peruana, efetuaram a capacitação de técnicos de saúde encarregados do diagnóstico e acompanhamento clínico dos casos de LTA notificados no município de San Martín de Pangoa no Peru. Concluída a capacitação, observaram uma melhoria no diagnóstico e acompanhamento dos pacientes. Esse treinamento também poderia auxiliar no correto preenchimento das fichas e sanar as deficiências encontradas no serviço de vigilância epidemiológica do município.

Outra característica peculiar é o elevado percentual de pacientes submetidos ao exame histopatológico, que é um exame oneroso, complexo e indisponível na rede pública de Assis Brasil. Esse percentual de casos submetidos ao exame histopatológico pode ser explicado pela presença intermitente de equipes itinerantes de atendimento provenientes de outros municípios e estados vizinhos que realizam atividades no local há vários anos, mas que não integram equipes permanentes da rede básica de atendimento municipal ou estadual.

Também é digna de nota a dificuldade no tratamento da forma mucosa, evidenciada pela dose inadequada em 56,3% dos casos e tempo incorreto de tratamento em 10,3% dos pacientes. Esse problema no tratamento também ocorre em outras cidades do Acre (5). As dificuldades na prescrição da dose ideal podem estar relacionadas à estreita faixa de toxicidade do antimonial pentavalente. Esse índice terapêutico estreito impede que se atinja a dose ideal em pacientes obesos, pois essa dose ideal muitas vezes é superior à dose diária máxima segura. Outras explicações possíveis são a disponibilidade intermitente do medicamento na rede pública (o que leva à ministração de doses inadequadas), o desconhecimento das recomendações do Ministério da Saúde e a falta de capacitação dos técnicos envolvidos.

A falta de informação nas fichas sobre a forma clínica dos casos e a realização ou não do exame histopatológico impossibilita análises mais aprofundadas. Essa deficiência reflete dificuldades técnicas da equipe de vigilância, responsável pela notificação e supervisão epidemiológica.

Por se tratar de um município de fronteira, Assis Brasil notifica casos de indivíduos residentes em outros países (Peru e Bolívia). Isso denota a importância regional da endemia e sugere que o sistema de saúde dos países vizinhos tem deficiências no diagnóstico e tratamento desta enfermidade. O tratamento no Peru ainda não é gratuito, o que pode explicar a procura elevada de peruanos pelo serviço de saúde brasileiro. Esse fato tem importância estratégica, uma vez que, para o controle da endemia em território brasileiro, é necessária a realização de atividades conjuntas por ambos os países, já que tanto o vetor como os doentes podem deslocar-se de um país para o outro com facilidade. São necessárias, portanto, uma maior ação por parte dos serviços de controle de endemias na capacitação dos agentes e uma atenção ao controle local desta endemia nas áreas de fronteira da região Amazônica.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria de Saúde e à Prefeitura Municipal de Assis Brasil pela cooperação durante o estudo. Aos responsáveis pelo serviço de endemias e à Sra. Domitila pelo acesso às fichas de notificação. Este estudo foi financiado pela Universidade Federal do Acre e Fundação Tecnológica do Acre. Portanto, agradecemos ao CNPq e à UFAC pelas bolsas de iniciação científica para H. Oliart-Guzmán, A.C.Martins, S.A.S. Mantovani, A.M.Braña, B.M.Delfino e T.M.Pereira durante a execução do estudo. A.P.Santos e J.A. Filgueira Jr. receberam bolsa da FUNTAC; F.L.C.C. Branco recebeu bolsa de iniciação científica da Universidade Federal do Acre. Oliart-Guzmán e da Silva-Nunes planejaram o estudo, analisaram os dados e redigiram o manuscrito. Os demais autores contribuíram com a coleta e digitação dos dados e redação do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Ampuero J, Macêdo V, Marsden P. Características clínicas da leishmaniose tegumentar em crianças de 0 a 5 anos em uma área endêmica de *Leishmania (Viannia) braziliensis*. *Rev Soc Bras Med Trop* 39: 22-26, 2006.
2. Azevedo ACR, Costa SM, Pinto MC, Souza JL, Cruz HC, Vidal J, Rangel EF. Studies on the sand fly fauna (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) from transmission areas of American cutaneous leishmaniasis in state of Acre, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 103: 760-767, 2008.
3. Chagas AC, Pessoa FAC, Medeiros JF, Py-Daniel V, Mesquita EC, Balestrassi DA. Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) em uma vila de exploração de minérios - Pitinga, município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 9: 186-192, 2006.
4. Da-Silva LMR, Cunha PR. A urbanização da leishmaniose tegumentar americana no município de Campinas – São Paulo (SP) e região: magnitude do problema e desafios. *An Bras Dermat* 82: 515-519, 2007.
5. da Silva-Nunes M, Cavasini CE, Silva NS, Galati, EAB. Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar e descrição das populações de flebotomíneos no município de Acrelândia, Acre, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 11: 241-251, 2008.
6. Davies CR, Reithinger R, Campbell-Lendrum D, Feliciangeli D, Borges R, Rodriguez N. The epidemiology and control of leishmaniasis in Andean countries. *Cad Saude Publica* 16: 925-950, 2000.
7. Garcia AL, Tellez T, Parrado R, Rojas E, Bermudez H, Dujardin JC. Epidemiological monitoring of American tegumentary leishmaniasis: molecular characterization of a peridomestic transmission cycle in the Amazonian lowlands of Bolivia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 101: 1208-1213, 2007.
8. Garcia AL, Parrado R, De Doncker S, Bermudez H, Dujardin JC. American tegumentary leishmaniasis: direct species identification of *Leishmania* in non-invasive clinical samples. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 101: 368-371, 2007.
9. García AL, Parrado R, Rojas E, Delgado R, Dujardin JC, Reithinger R. Leishmaniasis in Bolivia: comprehensive review and current status. *Am J Trop Med Hyg* 80: 704-711, 2009.
10. Gobierno Regional Madre de Dios, Dirección Regional de Salud de Madre de Dios, Peru. Plan Operativo Anual 2011. Disponível em: http://www.minsa.gob.pe/saludmadrededios/databweb/Organo_Asesoria/planificacion/POA%20MDD%202011.pdf. Acesso em 30/08/2011.
11. Guerra JA, Prestes SR, Silveira H, Coelho LI, Gama P, Moura A, Amato V, Barbosa MG, Ferreira LC. Mucosal Leishmaniasis caused by *Leishmania (Viannia) braziliensis* and *Leishmania (Viannia) guyanensis* in the Brazilian Amazon. *PLoS Negl Trop Dis* 5 e 980, 2011.
12. Guerra JAO, Barbosa MG, Loureiro ACSP, Pinheiro CC, Rosa GG, Coelho LIARC. Leishmaniose tegumentar Americana em crianças: aspectos epidemiológicos de casos atendidos em Manaus, Amazonas, Brasil. *Cad Saude Publica* 23: 2215-2223, 2003.
13. Guthmann JP, Arlt D, Garcia LM, Rosales M, de Jesus Sanchez J, Alvarez E, Lonlas S, Conte M, Bertolotti G, Fournier C, Huari R, Torrelee E, Llanos-Cuentas A. Control of mucocutaneous leishmaniasis, a neglected disease: results of a control programme in Satipo Province, Peru. *Trop Med Int Health* 10: 856-862, 2005.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 20/08/2011.
15. Lainson R, Shaw J, Silveira F, Sousa AAA, Braga RR, Ishikawa EAY. The dermal leishmaniasis of Brazil, with special reference to the eco-epidemiology of the disease in Amazonia. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 89: 435-443, 1994.
16. Lainson R, Shaw JJ. New World Leishmaniasis – the neotropical *Leishmania* species. In: Cox FEG, Kreier JP, Wakelin D (org.). *Topley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections*. London: Arnold, 2005. p. 313-349.
17. Le Pont F, Desjeux P. Leishmaniasis in Bolivia. II. The involvement of *Psychodopygus yucumensis* and *Psychodopygus llanosmartinsi* in the selvatic transmission cycle of *Leishmania braziliensis braziliensis* in a lowland subandean region. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 81: 311-318, 1986.

18. Le Pont F, Mouchet J, Desjeux P. Leishmaniasis in Bolivia–VI. Observations on *Lutzomyia nuneztovari anglesi* Le Pont & Desjeux, 1984 the presumed vector of tegumentary leishmaniasis in the Yungas focus. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 84: 277–278, 1989.
19. Le Pont F, Breniere FS, Mouchet J, Desjeux P. Leishmaniasis in Bolivia. *Psychodopygus carrerai carrerai* (Barretto, 1946), new sylvatic vector of *Leishmania braziliensis braziliensis* in lowland Subandean region. *Comptes Rendus L'Academie des Sciences Series III-Sciences de la Vie* 307: 279-282, 1988.
20. Lucas CM, Franke ED, Cachay MI, Tejada A, Carrizales D, Kreutzer RD. *Leishmania (Viannia) lainsoni*, first isolation in Peru. *Am J Trop Med Hyg* 51: 533-537, 1994.
21. Martinez E, Le Pont F, Torrez M, Telleria J, Vargas F, Munoz M, De Doncker S, Dujardin JC, Dujardin JP. A new focus of cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania amazonensis* in a Sub Andean region of Bolivia. *Acta Trop* 71: 97-106, 1998.
22. Martinez E, Le Pont F, Torrez M, Telleria J, Vargas F, Dujardin JC, Dujardin JP. *Lutzomyia nuneztovari anglesi* (Le pont & Desjeux, 1984) as a vector of *Leishmania amazonensis* in a sub-Andean leishmaniasis focus of Bolivia. *Am J Trop Med Hyg* 61: 846-849, 1999.
23. Martinez E, Le Pont F, Mollinedo S, Cupolillo E. A first case of cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania (Viannia) lainsoni* in Bolivia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 95: 375-377, 2001.
24. Martins LM, Rebêlo JMM, Santos MCFV, Costa JML, Silva AR, Ferreira LA. Ecoepidemiologia da leishmaniose tegumentar no Município de Buriticupu, Amazônia do Maranhão, Brasil. *Cad Saúde Pública* 20: 735-743, 2004.
25. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Manual de Controle da Leishmaniose Tegumentar Americana, 5ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2000. 62 pg.
26. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana, 2ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 180 pg.
27. Ministério da Saúde, Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coeficiente de detecção de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana por 100.000 habitantes. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1990 a 2009. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/2_Ita_deteccao_27_10_2010.pdf. Acesso em 20.08.2011.
28. Perez JE, Ogusuku E, Inga R, Lopez M, Monte J, Paz L, Nieto E, Arevalo J, Guerra H. Natural *Leishmania* infection of *Lutzomyia* spp. in Peru. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 88: 161-164, 1994.
29. Rangel EF, Lainson R. Souza AA, Ready P, Azevedo ACR. Variation between geographical populations of *Lutzomyia (Nyssomyia) whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939) sensu lato (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 91: 43-50, 1996.
30. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Superintendência de Controle de Endemias (Sucen), Taubaté. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana no município de Ubatuba, litoral de São Paulo, Brasil, 1993-2003. *Rev Saúde Públ* 38: 331-332, 2004.
31. Servicio Departamental de Salud Pando. Atlas de Salud 2005: departamento de Pando / Servicio Departamental de Salud Pando. -- Pando: OPS/OMS, SEDES 2007.
32. Silva NS, Muniz VD. Epidemiology of American tegumentary leishmaniasis in the State of Acre, Brazilian Amazon. *Cad Saude Publica* 25: 1325-1336, 2009.
33. Silveira FT, Ishikawa EA, De Souza AA, Lainson R. An outbreak of cutaneous leishmaniasis among soldiers in Belém, Pará State, Brazil, caused by *Leishmania (Viannia) lindenbergi* n. sp. A new leishmanial parasite of man in the Amazon region. *Parasite* 9: 43-50, 2002.
34. Sistema Estadual de Informações Ambientais (SEIAM), Governo do Estado do Acre. 2006. (<http://www.seiam.ac.gov.br>). Acesso em 20/04/2006.
35. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório de Desenvolvimento Humano 2000. [acessado em 2006 para informações sobre 2000].Disponível em <http://www.undp.org.br/HDR/HDR2000/rdh2000/default.asp>.
36. Tojal da Silva AC, Cupolillo E, Volpini AC, Almeida R, Romero GA. Species diversity causing human cutaneous leishmaniasis in Rio Branco, state of Acre, Brazil. *Trop Med Int Health* 11: 1388-1398, 2006.
37. Urjel R, Recacochea M, Desjeux P, Bermudez H, Villaroel G, Balderrama S, Carrasco J, Aguilar O, Dujardin JC, Le Reay D. Leishmaniasis en los Llanos de Bolivia: VI. Caracterización preliminar de once aislados de *Leishmania*. *Centro Científico Boliviano de Enfermedades Tropicales* 13: 38, 1987.