

# Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) em uma vila de exploração de minérios - Pitinga, município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil

## *American Cutaneous Leishmaniasis (ACL) in a mining village – Pitinga, Amazonas, Brazil*

### **Resumo**

A Vila de Pitinga, Presidente Figueiredo/AM, é uma área de exploração de minérios e endêmica para leishmaniose tegumentar americana (LTA). A vila é a sede administrativa e local de moradia de seus funcionários. O comportamento epidemiológico da endemia, avaliado para o período de 2000 a 2004, foi relacionado com as medidas de controle adotadas para reduzir a incidência da doença na área e comparado com o registrado para o município e o Estado do Amazonas. A maior proporção dos casos detectados no período ocorreu no gênero masculino, com atividades laborais de contato com a floresta. O declínio na incidência de casos de LTA na área do estudo, não foi observado como ocorrido no Município e Estado e foi considerado resultante das medidas de controle para a doença, aplicadas na área.

**Palavras-chave:** Leishmaniose tegumentar. Epidemiologia. Pitinga. Amazonas.

**Andrezza Campos Chagas<sup>1</sup>**

**Felipe Arley Costa Pessoa<sup>1</sup>**

**Jansen Fernandes de Medeiros<sup>2</sup>**

**Victor Py-Daniel<sup>2</sup>**

**Éder C. Mesquita<sup>3</sup>**

**Dulcevir Antônio Balestrassi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (FMT-AM)

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)

<sup>3</sup>Mineração Taboca S/A

---

**Correspondência:** Andrezza Campos Chagas. Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (FMT-AM), Diretoria de Ensino, Pesquisa e Controle de Endemias, Departamento de Pesquisa, Gerência de Parasitologia. Av. Pedro Teixeira, 25, Dom Pedro, CEP 69040-000 Manaus, Amazonas. Email: azzapium@hotmail.com

## Abstract

The village of Pitinga, Presidente Figueiredo, AM, is a mining area and endemic for American Cutaneous Leishmaniasis (ACL). The village is the administrative office of the mine and where mining workers live. This study presents the profile of ACL in the 2000-2004 period. The highest prevalence of ACL occurs in male individuals with forest-related activities. The reduction in the number of ACL cases in the study area was not observed in the municipality and the state, a fact probably related to the disease control measures put into practice in the area.

**Keywords:** Cutaneous Leishmaniasis. Epidemiology. Pitinga. Amazonas.

## Introdução

A leishmaniose tegumentar americana (LTA), que ocorre na Amazônia Central brasileira, é causada principalmente pelo tripanosomatídeo *Leishmania guyanensis* e tem como vetor principal o flebotomíneo *Lutzomyia umbratilis*. É uma doença essencialmente de transmissão florestal em matas primárias de terra-firme, e associada ao extrativismo mineral/florestal<sup>1</sup>. A LTA causa lesões dérmicas que podem incapacitar o indivíduo para o trabalho e que, em casos graves, causam mutilações ou até mesmo a morte<sup>2</sup>. A LTA tornou-se um problema de saúde crescente no Brasil. A incidência aumentou de 10,45 casos por 100.000 indivíduos em 1985 para 18,63 casos por 100.000 indivíduos em 2000<sup>3</sup>.

O perfil da leishmaniose no Brasil está mudando, devido à expansão humana para áreas endêmicas florestais, de uma zoonose transmitida acidentalmente ao homem, para uma doença de interface rural-urbana<sup>4</sup>. Com a intensa urbanização no Estado do Amazonas, devido à expansão de cidades e áreas de exploração de madeira e minério, aumentaram os registros de casos de LTA nos últimos anos<sup>5</sup>. Estudos sobre associações de vilas e assentamentos com áreas florestais e periflorestais para a Amazônia Central e casos humanos de LTA são relativamente recentes<sup>6,7</sup>.

A Organização Mundial de Saúde definiu que a luta contra a leishmaniose deve ser parte da atenção primária a saúde; destacando as responsabilidades de esferas locais e federais, e da população em geral, para o combate da expansão da doença e o controle da mesma<sup>2</sup>.

A Vila de Pitinga é uma área de mineração de cassiterita e outros minérios. Na vila moram aproximadamente 2.700 pessoas, onde a maioria é procedente de outras regiões do país. A Mineração Taboca S/A, empresa do grupo Paranapanema, é responsável pela vila e pela saúde de seus moradores e vem tomando diversas medidas de controle e profilaxia para evitar a expansão da LTA. O objetivo desse traba-

lho foi estudar o perfil da ocorrência da LTA em habitantes da área da vila de Pitinga e da mineração nos últimos anos, e avaliar a eficácia das medidas de controle da doença.

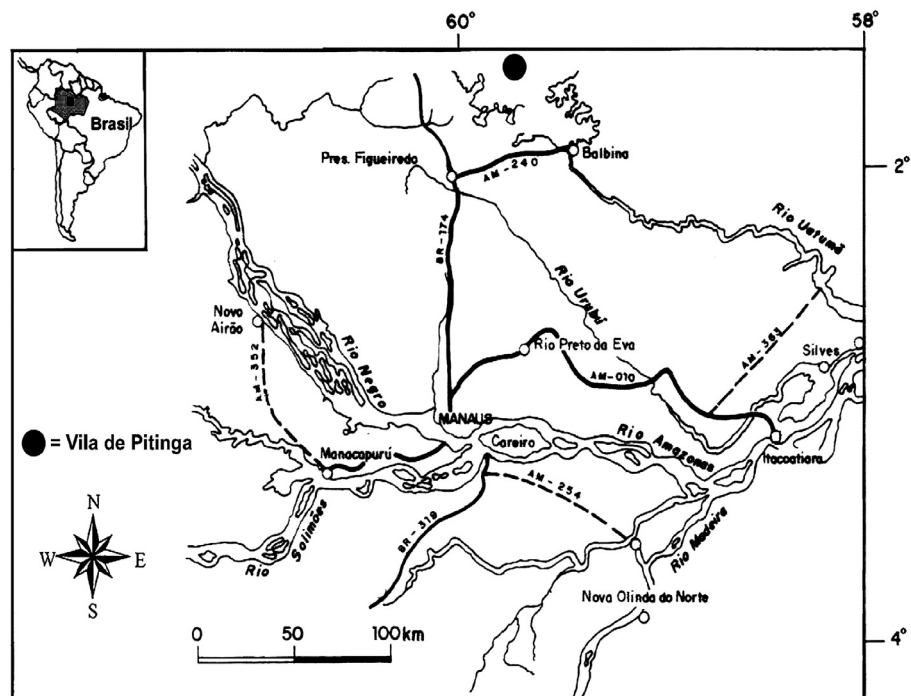
## Material e Métodos

A Vila de Pitinga ( $0^{\circ}28'48''N/60^{\circ}29'49''O$ ) está localizada a 320 Km de Manaus, no município de Presidente Figueiredo, Estado do Amazonas (Figura 1). O clima da área é do tipo "Ami". "A" significa clima tropical chuvoso, onde a temperatura média não é inferior a  $18^{\circ}C$ ; "m" (chuva do tipo monção) significa uma estação seca de pequena duração e "i" indica isotermia, ou seja, as oscilações anuais de temperatura média não chegam a  $5^{\circ}C$ <sup>8</sup>. A temperatura média anual em torno de  $26^{\circ}C$  e umidade relativa superior a 80%. A precipitação média anual é de aproximadamente 2.400mm, com os menores índices pluviométricos de julho a novembro<sup>9</sup>.

Quanto ao aspecto fitogeográfico, a vila de Pitinga está localizada numa região de floresta tropical densa, sub-região dos baixos platôs da Amazônia, com alto endemismo e heterogeneidade ambiental média<sup>10</sup>.

Esse estudo foi baseado nas fichas de registros de casos de LTA diagnosticados no hospital de Pitinga, que a partir de 2000 foram modificadas com o objetivo de se fazer um levantamento epidemiológico da LTA. Nas fichas constava nome do indivíduo, sexo, idade, tempo de residência, atividade laboral, contato recente com a floresta local e deslocamento para outras áreas endêmicas. Além disso, a partir das fichas de registros foram separados os principais grupos de riscos, tendo-se como base se o tipo de atividade laboral requeria um maior contato com áreas de transmissão de LTA (Tabela 1).

Os índices de pluviosidade foram obtidos na estação meteorológica da Mineração Taboca S/A e os dados de casos de LTA do município e do Estado foram obtidos



**Figura 1** - Mapa esquemático da área da Amazônia Central, mostrando área de estudo - vila de Pitinga, Município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil.

**Figure 1** - Schematic map of Central Amazonia, showing the study area - Pitinga Village, Municipality of Presidente Figueiredo, Amazonas, Brazil.

**Tabela 1** – Profissão e local de trabalho das pessoas que adquiriram leishmaniose tegumentar americana na Vila Pitinga, Município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil.

**Table 1** - Profession and working place of people who got American Cutaneous Leishmaniasis in the Pitinga Village, Municipality of Presidente Figueiredo, Amazonas, Brazil.

Grupo de Risco I	Local de Trabalho	Grupo de Risco II	Local de trabalho	Grupo de Risco III	Local de trabalho
-Gerente -Supervisor -Técnico	-escritório	- Estudante - Dona de casa	- Escola - Casa	-Prospector -Motorista -Pedreiro -Roçador -Auxiliar de saneamento, sondagem, produção, e serviços gerais. -Eletricista-Mecânico  -Operador de equipamento pesado -Operador de manutenção	- Linhas de transmissão (proximidades da floresta)  - Área de exploração, extração e beneficiamento de minério - Oficinas industriais

na secretaria de vigilância sanitária do Estado do Amazonas<sup>11</sup>.

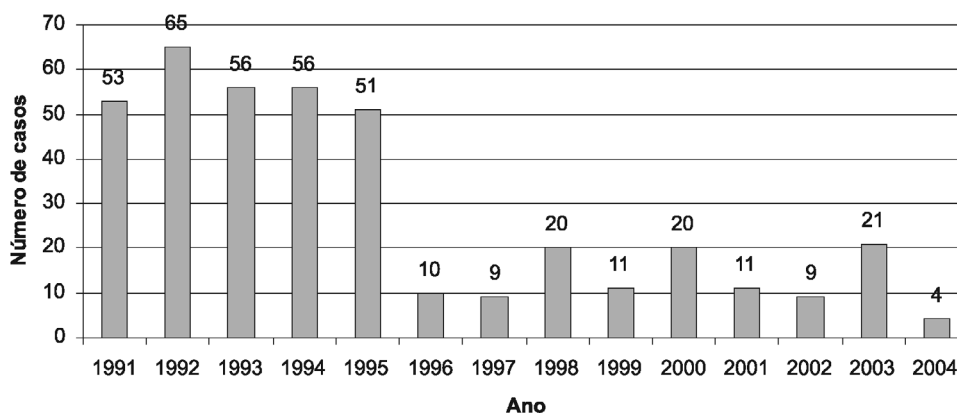
Rotineiramente, na vila, as medidas de prevenção adotadas na área para o controle de endemias silvestres são: borrifação, derrubada da mata próxima ao local de trabalho dos moradores, proibição de caça, banhos e acampamentos em áreas de floresta e com vigilância severa pela empresa de minério responsável.

## Resultados e Discussão

No período de 1991 a 2004 foram registrados 395 casos de LTA. Entre 1991 e

1995 foram assinalados um maior número de casos, com uma média mensal de  $56,20 \pm 5,35$  e durante 1996 a 2004 uma média de  $12,60 \pm 6,12$  (Figura 2).

Entre 2000 e 2004 foi traçado um perfil epidemiológico da doença, e observadas as seguintes prevalências: foram registrados 65 casos de LTA, com maior número para o sexo masculino com 56 casos (86,2%) em relação ao feminino com nove (13,8%). Em relação à faixa etária, observou-se um maior número de indivíduos com LTA entre 15-25 anos (32,30%), seguido pelas faixas etárias 26-35 (27,69%) e 36-45 (27,69%). As maiores prevalências



**Figura 2** – Número de casos humanos de leishmaniose tegumentar americana entre 1991-2004, na vila de Pitinga, Município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil.

**Figure 2** – Human cases of American Cutaneous Leishmaniasis in the 1991-2004 period, in Pitinga Village, Municipality of Presidente Figueiredo, Amazonas, Brazil.

para o sexo masculino e na faixa etária entre 15-45 anos, possivelmente estão relacionadas a uma maior exposição desses indivíduos aos vetores nas suas atividades diárias. Em outras regiões do país, também foram registrados as maiores prevalências nas faixas etárias mencionadas e para o sexo masculino.<sup>4,12,13</sup>

No aspecto laboral, os indivíduos com atividades nas proximidades ou em contato direto com a floresta tais como: Prospectores, Motoristas, Pedreiros, Roçadores e Auxiliares de Saneamento (Grupo de risco III) apresentaram maior número de casos (Tabela 2). Também foi registrada LTA em indivíduos que não tinham atividades laborais em contato direto com a floresta, tais como dependentes de funcionários, estudantes e donas de casa, que ocasionalmente adentravam na floresta para passeios e balneários; essas notificações de pessoas com contágio de LTA devido às atividades de lazer também ocorrem em outras regiões do Brasil<sup>13</sup>.

A maior prevalência de casos no sexo masculino refletiu-se devido a ser o gênero predominante no Grupo de Risco III, tendo suas atividades laborais ligadas diretamente à floresta circundante à vila. O baixo número de casos no sexo feminino indica que não está ocorrendo o processo de urbanização da doença, que ainda mantém caráter essencialmente de ciclo silvestre. Em áreas de exploração de minérios e construções de estradas, por le-

var grande contingente humano a entrar em contato direto com a floresta, ocorre a elevação da taxa de incidência e caracteriza um surto epidêmico de LTA<sup>14</sup>. O grande número de casos de LTA nos primeiros anos de implantação da exploração de minério provavelmente está relacionado ao aumento do contingente de pessoas na área em contato com a floresta, e devido ao fato de as medidas de controle naquele momento ainda não terem sido totalmente implementadas.

O maior número de casos ocorreu no período chuvoso (dezembro-maio) (40 casos, 61,5%), em relação ao período de seca (junho-novembro) (25 casos, 38,5%), com maiores incidências nos meses de janeiro (10 casos) e abril (13 casos) no período de chuva, e no mês de outubro (12 casos) no período de seca (Figura 3).

Os registros de casos humanos na estação chuvosa estão relacionados à maior abundância de *L. umbratilis*, vetora de LTA para a Amazônia Central brasileira<sup>15,16,17</sup>. Já no período de seca, mesmo em menor abundância, as fêmeas de *L. umbratilis* encontram-se com elevadas taxas de infecção por tripanosomatídeos, principalmente em setembro, quando apresentam mais de um ciclo gonotrófico e com maiores probabilidades de estarem infectadas<sup>15</sup>, o que possivelmente explica os registros de casos humanos em outubro.

A redução da detecção de casos de LTA, principalmente nos últimos anos,

**Tabela 2** – Casos humanos de leishmaniose tegumentar americana na Vila Pitinga, Município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil, em relação à atividade e local de trabalho nos anos de 2000-2004.

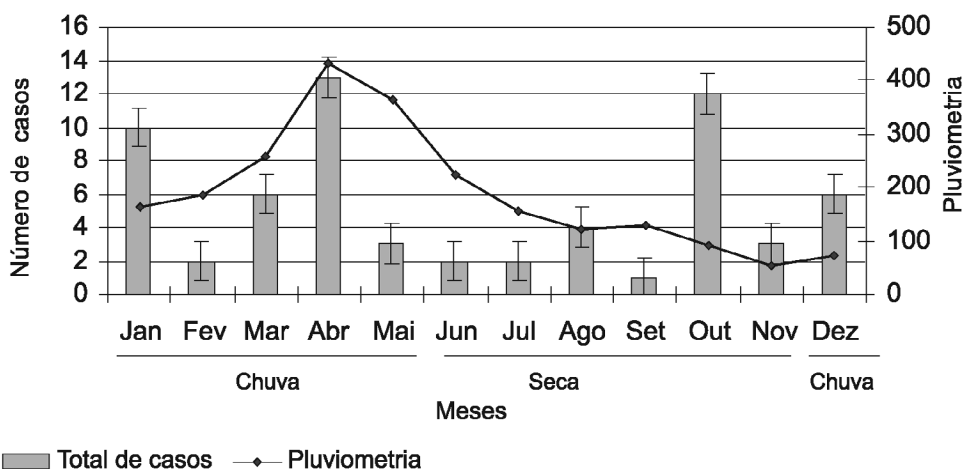
**Table 2** – Human cases of American Cutaneous Leishmaniasis in Pitinga Village, Municipality of Presidente Figueiredo, Amazonas, Brazil, in relation to the activity and working place during the 2000-2004 period.

Idade	N. de casos	Profissão	N. de casos	Local de Trabalho
0-14	4 (6,15%)	Grupo I	5 (7,69%)	Grupo I
15-25	21 (32,30%)	Grupo II	11 (16,92%)	Grupo II
26-35	18 (27,69%)	Grupo III	49 (75,38%)	Grupo III
36-45	18 (27,69%)	-	-	-
46-55	4 (6,15%)	-	-	-
Total	65 (100%)		65 (100%)	

pode ser atribuída ao impacto direto das medidas de controle sanitário aplicadas na área do estudo. A incidência anual de casos, para o Estado do Amazonas em relação ao registrado na Vila de Pitinga (Figura 4) apresenta comportamento diferente, sendo encontrada diminuição gradativa de casos em Pitinga, o mesmo não ocorrendo no Estado.

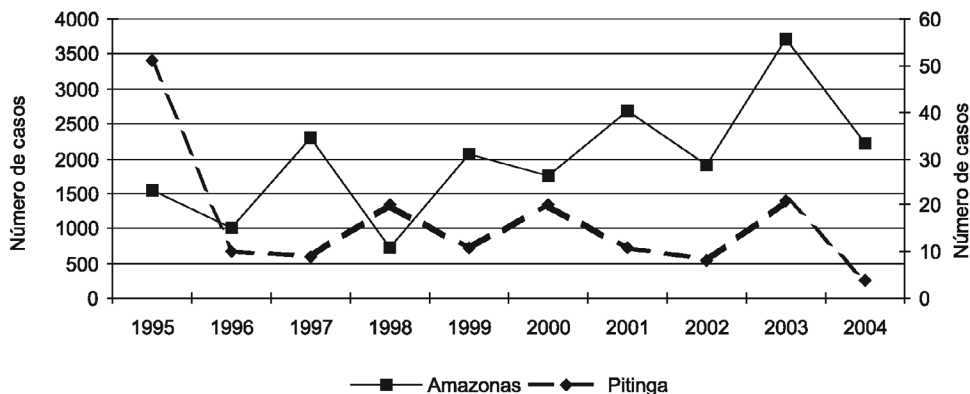
A utilização de uma faixa de segurança, por desmatamento, entre o local de habitação dos residentes e a floresta, com o cuidado de se evitar o dese-

quilíbrio ambiental, associada ao controle químico por borrifação, embora dispendiosas e com risco potencial para o meio ambiente, podem ser medidas necessárias para redução do contato homem-vetor em áreas de risco para assentamento de populações humanas. Além disso, é de importância fundamental a educação em saúde da população exposta ao risco para o apoio e a continuação das medidas de controle adotadas visando a prevenção de LTA e de outras doenças endêmicas.



**Figura 3** – Relação entre o número de casos de leishmaniose tegumentar americana de 2000-2004 e precipitação pluviométrica na vila Pitinga, Município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil.

**Figure 3** – Human cases of American Cutaneous Leishmaniasis in the 2000-2004 period and rainfall in Pitinga Village, Municipality of Presidente Figueiredo, Amazonas, Brazil.



**Figura 4** – Registro de casos leishmaniose tegumentar de 1995 a 2004 no Estado do Amazonas e para vila Pitinga, Município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil.

**Figure 4** – Human cases of American Cutaneous Leishmaniasis in the 1991-2004 period in the State of Amazonas and Pitinga Village, Municipality of Presidente Figueiredo, Amazonas, Brazil.

## Referências

1. Shaw JJ, Laison R. Ecology and epidemiology: New World. In: Peters W, Killick-Kendrick R. *The leishmaniasis in biology and epidemiology*. London: Academic Press; 1987. p. 291-362.
2. Organización Mundial de la Salud. *Lucha contra las leishmaniasis*. Ginebra; 1990.
3. Brandão-Filho SP, Campbell-Lendrum DH, Brito MEF, Shaw JJ, Davies CR. Epidemiological survey confirms an increasing burden of cutaneous leishmaniasis in north-east Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1999; 93: 488-94.
4. Oliveira-Neto MP, Pirmez C, Rangel E, Schubach A, Grimaldi JrG. An outbreak of American cutaneous leishmaniasis in a periurban area of Rio de Janeiro: clinical and epidemiological. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1988; 83: 427-35.
5. Ministério da Saúde. *Leishmaniose Tegumentar Americana – Distribuição de casos confirmados, por Unidade Federada, Brasil, 1980-2003*. Disponível em <http://www.saúde.gov.br> Acessado em 11/03/2006.
6. Paes MG, Barros MLB, Toledo LM. Considerações sobre a produção da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Amazonas. In: Iñiguez-Rojas LB, Toledo LM. *Espaço & Doença, Um olhar sobre o Amazonas*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 1998. p. 1-8.
7. World Health Organization (WHO). *Urbanization: An increasing risk factor for leishmaniasis*. *Weekly epidemiological record* N. 44, 2002; 77: 365-72.
8. Köppen NW. *Climatologia, con un estudio de los climas de la tierra*. México: Fondo de Cultura Económico; 1948.
9. Umaña CLA. *Distribuições de árvores de dez hectares de floresta úmida de Mil Madeireira, Itacoatiara-AM* [dissertação de Mestrado]. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; 1997.
10. Conservation International. Workshop 90, *Prioridades biológicas para conservação da Amazônia. Mapa Anotado*. Washington DC: Conservation International; 1991.
11. Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS-AM). Sobre doenças. Leishmaniose tegumentar americana (LTA). Disponível em <http://www.saude.am.gov.br> (2005). Acessado em 11/03/2006.
12. Jones TC, Johnson WD, Barreto AC, Lago E, Badaro R, Cerf B. Epidemiology of American Cutaneous Leishmaniasis due to *Leishmania braziliensis*. *J Infect Dis* 1987; 156:73-83.
13. Castro EA, Thomaz-Soccol V, Membrive N, Luz E. 2002. Estudo das características epidemiológicas e clínicas de 332 casos de leishmaniose tegumentar notificados na região norte do Estado do Paraná de 1993 a 1998. *Rev Soc Bras Med Trop* 35; 445-52.
14. Gomes AC. Perfil epidemiológico da leishmaniose tegumentar no Brasil. *An Bras Dermatol* 1992; 55-60.
15. Queiroz RG, Fé NF, Alencar RB, Santos W, Justiniano SCB. *Seasonal dynamics of adult Lutzomyia umbratilis (Diptera: Psychodidae) in an endemic area of cutaneous leishmaniasis in Pitinga village, state of Amazonas, Brasil*. Anais do XX Congresso Brasileiro de Entomologia 2004; Set 05-10; Gramado (BR).
16. Arias JR, Freitas RA. On the vectors of cutaneous leishmaniasis in the Central Amazon of Brasil. 3. Phlebotomine sand fly stratification in a terra firme forest. *Acta Amaz* 1982; 12: 599-608.
17. Arias JR, Miles MA, Naiff RD, Povoá MM, Freitas RA, Biancardi CB, Castellon EG. Flagellate infections of Brazilian sandflies (Diptera: Psychodidae): Isolation *in vitro* and biochemical identification of *Endotrypanum* and *Leishmania*. *Am J Trop Med Hyg* 1985; 34: 1098-108.

Recebido em: 08/11/05

Versão reformulada reapresentada em: 28/03 /06

Aprovado em: 04/04/06