

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE PESQUISAS “LEANDRO E MARIA DEANE”-FIOCRUZ
MESTRADO EM SAÚDE, SOCIEDADE E ENDEMIAS DA AMAZONIA.**

**ECOEPIDEMIOLOGIA E VIGILANCIA DA LEISHMANIOSE
TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICIPIO DE PRAINHA,
ESTADO DO PARÁ.**

DEUSA MERIAM DA SILVA BRITO

**BELÉM – PARÁ
2012**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE PESQUISAS "LEANDRO E MARIA DEANE"-FIOCRUZ
MESTRADO EM SAÚDE, SOCIEDADE E ENDEMIAS DA AMAZÔNIA.**

DEUSA MERIAM DA SILVA BRITO

**ECOEPIDEMIOLOGIA E VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE
TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICÍPIO DE PRAINHA,
ESTADO DO PARÁ.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia, na linha de pesquisa "Dinâmica dos Agravos Prevalentes na Amazônia", do convênio entre a Universidade Federal do Pará/ Universidade Federal do Amazonas/ FIOCRUZ, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Marília Brasil Xavier.

Belém-Pará
2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Prof. José Maria Araújo. Universidade do Estado do Pará (UEPA),
Santarém-PA.

Brito, Deusa M. S.

Ecoepidemiologia e Vigilância da Leishmaniose Tegumentar no Município de Prainha (PA) /Deusa Meriam da Silva Brito; orientadora, Marília Brasil Xavier – Belém. 2012.

79 pg.

Dissertação para obtenção do grau de mestre apresentada ao Programa Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia, na linha de pesquisa “Dinâmica dos Agravos Prevalentes na Amazônia” do convênio entre a Universidade Federal do Pará/ Universidade Federal do Amazonas/ FIOCRUZ, 2012.

1. Leishmaniose Tegumentar Americana. 2. Ecoepidemiologia e Vigilância. 3. Município de Prainha, Estado do Pará.

CDD 658.316

DEUSA MERIAM DA SILVA BRITO

ECOEPIDEMIOLOGIA E VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE
TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICÍPIO DE PRAINHA,
ESTADO DO PARÁ.

Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação em Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia, na linha de pesquisa "Dinâmica dos Agravos Prevalentes na Amazônia", do convênio entre a Universidade Federal do Pará/ Universidade Federal do Amazonas/ FIOCRUZ, como parte do requisito para obtenção do grau de mestre.

Aprovado em ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Marília Brasil Xavier
Orientadora / Presidente

Profª Drª Sanny Helena Valente Albério
Universidade Federal do Pará

Profª Drª Rita Catarina Medeiros
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Juarez Antonio Simões Quaresma
Universidade do Estado do Pará

A todos que me incentivaram no
caminho que percorri até aqui,
especialmente, aos filhos, Allan Fábio,
Bruno e Carlos Augusto.

AGRADECIMENTOS

À professora e Doutora MARÍLIA BRASIL XAVIER que se disponibilizou a orientação desta pesquisa, e à Professora Doutora CLÉA BICHARA que sempre demonstrou boa vontade em me auxiliar todas as vezes que foi procurada.

Aos funcionários JOÃO PORTELA DE AZEVEDO, MANOEL DJALMA PEREIRA DA COSTA E GLEYDSON DE BARROS, da Divisão de Endemias, do 9º Centro Regional de saúde/ SESP, que colaboraram com o levantamento entomológico e georreferenciamento,

A Enfermeira BENEDITA TADEU AMORIM ALVARENGA, Secretária Municipal de Saúde de Prainha e equipe, no período de 2010 a 2012, pela disponibilidade sempre demonstrada para com o trabalho.

Ao companheiro e amigo SÉRGIO DA GRAÇA AMARAL PINGARILHO pela paciência e colaboração durante o tempo que dediquei a este estudo, e a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram com esta produção,

Conhecer a população afetada pela Leishmaniose Tegumentar em nosso país é de fundamental importância para o estabelecimento de medidas eficazes de controle da doença.

*Bernardo Gontijo
e Maria de Lourdes Carvalho*

RESUMO

As Leishmanioses têm o controle dificultado pela sua variabilidade clínica, multiplicidade de vetores e hospedeiros, além de apresentar diversos modos de transmissão. São doenças infecciosas de difusão vetorial, com ampla distribuição no mundo, e, segundo a Organização Mundial da Saúde, integram um conjunto de seis doenças tropicais mais importantes na Europa e nas Américas. Apresentam forma clínica visceral, tegumentar e mucosa. Seu ciclo de transmissão está sujeito a uma variabilidade de determinantes, onde se destacam as agressões do homem ao meio ambiente. Este estudo descreve a situação da ecoepidemiologia e vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), no Município de Prainha, Estado do Pará, Amazônia, Brasil, utilizando dados secundários do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) e dados primários de levantamentos entomológicos realizados em áreas de maior concentração de casos. Foram identificados 386 casos, no período de 2002 a 2011, sendo 374 autóctones (96%), 356 novos (92,5%), 380 da forma cutânea (98,4%). Do total de casos, 333 (86,3%) foram confirmados pelo exame direto, 85 pacientes realizaram a Intradermo Reação de Montenegro (IDRM), sendo 72 com resultado positivo e apenas 15 realizaram o exame histopatológico. O perfil da população afetada é de indivíduos do sexo masculino (84,7%), maior de 10 anos (93,0%), residente na área rural (89,4%), com nível de escolaridade fundamental incompleto (55,2). O vetor mais encontrado nos levantamentos entomológicos realizados foi a *Lutzomyia flaviscutellata* no espaço extradomiciliar, presente nos períodos mais e menos chuvosos. A conclusão é que o município está na classificação de Muito Alto Risco, 4º quartil, pelo parâmetro do Ministério da Saúde, tem vetores competentes para transmissão de leishmanias com alto poder de infecção como a *Lu. Flaviscutellata*, *Lu. Longipalpis* e *Lu. Whitmani*. A Vigilância Epidemiológica, apesar de ter apresentado um bom índice de cura e de confirmação parasitológica, ainda apresenta 32,4% de falta de informação ao Sistema sobre a evolução dos casos.

Palavras chave: Leishmaniose Tegumentar, Alto Risco, Prainha, Pará.

ABSTRACT

The Leishmaniasis has control hindered by its clinical variability, multiplicity of vectors and hosts, and presents various modes of transmission. Are vector-borne infectious diseases, with wide distribution in the world, and, according to the World Health Organization, part of a set of six tropical diseases most important in Europe and the Americas. Present clinical form visceral, tegumentary and mucosal. Its transmission cycle is subject to a variability of determinants, which highlights the aggression of man on the environment. This study describes the situation of ecoepidemiology surveillance of American Cutaneous Leishmaniasis, in the municipality of Prainha, State of Pará (PA), Amazonia, Brazil, using secondary data from the System National Notifiable Diseases (SINAN) and primary data entomological surveys conducted in areas of high concentration of cases. We identified 386 cases in the period from 2002 to 2011, with 374 autochthonous (96%), new 356 (92.5%), 380 of cutaneous form (98.4%). Of the total cases 333 (86.3%) were confirmed by direct examination, 85 patients underwent Montenegro test (IRM), 72 with positive result and only 15 underwent histopathological examination. The profile of the population is affected males (84.7%), greater than 10 years (93.0%), residing in rural areas (89.4%), with incomplete primary education level (55.2%). The vector found in most entomological surveys conducted was *Lutzomyia flaviscutellata* extradomiciliar space, in this period more and less rainy. The conclusion is that the city is in Very High Risk classification, 4th, the parameter of the Ministry of Health has competent vectors for transmission of Leishmania infection with high power as *Lu. Flaviscutellata*, *Lu. Longipalpis* and *Lu. Whitmani*. The Surveillance, despite having a good cure rate and parasitological confirmation, still has 32.4% of the lack of information regarding the System prognosis.

Keywords: leishmaniasis, High Risk, Prainha, Pará

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 –	Perfil demográfico dos pacientes afetados por LTA. Prainha (PA). 2002-11	41
TABELA 02 –	Casos de LTA, segundo forma clínica e meio de confirmação diagnóstica. Prainha (PA). 2002-11	42
TABELA 03 –	Casos de LTA, no período de 2002 a 2011, segundo a forma de notificação. Prainha (PA). 2002-11	44
TABELA 04 –	Evolução dos casos de LTA no período de 2002 a 2011. Prainha (PA). 2002-11	45
TABELA 05 –	Proporção de fichas de investigação de casos de LTA com informações completas. Prainha (PA). 2002-11	46
TABELA 06	Tratamento de pacientes com LTA, conforme indicadores de avaliação do MS. Prainha (PA). 2002-11	47
TABELA 07	Distribuição de casos de LTA, segundo o mês de notificação. Prainha (PA). 2002-11.	48
TABELA 08	Distribuição geográfica dos casos de LTA, conforme regiões do município. Prainha (PA). 2002-11.	48
TABELA 09	Levantamentos entomológicos realizados e período de realização. Prainha (PA). 2011-12	51
TABELA 10	Resultado das capturas de flebotomíneos com armadilha CDC. Prainha (PA). Julho 2011	53
TABELA 11 –	Pontos de coletas de Flebotomíneos. Prainha (PA). Setembro 2011	53
TABELA 12	Proporção de machos e fêmeas capturados com armadilha CDC. Prainha (PA). Setembro 2011.	54
TABELA 13	Resultado de captura com armadilha Shannon. Prainha (PA). Setembro 2011	54
TABELA 14	Resultado de capturas de flebotomíneos com armadilhas CDC. Prainha (PA). Maio-junho 2012	55

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BCG	Bacillus Calmette-Guérin
CDC	Centers for Disease Control-EUA
CGD	Coefficiente Geral de Detecção
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
ELISA	Ensaio Imunoenzimático
ESF	Estratégia de Saúde da Família
GPS	Sistema de Posicionamento Global
HIV	Vírus da Imunodeficiência Adquirida
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDESP	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Pará
IDRM	Intradermo Reação de Montenegro
LC	Leishmaniose Cutânea
LCD	Leishmaniose Cutânea Difusa
LT	Leishmaniose Tegumentar
LIT	Infusão Hepática de Triptose
LM	Leishmaniose Mucosa
LTA	Leishmaniose Tegumentar Americana
MS	Ministério da Saúde
NV	Nascido vivo
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
PV-LTA	Programa de Vigilância da LTA
RIFI	Reação Indireta de Imunofluorescência
SbV	Antimonial pentavalente
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO...	14
1.1.O PROBLEMA...	14
1.2.OBJETIVOS...	14
1.2.1. OBJETIVO GERAL...	14
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS...	15
1.3.JUSTIFICATIVA...	15
2. REVISÃO DA LITERATURA ...	16
2. METODOLOGIA...	34
3.1. ÁREA DE ESTUDO...	34
3.2. TIPO DE ESTUDO...	35
3.4. COLETA DE DADOS...	35
3.6. ANÁLISE E ESTATÍSTICA...	38
4-RESULTADOS...	40
4.1. DOS CASOS NOTIFICADOS...	40
4.2. DO LEVANTAMENTO ENTOMOLÓGICO...	52
5-DISCUSSÃO...	57
6-CONCLUSÃO...	66
REFERÊNCIAS...	67
APÊNDICES...	73
ANEXOS...	76
ANEXO A...	77
ANEXO B...	78

1. INTRODUÇÃO

1.1 - O PROBLEMA

As Leishmanioses constituem um grande motivo de preocupação na saúde pública porque apresentam difícil controle devido à variabilidade de manifestações clínicas, modos de transmissão e multiplicidade de vetores e hospedeiros. Incidem principalmente nas populações residentes em áreas com péssimas condições de saneamento e excelentes condições de sobrevivência de vetores. São doenças infecciosas de transmissão vetorial, com ampla distribuição no mundo, e, segundo a Organização Mundial da Saúde se encontram em uma relação de seis doenças tropicais mais importantes na Europa e nas Américas. Apresentam forma clínica visceral, tegumentar e mucosa, e seu ciclo de transmissão está sujeito a uma variabilidade de determinantes, onde se destacam as agressões do homem ao meio ambiente que provocam o desequilíbrio ecológico em nichos naturais da infecção.

Na forma tegumentar a ocorrência é favorecida pela mudança ou expansão da atividade econômica em regiões de floresta nativa, derrubada de árvores, penetração humana em zona de mata, que são fatores que modificam o meio ambiente e favorecem o contato do homem com espécies vetoriais transmissoras de *Leishmanias*, que podem sobreviver e reproduzir-se em ciclos zoonóticos silvestres.

O município de Prainha, Estado do Pará, área deste estudo, compõe a região do Baixo Amazonas, centro da Amazônia Brasileira, zona ecologicamente favorável à população de flebotomíneos, que sofre mudanças rápidas e danosas no meio ambiente com objetivo de desenvolvimento econômico, e apresenta importante potencial de risco para doenças tropicais como as Leishmanioses.

1.2 - OBJETIVOS DO ESTUDO

1.2.1 – **Objetivo geral**

Descrever a expansão da Leishmaniose Tegumentar Americana no Município de Prainha (PA), a partir da situação eco epidemiológica da região e das ações de vigilância desenvolvidas pelo sistema local de saúde.

1.2.2- Objetivos específicos

- 1 - Descrever o perfil epidemiológico da LTA no município, e reportar dados clínicos, exames laboratoriais realizados e tratamentos dos casos notificados.
- 2 - Identificar a fauna de flebotomíneos encontrada na área com maior frequência de casos;
- 3 - Mapear a distribuição espacial e geográfica dos casos no período de 2002 a 2011;
- 4 - Discutir as ações municipais de vigilância epidemiológica da LTA, a partir dos dados encontrados, segundo parâmetros do Ministério da Saúde.

1.3 - JUSTIFICATIVA

A região amazônica, por sua natureza, é favorável ao desenvolvimento de endemias vetoriais como as Leishmanioses, e o Pará é o estado com maior número de casos da região, no período de 2002 a 2010 segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), motivo pelo qual deve ser priorizada na gestão e nas pesquisas de saúde.

O município de Prainha, que integra a região do Baixo Amazonas, além de pertencer ao Estado do Pará e à Amazônia, vem sofrendo importantes agressões no meio ambiente, por motivo da expansão agropecuária, extrativismo vegetal, energização e imigração de indivíduos de outros municípios do estado e de outras regiões do país.

Além das situações de risco proporcionadas pela atividade econômica, as atividades de lazer, também, têm relação com o meio ambiente, como a caça na floresta, os banhos em igarapés e em lagos silvestres. Na área rural se observa domicílios próximos de matas, com presença de animais domésticos, cenário favorável ao desenvolvimento das leishmanioses, e sua população tem dificuldade de acesso aos serviços de saúde.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Cerca de 350 milhões de pessoas no mundo vivem com Leishmaniose em áreas endêmicas, sendo esperados 600 mil casos de Leishmaniose Visceral e 1,5 milhão de Leishmaniose Tegumentar, por ano, existindo sinergismo entre as duas patologias. (LINDOSO e VERGARA, 2009).

As Leishmanioses são quadros infecciosos de evolução crônica, causados por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitidas ao homem através da picada de mosquitos flebotomíneos. A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é a variedade patológica que acomete pele, mucosas ou pele e mucosas, encontrada no continente americano desde o sul dos Estados Unidos até a Argentina, exceto, Canadá, algumas ilhas do Caribe, Uruguai e Chile. (GONTIJO e CARVALHO, 2003).

Historicamente existem relatos de que desde o século I D.C., havia descrições de casos que sugerem Leishmaniose Tegumentar. No continente Americano, cerâmicas pré-colombianas de 400 a 900 anos D.C., representam imagens mutiladas de lábios e narizes, características de quadros que hoje são conhecidos como Leishmaniose Mucosa. (BASANO, CAMARGO, 2004).

A ecoepidemiologia da LTA apresenta características que variam de acordo com a região geográfica, o que exige um grande esforço das autoridades sanitárias para seu controle. (ANDRADE, MS et al, 2005). Nesse aspecto, as características da infecção leishmaniose estão diretamente relacionadas com as formas do desenvolvimento regional, cultura local, e com o meio ambiente, tendo maior prevalência em países considerados em desenvolvimento, sendo que 90% dos casos conhecidos no mundo ocorrem no Brasil, Afeganistão, Irã, Arábia Saudita e Síria. (BASANO e CAMARGO, 2004).

O homem adquire a infecção geralmente ao entrar em contato com a mata onde existem diferentes espécies de *Leishmanias* e seus vetores, quando realiza atividades laborais ou de lazer. Há ocorrências de surtos epidêmicos em locais de derrubada de matas para construção de estradas e instalação de povoados; para exploração desordenada de florestas para extração de madeira, agricultura, pecuária e mineração. Há também a ocorrência em áreas urbanas, onde existe falta de saneamento básico e pobreza, construções com materiais inadequados.

inadequados e convivência de humanos com hospedeiros domésticos ou domesticados. (BASANO e CAMARGO, 2004).

No Brasil, a primeira citação de lesões suspeitas de Leishmaniose Tegumentar está em um documento da Pastoral Religiosa (1827), citada no livro “Antiguidad de La Syphilis em El Peru”, que relata a viagem do Frei Dom Hipólito Sanches de Fayas e Quiros, que saiu de Tabatinga, no Amazonas, e através do vale do Rio Amazônico chegou até o Peru. (BASANO, CAMARGO, 2004).

Na década de 50, a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) ocorria em todo o território brasileiro em razão do avanço humano nas áreas de mata para construção de ferrovias, rodovias, grandes plantações e que abria novos aglomerados humanos. Essa mobilização levou ao aumento da incidência em estados como São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Ceará e Pernambuco. A partir dos anos 60, com o acelerado processo de urbanização das áreas endêmicas, o número de casos entrou em declínio, entretanto, nos anos 90, o número cresceu nas áreas urbanizadas, com a construção de moradias muito próximas de mata, e com a substituição da vegetação original de florestas por culturas de milho, soja, café e pastagens, como no Estado do Paraná. Verificou-se então a adaptação dos flebotomíneos às áreas urbanas. (MONTEIRO, et. al., 2009).

Em 1995, foram registrados 35.748 casos e já havia casos autóctones em 19 Estados. Dez anos após, em 2005, todas as unidades da Federação já tinham notificações, sendo que a região nordeste registrou o maior número de caso do país (37,2%), porém os maiores coeficientes de detecção foram da região norte (93,84 casos por 100 habitantes). (BRASIL, 2005, 2007). A partir de 2005, o número de notificações vem declinando com alguma variação, tanto que em 2010 o país registrou redução para 21.981 casos (SINAN, 2010).

O agente etiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana é um parasita do gênero *Leishmania*, denominado por Ross em 1903. É um protozoário digenético que realiza o ciclo biológico em dois hospedeiros, um vertebrado e um invertebrado, sendo que os primeiros incluem grande variedade de mamíferos roedores, edentados (tatú, tamanduá, preguiça), marsupiais como o gambá, canídeos e primatas como o homem. Os hospedeiros invertebrados são pequenos insetos da ordem díptera, família *Psychodidae*, subfamília *Phlebotominae*, gênero *Lutzomyia*, os quais são responsáveis pela transmissão da Leishmaniose. (GENARO, 1991).

O protozoário *Leishmania* pertence à família *Trypanosomatidae*. é parasita obrigatório das células do sistema fagocítico mononuclear. Tem duas formas – a forma amastigota, e a promastigota, que é infectante (FIGURA 1 e 2). O modo de transmissão varia de acordo com os hábitos do vetor, por isso a Leishmaniose é considerada uma antroponose na Índia, onde o homem é o único reservatório, e na China e África pode ser uma zoonose. A doença circula entre reservatórios domésticos e hospedeiros silvestres e, podendo ser transmitida diretamente, inclusive através da cópula. (ROCHA, 2009).



FIGURA. 1 – *Leishmania* – Forma flagelada ou promastigota

FONTE: BRASIL/MS/Manual Vigilância da LTA/2010/pg.21

Nos mamíferos, os parasitas assumem a forma amastigota que se multiplica dentro das células do sistema fagocitário, que se rompem, liberando-os, e que irão ser fagocitados por outras células. Somente o flebotomíneo fêmea transmite as espécies do gênero *Leishmania*, através da picada. (BASANO e CAMARGO, 2004).

As formas amastigotas são ovoides ou esféricas e são distinguidas na membrana do citoplasma, quando corados pelo método Giemsa ou Leishman, em um único núcleo. O tamanho varia de acordo com a espécie de 1,5 a 6,5 μm . As formas promastigotas são alongadas e possuem um flagelo livre, também de tamanhos variados até na mesma espécie. (GENARO, 1991).

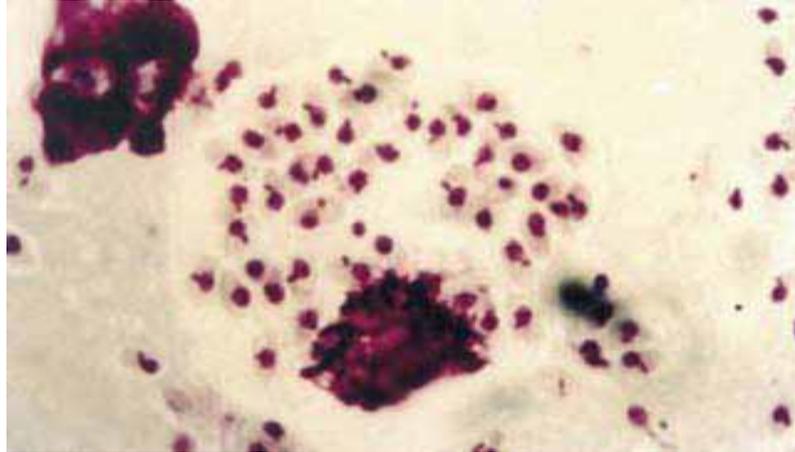


FIGURA 2 – Leishmania – Forma aflagelada ou amastigota

FONTE: BRASIL/MS/Manual de Vigilância LTA/2010/pg.21

As Leishmanias causadoras da doença em humanos são espécies pertencentes aos gêneros *Leishmania* e *Viannia*, cuja classificação está de acordo com a forma de evolução do parasito no intestino do flebótomo. São conhecidas nove espécies do gênero *Leishmania* que estão identificadas no quadro 1. (BRITO AZULAY e AZULAY, 2011).

QUADRO 1- Gênero e espécies de Leishmanias, forma clínica e regiões do mundo onde são mais frequentemente encontradas.

GÊNERO	ESPÉCIE	FORMA CLÍNICA ATRIBUIDA	REGIÕES DE MAIOR FREQUENCIA
<i>Leishmania</i>	<i>L. amazonensis</i>	Cutânea Difusa	Brasil (Amazônia), Colômbia, Bolívia, Equador, Paraguai.
	<i>L. chagasi</i>	Visceral	América, do México até a Argentina.
	<i>L. mexicana</i>	Muco-cutânea	México, Caribe, Colômbia Equador.
	<i>L. pifanoi</i>	Muco-cutânea	Venezuela
	<i>L. venezuelensis</i>	Muco-cutânea	Venezuela
	<i>L. donovani</i>	Visceral	Índia, África
	<i>L. infantum</i>	Visceral	Mediterrâneo, Oriente Médio, Sul da Rússia e China.

GENERO	ESPÉCIE	FORMA CLINICA ATRIBUIDA	REGIÕES DE MAIOR FREQUENCIA (cont.)-
	<i>L. trópica ou major</i>	Cutânea	Sul da Europa, Norte da África.
	<i>L. aethiópica</i>	Cutânea	Etiópia e Kenia
Viannia	<i>L. brasiliensis</i>	Cutânea e Muco-cutânea	Brasil
	<i>L. guyanensis</i>	Cutânea	Brasil (Amazônia), Guianas, Venezuela, Peru.
	<i>L. lainson</i>	Cutânea	Brasil (Amazônia)
	<i>L. shawi</i>	Cutânea	Brasil (Estado do Pará)
	<i>L. naiffi</i>	Cutânea	Brasil
	<i>L. peruana</i>	Cutânea	Andes peruanos
	<i>L. panamensis</i>	Cutânea	Panamá, Costa Rica, Colômbia, Equador, Honduras.
	<i>L. colombiensis</i>	Cutânea	Colômbia, Venezuela e Panamá.

FONTE: BRASIL (2007); BRITO e AZULAY (2011).

No continente americano são reconhecidas onze (11) espécies de *Leishmanias* com dermatotropismo causadoras de doença em humanos e oito (8) que foram identificadas apenas em animais. No Brasil, são conhecidas sete espécies de *Leishmania* patológicas para humanos, sendo seis (6) do gênero *Viannia* e uma (1) do gênero *Leishmania*.

A *Leishmania Viannia brasiliensis* é a espécie mais prevalente no Brasil, podendo ser responsável por lesões cutâneas e mucosas em todas as regiões e, geralmente, está associada à presença de animais domésticos. Diferentes espécies de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia* estão envolvidas na transmissão, sendo mais conhecidas a *Lutzomyia whitmani*, *Lutzomyia wellcomei* e a *Lutzomyia Intermédia*.

A *Leishmania Viannia guyanensis* ocorre ao norte do Rio Amazonas, causa lesões cutâneas, é transmitida principalmente, pelos flebotomíneos das espécies *Lutzomyia umbratilis*, *Lutzomyia anduzei* e *Lutzomyia whitmani*, tendo marsupiais e desdentados como reservatórios. A *Leishmania Viannia naiffi* também é registrada na Amazônia e seus transmissores são da espécie *Lutzomyia Squamiventris*, *Lutzomyia paraensis* e *Lutzomyia Ayrozal*, tendo o tatu (*Dasyopus novemcinctus*) como reservatório.

A *Leishmania Viannia shawi*, encontrada no Pará, tem como reservatórios vários animais silvestres (macacos, preguiças, etc.) e como vetor a *Lutzomyia whitmani*. A

Leishmania Viannia lainsoni, é encontrada somente na Amazônia, tem como transmissor a *Lutzomyia Ubiquitalis* e a paca (*Agouti paca*) como reservatório. A *Leishmania Leishmania amazonensis* que causa a forma cutânea difusa ou anérgica tem como reservatórios alguns roedores e marsupiais e como vetores, a *Lutzomyia flaviscutellata* e a *Lutzomyia Olmeca*. (GONTIJO, CARVALHO, 2002).

Os vetores (FIGURA 3) sofrem influência sazonal, o que explica, também, a sazonalidade na ocorrência dos casos (VANZELI, KANAMURA, 2007). A riqueza e a variedade das espécies vetorais se distribuem de forma diversa, sendo algumas restritas ao ambiente silvestre e outras, encontradas em áreas muito alteradas pela ação humana que muda o hábito do flebotomíneo e dos animais silvestres reservatórios. (CARVALHO, M. S. L. et. al., 2010). As espécies se relacionam a determinado parasito e determinado reservatório, formando ecótopos específicos. (RANGEL e LAINSON, 2003).



FIGURA 3: Vetor da LTA Ordem Diptera, Subfamília Phlebotominae.
FONTE: <[HTTP://www.usp.br/agen/capa/imgs.2003/146.jpg](http://www.usp.br/agen/capa/imgs.2003/146.jpg)>

A competência vetorial de um flebotomíneo depende de vários fatores, intrínsecos à espécie da *Leishmania* os quais determinam a capacidade do inseto de ser suscetível ou refratário ao seu desenvolvimento, o que sinaliza a ocorrência de um processo evolutivo entre as diversas espécies e seus vetores flebotomíneos. As *Leishmanias* devem ser capazes de

resistir às enzimas digestivas que se encontram no intestino médio do inseto, durante a digestão do sangue de repasto; de sobreviver à matriz peritrófica que envolve o bolo alimentar; devem aderir ao epitélio intestinal do inseto no momento da excreção do resto da alimentação para completarem o ciclo de vida, e assim, desenvolverem-se, multiplicarem-se e diferenciarem-se em formas infectivas para o homem, isto é, as promastigotas, até que sejam inoculados pelo vetor no hospedeiro vertebrado, completando o ciclo da transmissão. (PIMENTA, et. al., 2003).

Há dois tipos de transmissão, segundo Arival Brito, David Azulay e Rubem Azulay (2011), dependendo do local em que se encontra o hospedeiro: a transmissão silvestre, quando o homem, geralmente o adulto do sexo masculino e trabalhador rural, é picado pelo flebótomo ao invadir a mata, e a transmissão urbana, quando o ciclo acontece com a participação do animal doméstico no domicílio ou peridomicílio, vitimando todos os sexos e faixas etárias de maneira indiscriminada (FIGURA 4). O gênero *Phlebotomus* é responsável pela transmissão na Ásia, e o gênero *Lutzomyia* na América.

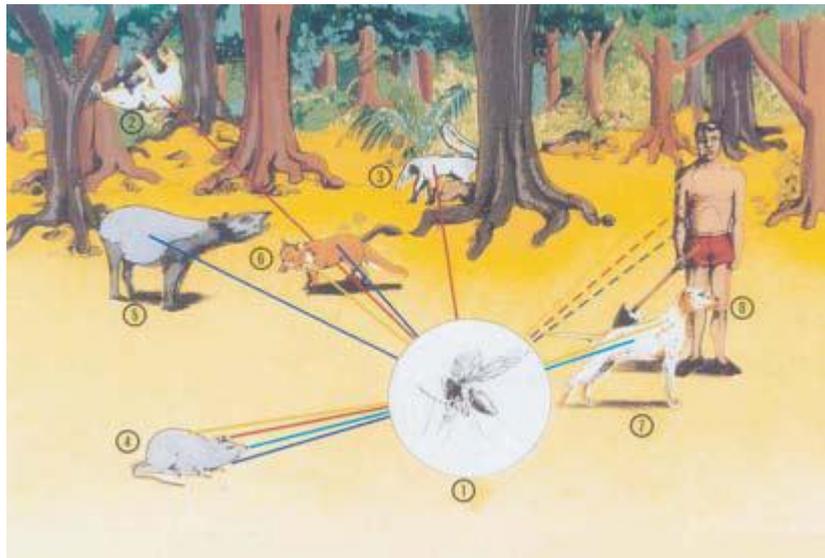


FIGURA 4: Ciclo de transmissão das Leishmanioses
FONTE: BRASIL/MS/Manual Vigilância da LTA. 2010

No Brasil há 16 espécies vetoriais identificadas como transmissoras da Leishmaniose Tegumentar Americana. Esses mosquitos não apresentam hábito diurno, preferindo o início e fim do dia, para alimentar-se. No momento em que a fêmea realiza a

alimentação no vertebrado, pois somente ela é hematófaga, aspira as formas amastigotas e inocula as promastigotas. (TUON, 2008).

O desenvolvimento da doença está relacionado à resposta imune do hospedeiro, e, ocorrem múltiplas interações entre hospedeiro e parasita na resposta inespecífica, logo após o primeiro contato, quando são atraídas as células inflamatórias (macrófagos e neutrófilos). Nessa fase, as promastigotas podem ser destruídas antes de entrarem nos macrófagos, pelo mecanismo oxidativo dos neutrófilos; se conseguem aderir à superfície dos macrófagos, são fagocitadas perdendo o flagelo, fundem-se aos lisossomos e transformam-se em amastigotas, multiplicando-se por divisão binária. (TUON, 2008).

Segundo Novais et al (2009), os neutrófilos exercem papel ativo no controle de infecções causadas por patógenos intracelulares como as Leishmanias, para promover a eliminação do parasito. A depleção ou redução de neutrófilos leva à exarcebação da resposta imune (Th¹-Th²) no modelo experimental de infecção.

A infecção Leishmaniose será resultado da interação de três fatores - a espécie da *Leishmania* inoculada, a quantidade de promastigotas inoculadas e a imunidade do hospedeiro, o que gera uma reação mediada pelo linfócito T especificamente sensibilizado. Se houver ausência de imunidade, isto é, inexistência do Linfócito T específico-sensível, ocorre o fenômeno denominado histiocitomatose, que é uma proliferação de macrófagos repletos de *Leishmania*, que acontece, por exemplo, na forma difusa da Leishmaniose Cutânea (BRITO; AZULAY, AZULAY. 2011).

Dependendo da resposta imune do hospedeiro, mediada por células, e da espécie de *Leishmania* envolvida, ocorre uma grande variação de formas clínicas a partir de uma, considerada central ou básica – a forma cutânea, que é a mais frequente, com lesões exclusivamente cutâneas que tendem à cicatrização. Geralmente, quando lesão é única ou em número reduzido a imunidade está preservada. (DIETZE, 2009; BRASIL, 2011).

Algumas pessoas infectadas podem até não desenvolver a doença. São indivíduos sem história clínica e cujo teste intradérmico de Montenegro é positivo. Em outras o quadro infeccioso evolui, podendo surgir formas raras, como a cutânea difusa ou anérgica, formas mutilantes como a Leishmaniose Mucosa ou até letais como a forma visceral. (DIETZE, 2009; BRASIL, 2011).

As Leishmanioses, como outras doenças tropicais negligenciadas podem ser ativadas por substâncias imunossupressoras usadas na terapêutica de muitos agravos, ou, podem ser

transmitidas via transfusão sanguínea, através de transplantes, se as equipes envolvidas nesses procedimentos não estiverem devidamente preparadas para reconhecer epidemiologicamente os riscos de doenças tropicais em seus doadores (MACHADO, C. M. et al., 2009).

A classificação da Leishmaniose Tegumentar Americana tem variado à medida que pesquisas avançam. Alguns autores propõem uma classificação baseada na etiopatogenia, outros com relação ao aspecto clínico e, outros se baseiam na localização das lesões. (BRASIL, 2010).

Baseada na imunopatologia das Leishmanioses, Brito e Azulay (2011) classificam as formas como hiper-reativa celular (forma abortada ou subclínica, cutânea, mucosa ou mucocutânea); hiporreativa celular (Cutânea Difusa Primária ou virchowianoide, cutânea difusa secundária ou pós-calazar, e visceral) e formas bordelines.

Segundo o Ministério da Saúde (2007), de acordo com a manifestação clínica, a Leishmaniose Tegumentar Americana é classificada como: infecção inaparente (ausência de lesões); linfonodal (linfadenopatia com ausência de lesão tegumentar); cutânea (localizada, disseminada ou recidiva cútis); mucosa ou muco-cutânea (lesões destrutivas de mucosas).

A Leishmaniose Cutânea (LC), clinicamente, se caracteriza pela presença de lesões na pele, iniciadas no ponto ou em vários pontos de inoculação das promastigotas infectantes, através de picadas de vetores, quaisquer que sejam as espécies de *Leishmania*, devendo ser afastado o diagnóstico de úlceras com outras etiologias, tais como, traumas, estase venosa, anemia falciforme, sífilis, piodermites, neoplasias e tuberculose cutânea. O período de incubação varia de 10 a 90 dias e a lesão evolui de pápula para nódulo, acompanhada de adenopatia regional com ou sem linfangite, podendo apresentar-se de muitas formas que podem evoluir tornando-se mais graves, e, até regredir de forma espontânea. (GONTIJO; CARVALHO, 2003).



FIGURA 5: Lesão de Leishmaniose Cutânea
FONTE: UFPE/CRD/2005

A lesão de inoculação da Leishmaniose Tegumentar pode ser pequena pápula eritematosa ou apenas eritema com edema; tubérculo, lesão verrucosa, ou pequena úlcera em áreas expostas do corpo, que variam conforme a situação e hábitos socioculturais do hospedeiro em cada região do mundo. No Brasil é mais frequente nos membros superiores e inferiores. Geralmente é uma lesão única em áreas expostas, mas existem casos de várias lesões, sendo a úlcera a lesão mais frequente, emoldurada e com bordos elevados (BRITO; AZULAY; AZULAY. 2011).

Após a involução espontânea ou não, a úlcera deixa uma cicatriz atrófica e pergaminhada, pigmentada, com aspecto de roda de bicicleta. Pode haver lesões distantes do ponto de inoculação, que ocorrem por disseminação hematogênica, conhecidas por leishmânides, onde são encontrados parasitas ou restos deles (FIGURA 6). Essas lesões também têm aspectos clínicos variados, e não raramente, atingem mucosas da boca, nariz, faringe, laringe e podem atingir genitais e conjuntivas. (BRITO; AZULAY, AZULAY. 2011).



FIGURA 6: Lesão de Leishmaniose com leishmânides.
FONTE: UFPE/CRDT/2010

Foi observado em estudo realizado no Brasil, que há uma variação geográfica no espectro histopatológico de espécies de Leishmanias, com variação da resposta inflamatória no quadro de LTA. Assim, na Amazônia, predominam as reações exsudativas-necróticas-granulomatosas, e em outras regiões, a predominância é de lesões exsudativas celulares. (SOUZA, SOUZA e BOTELHO, 2012).

Considera-se a forma mucosa como um pólo hiper-responsivo da Leishmaniose, onde ocorre resposta acentuada na proliferação de linfócitos, ocasionando uma intensa resposta inflamatória, com vasta destruição do tecido mucoso, e, mesmo após tratamento específico antígenos continuam no tecido afetado, sendo esta a razão provável das recidivas frequentes desta nosologia, em torno de 7.5%. (AMATO, 2008 e DIETZE, 2009).



FIGURA 7: LTA Cutânea Mucosa
FONTE: UFPE/CRDT/2005

A forma anérgica é seletiva em relação à *Leishmania* porque em doentes com Hanseníase Virchowiana, onde existe a falência do Linfócito T específico, foi observada a instalação de quadro de leishmaniose alergisante. (BRITO; AZULAY; AZULAY, 2011).

A evolução da infecção pode ocorrer em dois sentidos, dependendo da situação imunológica do hospedeiro: - pólo poliparasitário ou multiparasitário, onde se encontra uma grande quantidade de parasitos nos materiais coletados, ou para o pólo oligoparasitário ou pauciparasitário, que se caracteriza pela resposta imunológica exarcebada e onde há raridade de bacilos em materiais coletados (HERWALDT, 2002).

Considerando os aspectos imunológicos da infecção Leishmaniose, Brito Azulay e Azulay (2011) defendem a conclusão de que o estado imunológico do paciente é mais importante que as espécies e subespécies de *Leishmanias*, com as seguintes considerações: a) na área rural, a *L. brasiliensis*, mesmo com a capacidade de produzir lesões cutâneas e mucosas, 90% dos casos apresentam lesão cutânea; b) a *L. donovani*, agente de Leishmaniose Visceral, pode produzir lesões exclusivamente cutâneas; c) a forma cutânea difusa primária pode ser produzida por outros complexos de *Leishmania*, além da *L. amazonensis*; d) a inoculação de *leishmanias* isoladas de caso da forma Cutânea Difusa produz em outro indivíduo forma localizada e alérgica; e) casos de Leishmaniose Visceral podem ser causados por *leishmanias* conhecidas pela produção de formas cutâneas; f) a existência de casos que apresentam formas tipo bordelines.

A *Leishmania* é parasita intracelular, o que dificulta a resposta do hospedeiro, e apresenta vários mecanismos imunológicos de escape que favorecem sua persistência e multiplicação no organismo, tais como: a inibição da estimulação de linfócitos Th₁, produtores de citocinas como Interleucina 2 e Interferon Gama, os quais respondem pela defesa celular; a diminuição da atividade de células citotóxicas naturais (NK); a redução da expressão de antígenos do complexo de histocompatibilidade principal classe II, que dificulta seu reconhecimento pelas células do Sistema Imunológico; e a inibição da expressão da Oxido nítrico sintetase, o que facilita a sobrevivência intracelular do parasita. (SAMPAIO, R.N.R. et al, 2002).

O diagnóstico da LTA abrange aspectos epidemiológicos, clínicos, e laboratoriais que inclui a pesquisa parasitológica e testes imunológicos, não sendo raros os casos em que é necessário associar vários procedimentos, em razão da diversidade clínica da lesão e não encontro do parasita na pesquisa, e da variação nos resultados dos testes imunológicos. (GONTIJO, CARVALHO, 2002).

As bases para o diagnóstico são, segundo Brito e Azulay (2011), a procedência do doente, os aspectos clínicos das lesões cutâneas ou mucosas, ou das cicatrizes existentes, e os exames laboratoriais os quais são: a pesquisa da *Leishmania* em exame direto, exame histopatológico, Intradermo Reação de Montenegro, Imunofluorescência indireta (mais usado para controle de cura); Reação de fixação do complemento, que tem pouca sensibilidade e, por isso, pouco valor diagnóstico; a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), cada vez mais empregada principalmente nos casos mucosos, e técnicas imuno-histoquímicas com anticorpos mono e policlonais, mais precisas para encontro do parasita. A PCR, segundo Gontijo e Carvalho (2002), permite amplificar em escala exponencial as sequências de DNA da *Leishmania* e, por isso, tem alta sensibilidade, capaz de detectar 1 (um) femtograma do DNA (10^{-15} g) do parasita.

Considerando os estudos que comprovam a transmissão da *Leishmania* via hematogênica, Martins, Alexandrino e Guimarães (2010) afirmam que é possível a detecção do parasita em sangue periférico através da PCR (Reação em Cadeia de Polimerase), partindo-se de uma simples coleta de sangue, como para um hemograma. Esse método, ainda não disponibilizado na rede básica, evita o desconforto da coleta da lesão, descarta a necessidade da cultura do parasita, e tem a vantagem da rapidez do resultado.

Os antimoniais pentavalentes são as substâncias usadas no tratamento da Leishmaniose há décadas, apesar da sua toxicidade e da administração parenteral exclusiva, que causa sérios problemas para a adesão do paciente no nível operacional. (DE PAULA, et al., 2003). As doses recomendadas pela Organização Mundial de Saúde são calculadas em mg Sb^{+5} /Kg/dia.. A droga é apresentada em ampolas de 5 ml, contendo 1.5g do antimoniato bruto, e cada ml, contém 81 mg de Sb^{+5} que corresponde a 405mg de Sb^{+5} para tratamento de todas as formas da LTA, durante 20 dias para a forma cutânea, e 30 para a forma mucosa. (BRASIL, 2010).

O primeiro antimônio pentavalente sintetizado em 1945 foi o estibogluconato de sódio, mas, no mesmo ano, foi sintetizado o antimoniato de N-metil-glucamina, que integra até hoje o arsenal terapêutico contra Leishmaniose. Os antimoniais pentavalentes promovem a inibição da glicólise e beta-oxidação dos ácidos graxos, nas células das formas amastigotas, mais precisamente nas organelas denominadas ribossomas. (AMATO, 2006).

A dose Sb^{+5} recomendada para o tratamento na rede pública é de 15mg/kg/dia, durante 20 dias, para forma Cutânea; 20mg/Kg/dia durante 20 dias para os casos Cutâneos Difusos, e 20mg/kg/dia, durante 30 dias na forma Mucosa. Essa dosagem é para crianças e adultos sem extrapolar o limite de 03 ampolas por dia (BRASIL, 2010). O monitoramento clínico dos pacientes em tratamento é obrigatório, de forma semanal, devendo ser realizado Eletrocardiograma, dosagem sérica da Uréia, da Creatinina e das Enzimas Hepáticas. (AMATO, 2006).

A contraindicação absoluta é para gestantes, pois a droga atravessa a barreira placentária. As restrições são para pessoas acima dos 50 anos, portadores de cardiopatias, nefropatias, hepatopatias e doença de Chagas. Os efeitos colaterais mais frequentes são a inapetência, cefaléia, febre, artralgias, mialgia, tontura e edema no local da injeção, segundo Gontijo e Carvalho (2003). Mas, o Ministério da Saúde (2010) alerta para o possível aparecimento de náuseas e vômitos, plenitude gástrica, pirose, epigastralgia, dor abdominal, pancreatite, prurido, choque e insuficiência renal aguda.

O principal efeito adverso do Sb^{+5} é sobre o aparelho cardiovascular, porque é dose-dependente e tempo-dependente, podendo haver distúrbio na repolarização, com inversão ou achatamento da onda T e aumento do espaço QT. Em caso de arritmias, o paciente pode ter a medicação suspensa, passando ao uso de droga de segunda escolha. A avaliação do ECG na evolução do paciente é indispensável, independente da presença ou não de fatores de risco

para cardiopatias (LIMA, et al., 2007). Todas as reações adversas devem ser notificadas ao Ministério da Saúde (BRASIL, 2007).

A medicação de segunda escolha é o Desoxicolato de Anfotericina B, antibiótico poliênico, leishmanicida, que é considerada mais eficaz que os antimoniais no tratamento das lesões mucosas. É apresentada em frasco ampola de 50mg, para uso endovenoso. Tem ação nas formas amastigotas e promastigotas e possui toxicidade seletiva. (GONTIJO; CARVALHO, 2003).

A Anfotericina interage de modo específico com o ergosterol na membrana da *Leishmania*, causando o aumento da permeabilidade e a morte do parasito, mas apresenta também efeitos adversos, quase todos os citados para os Antimoniais e mais hipopotassemia, hipomagnesemia e distúrbios do comportamento, razão porque deve haver também uma rigorosa avaliação durante o tratamento, com dosagens bi-semanais de sódio, potássio, magnésio, uréia, creatinina, hemograma e realização de eletrocardiograma. (AMATO, 2006).

As formulações lipídicas, como a Anfotericina B Lipossomal constituem uma alternativa menos tóxica com poucos efeitos colaterais, quando utilizada na dose de 2 a 3m/kg/dia, durante 20 dias. Além desta, outras substâncias estão sendo utilizadas no tratamento, tais como o Sulfato de Aminosidina (Gabbromicina), que é um aminoglicosídeo, na dose de 16 a 20mg/kg/dia, IM, durante 20 dias. A Azitromicina, VO, 500mg/dia, durante 3, 5 e 10 dias, ou 1 gr por dia, durante 2 dias. Os imidazólicos também têm sido utilizados, principalmente o Itraconazol, na dose de 100 mg/dia, por dois (2) meses, ou Fluconazol, na dose de 200mg/dia por seis (6) semanas. Além desses, o Alopurinol, na dose de 100 a 300mg/kg/dia, tem sido usado, isolado ou associado ao antimônio pentavalente. (BRITO; AZULAY e AZULAY, 2011).

Entre as medicações de segunda escolha estão as pentamidinas, que são diamidinas aromáticas e que estão sendo utilizadas em áreas endêmicas, nas formas de isotionato e mesilato. A dose recomendada é de 4 mg/kg/dia, via intramuscular profunda, em dias alternados, não devendo passar a dose total de 2 g. Provoca alteração no metabolismo da glicose, motivo pelo qual o paciente deve ser orientado a alimentar-se antes da aplicação e manter-se em repouso durante 15 minutos, antes e após as aplicações. Acredita-se que entre os efeitos adversos, pode causar Diabetes insulino-dependente. É contra indicado para portadores de *Diabetes mellitus*, insuficiência renal, gestação, insuficiência cardíaca e em crianças com peso inferior a 8 kg. (BRASIL, 2007).

As pentamidinas têm eficácia no tratamento da LTA, especialmente em lesões cutâneas causadas por qualquer uma das espécies de *Leishmania*. Na forma Mucosa, o limite da dose em razão da toxicidade, principalmente a pancreática, pode comprometer a eficácia do tratamento. (AMATO, 2006).

No Brasil, em artigo publicado em 2007, nos Anais Brasileiros de Dermatologia, por Lima E.B, Porto C, Motta J.C. O, e Sampaio R.N.R., relatam estudo comparativo entre as pentamidinas (4mg/kg/dia, IM, 7 dias) e a N-metilGlucamina (20 mg Sbv/kg/dia, EV, 20 dias) que apontou melhor resultado para a primeira, com menor toxicidade cardíaca, além da redução do tempo de tratamento, mas existem outros estudos, como por exemplo, o realizado no Peru, com as mesmas substâncias que apontam melhores resultados para o Sbv na cura clínica e parasitológica. Antes disso, outro estudo comparativo entre a Pentamidina e a N-metil-glucamina foi realizado por De Paula et al (2003), encontrando eficácia terapêutica semelhante para as duas substâncias, com menor efeito cardiológico para a Pentamidina.

Além das Pentamidinas e outras drogas já citadas, vem sendo testado o Miltefosine (hexadecilfosfocolina), o Ilmofosine (BM 14.440) e o Edelfosine (ET-OCH) que são derivados fosfolipídicos, antiproliferativos, sintetizados para tratamento de neoplasias malignas que tem uma ação leshmanicida ainda não bem evidenciada, porém com bons resultados “in vitro” contra promastigotas e amastigotas da *Leishmania Donovanii*. Essas substâncias inibem a síntese de DNA e RNA e de proteínas da célula parasitária. (LIMA, PORTO e SAMPAIO, 2007).

Outros tratamentos vêm sendo tentados na Leishmaniose Cutânea com lesão única, associados ao Sb^{+5} reduzido no tempo de aplicação, tais como a Termoterapia, Corrente de alta frequência e a Crioterapia (todas as Leishmanias são termosensíveis), com relatos de sucesso e alguns discordantes. Ainda com o objetivo de reduzir os efeitos colaterais sistêmicos dos antimoniatos, também vem sendo experimentada a aplicação de Antimoniato intralesional, em dose de 0,2 a 1 ml semanal, dependendo do tamanho da lesão, com percentual de cura, variando de 72 a 99% na Turquia e na Arábia Saudita. Além desses, novas drogas estão sendo testadas como os bifosfanatos, o pamidronato e risendronato, licochalcone A e derivados, propilquinolinas e o posoconazol. (LIMA, PORTO e SAMPAIO, 2007).

Uma preocupação constante no meio científico vem sendo a resistência medicamentosa ao antimônio pentavalente e, segundo Lima, Porto e Sampaio (2007), há

carência de marcadores para avaliar essa resistência. É necessário trabalhar a aderência do paciente ao tratamento, o uso de drogas potentes em dose e tempo adequados e combinação de diferentes perfis farmacocinéticos para reduzir as possibilidades de resistência medicamentosa. Segundo Yardley et al (2006) os protocolos padronizados precisam de maior avaliação inclusive dos fatores relativos ao hospedeiro, para definir a resistência do parasito. Ressalta-se que a rede pública básica no Brasil dispõe apenas do N-metilglucamina para tratamento de primeira linha e, somente nos casos de resistência, são disponibilizadas a Anfotericina B e a Pentamidina.

Controlar a incidência das Leishmanioses tem sido tarefa difícil para todos os órgãos de saúde, porque um conjunto de fatores concorre para a existência do agravo, e, por essa razão, a vacinação segura tem sido buscada como uma forma eficaz de controle da doença. Os primeiros estudos foram iniciados em Israel e na União Soviética a partir de uma prática conhecida como “leishmanização”, onde se expõe áreas de pele sã à picada de mosquitos contaminados ou se faz a escarificação da pele com material contaminado de lesão ativa. Essa prática foi abandonada após a obtenção de resultados exarcebados produzidos por cepas virulentas (WHO/TDR, 2003).

Várias tentativas de produção de uma vacina já foram realizadas desde Salles Gomes em 1939. Alguns estudos foram abandonados, talvez, pelo declínio do número de casos em determinadas áreas endêmicas. Na Europa, vacinas foram tentadas a partir de formas promastigotas vivas da *L. major* com inoculação intradérmica, obtendo-se redução da incidência entre os vacinados, porém, os testes foram suspensos devido aos efeitos colaterais produzidos. (MARZOCHI, K. B. F. et al, 1998).

No que se refere à vacinação, destaca-se o pioneiro trabalho de Mayrink e colaboradores, no Brasil, na obtenção de vacina contra a LTA (GENARO et al, 1996), e de Convit e colaboradores, na Venezuela, no uso de vacinas imunoterápicas a partir de promastigotas mortos de *L. mexicana* e *L. brasiliensis*. Ressaltam-se também, no Irã, experimentos com a *L. major*, morta, misturada com BCG. No Brasil, Antunes e colaboradores (1986) experimentaram uma vacina contendo antígeno de quatro (4) espécies: *L. mexicana*, *L. amazonensis* (cepa PH8), *L. guyanensis* (cepa M1176) e *L. major* (cepa BH 121 e cepa BH 49) com bons resultados. Outras versões foram testadas por De Luca (1995) e,

Mendonça et al, (1995), com respostas variáveis, algumas exarcebadas, ressaltando-se a produção da Leishvacin, uma vacina simples produzida no Brasil (PINHEIRO, 2004).

Com o nome de Leishvacin, a vacina anti-leishmania, foi produzida a partir de formas promastigotas mortas, de única linhagem de Leishmania, estirpe L. PH8 amazonensis, (IFLA/67/PH8), que contém 240 mg de azoto de proteínas por dose. Experimentada por Marzoch et al maior concentração de antígenos (1440mg por dose), não foram observadas diferenças importantes entre os resultados das duas experiências em relação a soro conversão, ou, ao teste de Montenegro.((MARZOCHI, K. B. F. et al, 1998).

O foco da pesquisa moderna de vacinas é o uso de proteínas recombinantes, parasitos vivos atenuados e vacinas de DNA, buscando-se atender o princípio de que a boa vacina será a molecularmente definida, capaz de induzir memória imunológica, sem resposta Th2 (HANDMAN, 1997).

Quanto à Vigilância Epidemiológica da LTA, no Brasil (PV-LTA), o Programa do Ministério da Saúde, tem como objetivo geral o diagnóstico precoce da doença e o tratamento adequado para reduzir deformidades, e, como objetivos específicos, a identificação e o monitoramento das unidades territoriais de relevância epidemiológica, a investigação e caracterização dos surtos, o monitoramento das formas graves, a identificação precoce dos casos autóctones em áreas não endêmicas, redução do número de casos de transmissão domiciliar ou peridomiciliar e o monitoramento dos efeitos adversos de medicações, associada a uma eficiente vigilância entomológica, considerando a diversidade de espécies de vetores. (BRASIL, 2010).

3. METODOLOGIA

3.1 - ÁREA DE ESTUDO

O município de Prainha é um dos 12 municípios pertencentes a 7ª região de integração do Estado do Pará, a Região do Baixo Amazonas, situada no centro da Amazônia brasileira. Possui uma extensa área, cortada pelo rio Amazonas e pequenos afluentes, caracterizada geograficamente por vegetação tipo serrado, várzea, floresta densa aluvial, aberta e mista, sujeita ao regime de inundações do Rio Amazonas. Tem clima quente e úmido, com média térmica anual de 25,6°C e umidade relativa do ar acima de 80%. A pluviosidade é irregular, de aproximadamente 2.000mm por ano, e concentrada no período de dezembro a junho (Pará/IDESP, 2011).

Prainha tem população estimada para 2011 de 29.337 habitantes, e 13.834 Km² de extensão, com densidade demográfica de 2.12 hab./Km² (IBGE). O Rio Amazonas separa a sede municipal de outros importantes núcleos populacionais que se encontram a muitas horas de distância, o que dificulta a cobertura dos serviços públicos, principalmente das ações de saúde.

A economia do município é baseada na pecuária, na pesca e extrativismo da madeira, atividades primárias que geram pouca renda para a população, sendo o turismo rural uma das grandes potencialidades. Nas últimas décadas, Prainha sofreu desmatamento para ampliação da pecuária e extração de madeira, que foi freado nos últimos anos com a implantação de uma reserva extrativista no território da margem direita do Amazonas e que tem gerado alguns conflitos locais.

Na área de saúde, a gestão tem o modelo de Plena do Sistema Municipal, estabelecido na organização do Sistema Único de Saúde (SUS). Nos últimos anos, o Município melhorou a atenção primária, aplicando a Estratégia de Saúde da Família (ESF), com a implantação de mais quatro (4) unidades básicas de saúde, ampliação do número de Agentes Comunitários de Saúde (ACS), e aumento da cobertura de imunização com o esquema básico, em mais de 90%.

A rede municipal possui um hospital de pequeno porte, localizado na sede, que funciona como referência hospitalar do sistema local. As unidades de Saúde da Família estão localizadas em áreas estratégicas, mas em núcleos populacionais distantes e, ainda funcionam

com pouca resolubilidade, como em outros municípios da região, devido à dificuldade de fixação de médicos.

O saneamento básico no Município é precário. A cobertura de coleta pública de lixo nas áreas urbanas é deficiente e ainda carece de destino adequado para os resíduos sólidos. A educação está em permanente crise por melhoria de salários, mas o quadro de professores tem melhorado em qualificação. A taxa de natalidade é de 22,66 NV/1000hab e a mortalidade por causas originadas no período Pré-natal é de 31,82 óbito/1000 NV. Nos últimos anos ocorreram mudanças no perfil da mortalidade, e as doenças infecto-contagiosas foram substituídas no obituário pelas doenças crônico-degenerativas e causas externas como causa principal.

O Município foi território de estudo da Leishmaniose Tegumentar Americana com ênfase na localidade de Vista Alegre do Cupim, região onde houve maior concentração de casos de LTA no período. A vila referida está em uma microrregião de expansão de pecuária, onde existem pequenos aglomerados urbanos com características rurais, formados por uma população que está envolvida com essa atividade, sendo a maioria imigrante de outros municípios ou de outros estados, formando um perfil populacional diverso.

3.2 – TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal, epidemiológico, descritivo, que utilizou dados secundários de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e dados primários obtidos através de levantamentos entomológicos realizados.

3.3 - COLETA DE DADOS

Os dados secundários foram coletados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), através da Secretaria Municipal de Saúde e da Secretaria Executiva de Estado de Saúde Pública, sendo considerados todos os casos de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) de residentes no Município de Prainha, notificados ao Sistema por qualquer município. Foram incluídos na pesquisa 100% dos dados de Leishmaniose Tegumentar notificados no período de 2002 a 2011 e trabalhados todos os itens da ficha de notificação.

A distribuição espacial dos casos levantados foi realizada, utilizando-se dados obtidos através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) sobre local de residência, e localizando a informação em mapa produzido pelo Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), com representação do número de casos, em cada região do município, por uma legenda criada pela pesquisadora, onde uma figura representa até 20 casos.

Os dados primários, referentes à fauna de flebotomíneos, foram coletados através de Levantamentos Entomológicos, realizados em três momentos, com apoio da Divisão de Endemias do 9º Centro Regional de Saúde e utilizando-se a técnica orientada pelo Ministério da Saúde /Secretaria de Vigilância em Saúde no Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana (Brasil, 2010). Dessa forma, foram realizadas três pesquisas entomológicas com três (03) estações de captura entomológica em cada foco, em cada uma das localidades selecionadas, em momentos diferentes.



FIGURA 8: Instalação de armadilha CDC na localidade Cupim
FONTE: SESPA / 9º CRS / Departamento de Endemias

Cada uma das estações teve duração de doze (12) horas, em três (03) noites seguidas, completando trinta e seis (36) horas por período, e foi instalada em domicílios que atenderam

aos seguintes critérios: história recente de captura ou de casos de Leishmaniose, presença de flebotomíneos, vegetação abundante, existência de animais domésticos, acúmulo de matéria orgânica no peridomicílio.



FIGURA 9: Domicílio selecionado para captura de flebotomíneo
FONTE: SESPA / 9º CRS / Departamento de Endemias

As estações foram compostas de três (03) pontos de captura em cada uma e, em cada um deles foi colocada uma armadilha luminosa CDC ao anoitecer, a qual permaneceu durante doze (12) horas, das 18 h às 6 h, sendo que em uma das noites foi usada uma armadilha tipo Shannon das 18 às 22 h. O primeiro ponto foi instalado dentro da casa (intradomicílio), o segundo em galinheiro ou estrutura similar de guarda de animais (peridomicílio), e o terceiro ponto foi colocado na margem da mata, a 100m do domicílio.



FIGURA 10: Captura com armadilha Shannon
FONTE: SESP/ 9º CRS / Departamento de Endemias

Após a coleta nos pontos de captura, a identificação entomológica e a contagem das amostras coletadas foram realizadas no laboratório do Departamento de Endemias do 9º Centro Regional de Saúde, no Município de Santarém, sede regional.

As informações referentes ao desenvolvimento das atividades econômicas no Município tais como a pecuária, a agricultura e o extrativismo, no período de 2002 a 2009, foram coletadas a partir de publicação do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Ambiental do Estado do Pará - IDESP. (PARÁ, 2011).

3.4 - ANÁLISES E ESTATÍSTICA

Os dados obtidos no banco do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), do Ministério da Saúde, foram organizados em tabelas utilizando o Programa Microsoft Excel 2007. Calculou-se as proporções, percentuais e médias aritméticas, e; utilizou-se coeficientes e indicadores definidos pelo Ministério da Saúde (MS), contidos no Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana (2007), para analisar as ações da Vigilância Epidemiológica municipal. Para a construção dos gráficos, foi usado o Sistema Microsoft Word 2007

As variáveis de identificação de Caso, meios diagnósticos, tempo de tratamento, drogas terapêuticas, doses utilizadas e critérios de encerramento do caso foram organizadas e

trabalhadas, calculando-se, segundo a orientação do Ministério da Saúde: a proporção de fichas de notificação com identificação completa, Proporção de Casos Confirmados por Laboratório, Proporção de Casos que realizaram a Intradermo Reação de Montenegro, Proporção de Casos que receberam tratamento com N-metilglucamina segundo a orientação para doses e tempo de tratamento e a Proporção de Casos que receberam alta por cura.

Os dados da pesquisa entomológica também foram organizados em tabelas, utilizando o Programa Microsoft Excel 2007, de acordo com a data de realização da captura, espécie, sexo, e quantidade de flebótomo identificado.

Dados da extração de madeira, expansão da pecuária e de culturas permanentes de maior importância na economia municipal, foram organizados para representação gráfica, utilizando-se o Sistema Microsoft Word 2007, com o objetivo de caracterizar a situação do meio ambiente e sua relação com o agravo Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).

4 – RESULTADOS

4. 1. DOS CASOS NOTIFICADOS

No período de 2002 a 2011 detectou-se que 386 casos de Leishmaniose Tegumentar Americana, procedentes do Município de Prainha (PA), foram relatados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, Brasil, sendo. 374 autóctones. Considerando a população, o Coeficiente Geral de Notificação (CGD) médio para o período foi de 105.51 casos/100.000 hab, com desvio padrão de ± 66.59 . A variação ao longo do espaço de tempo considerado foi bastante acentuada, observando-se aumento significativo do CGD de 2002 a 2005, com uma variação igual a $\uparrow 146/100.000\text{hab}$; $p < 0.0001$). Em 2006, houve queda abrupta ($\text{CGD}_{2005 \times 2006} = \downarrow 76/100.000\text{ hab}$; $p < 0.0001$) e, em 2007, encontramos o maior valor ($\text{CGD}_{2007} = 238/100.000\text{hab}$). A partir de 2008, observou-se uma queda ($\text{CGD}_{2007 \times 2009} = \downarrow 195/100.000\text{ hab}$; $p < 0.0001$), mas essa tendência não se manteve, e, de 2009 em diante, o número vem se elevando a cada ano ($\text{CGD}_{2009 \times 2011} = \uparrow 93/100.000\text{ hab}$; $p < 0.0001$), conforme demonstra o Gráfico 1.

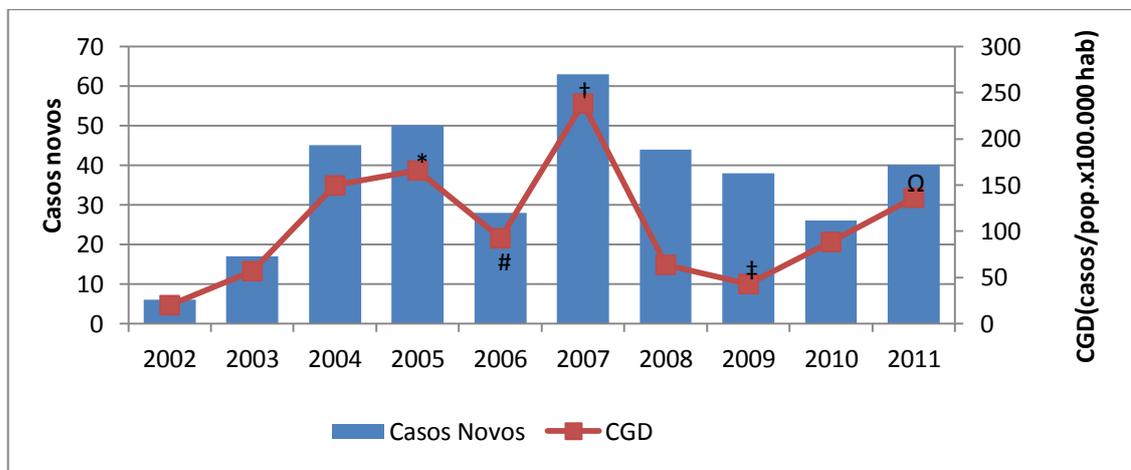


GRÁFICO 1- Casos e coeficiente geral de detecção de LTA. Prainha (PA) 2002-11.
FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

O maior percentual de indivíduos afetados foram os do sexo masculino na proporção de 84,7% (326 casos) e na faixa etária de maior de 10 anos na proporção de 93,0% (358 casos). A faixa etária menor de 10 anos teve 7,0% dos casos (27), e o sexo feminino foi atingido na proporção de 15,3% (59). Do total de casos, 55, 2% (213) tinham escolaridade de

nível fundamental incompleto, sendo que 0,5% (02) eram analfabetos e, nenhum paciente apresentou nível de escolaridade superior. A maioria correspondente a 89,4% (345) residia na área rural, e apenas 9,6% (37) na área urbana. Com relação à cor da pele informada, a cor parda predominou com 252 casos (65,5%), seguida da cor branca que teve 61 (15,8%); distribuindo-se o restante dos casos entre a cor preta (9,3%), a raça amarela (2,9%) e indígena (0,3%). (TABELA 1).

TABELA 1: Perfil demográfico dos pacientes afetados por LTA no município de Prainha (PA). Período de 2002 a 2011.

Variável	N=386	%	P
Sexo			
Masculino	327	84,7	<
Feminino	59	15,3	0.0001*
Faixa etária			
0 a 10	33	8,5	
10 a 15	37	9,6	
15 a 25	146	37,8	
25 a 35	100	25,9	<
35 a 45	41	10,6	0.0001*
45 a 50	11	2,9	
+ 50	18	4,7	
Raça/cor			
Branca	61	15,8	
Preta	36	9,3	
Amarela	11	2,9	<
Parda	253	65,5	0.0001*
Indígena	01	0,3	
Sem infor.	24	6,2	
Escolaridade			
Analfabeto	02	0,5	
Fund. Incompleto	213	55,2	
Fund. Completo	35	9,1	<
Médio incompleto	06	1,5	0.0001*
Médio completo	14	3,6	
Ign./Sem inf.	116	30,1	

*Resultados significativos para o Teste Qui-quadrado.

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Dos casos notificados, 96,9% foram autóctones, demonstrado no GRÁFICO 2 e 86,3% (333) tiveram a confirmação laboratorial pelo exame parasitológico direto. Não foram confirmados, 9,1% dos casos (35); 2,8% não realizaram o exame (11) e 1,8% (7) não tiveram informação para o Sistema. A forma Cutânea foi absolutamente predominante com 98,4% do total de casos. (TABELA 2)

TABELA 2: Casos de LTA, segundo forma clínica, meios de confirmação diagnóstica e perfil imunológico Prainha. PA, 2002-2011.

Variável	N=386	%	p
Forma			
○ Cutânea	380	98,4	
○ Mucosa	03	0,8	< 0.0001*
○ Sem informação	03	0,8	
Confirm. Laboratorial			
○ Confirmado	333	86,3	
○ Não confirmado	35	9,1	< 0.0001*
○ Não realizado	11	2,8	
○ Sem informação	07	1,8	
Reação / Montenegro			
○ Positiva	72	18,7	
○ Negativa	13	3,3	
○ Não realizado	276	71,5	< 0.0001*
○ Ign/Não informado	25	6,5	
Exame histopatológico			
○ Encontro do parasito	05	1,3	
○ Compatível	09	2,3	< 0.0001*
○ Não compatível	01	0,3	
○ Não realizado	357	92,5	
○ Ignorado	14	3,6	

*Resultados significativos para o Teste Qui-quadrado.

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

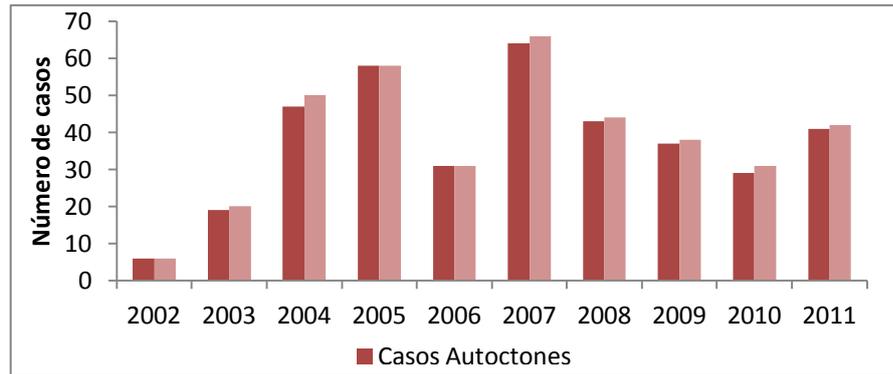


GRÁFICO 2: Casos autóctones de LTA. Prainha (PA). 2002-11.
FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

A Intradermo Reação de Montenegro (IDRM) foi realizada em 22% do total de casos (85), sendo 18,7% (72) com resultado positivo e 3,3% (13) com resultado negativo. Em 71,5% (276 pacientes) não foi realizada a IDRM, e, 6,5% (25) não tiveram informação nesse item. Quando se avalia a IDRM, separadamente, observa-se que dos 85 casos que realizaram o teste, 84,7% (72) tiveram resultado positivo e 15,3% (13) tiveram-no negativo. (TABELA 2)

O exame histopatológico foi realizado por 3,9% do total de casos (15), devendo ser destacado que este exame não é realizado no município de Prainha. Dos 15 pacientes que realizaram o exame em 1,3% (5) foi encontrado o parasita, 2,3% (9) tiveram resultado compatível com a infecção e, 0,3% (1) com resultado não compatível. Não realizaram o exame 92,5% dos pacientes (357), evidenciado na TABELA 2. Quando se observa o resultado somente dos que realizaram o exame, verifica-se que o encontro do parasita ocorreu em 33,3% (5) e 60,0% tiveram resultado compatível para Leishmaniose.

As recidivas representaram 5,4% dos casos detectados ao longo do período (TABELA 3), resultado satisfatório, considerando as dificuldades de acompanhamento dos pacientes.

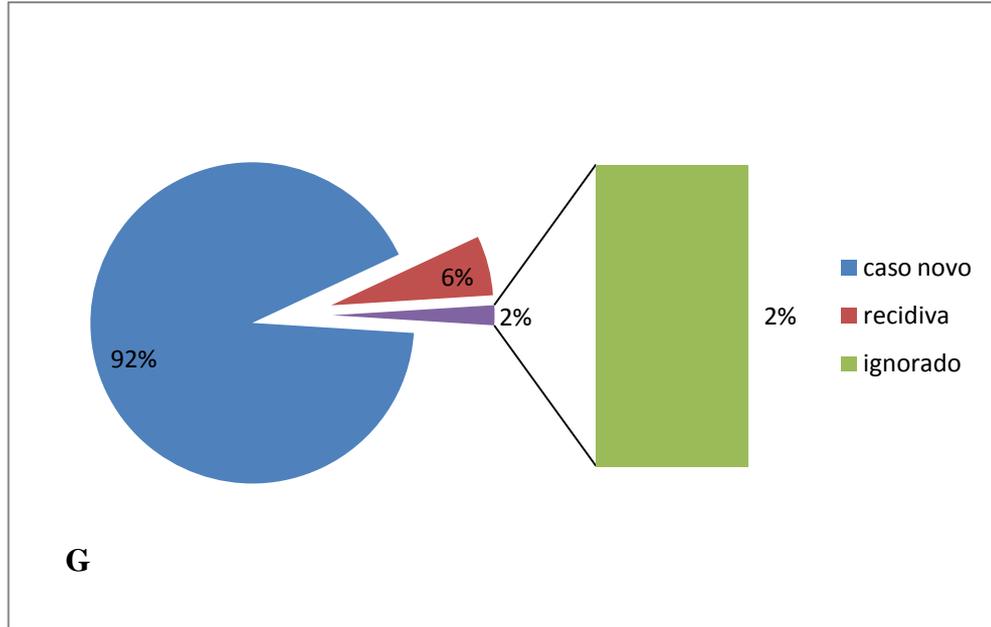


GRÁFICO 3- Casos de LTA segundo a forma de notificação. Prainha (PA). Período 2002-11.

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

TABELA 3 – Ocorrência de LTA segundo a forma de notificação. Prainha (PA). 2002-11

FORMA DE NOTIFICAÇÃO	N=386	%	P
Caso novo	356	92,2	
Recidiva	21	5,4	
Transferência	1	0,3	< 0.0001*
Ignorados	8	2,1	

*Resultados significativos para o Teste Qui-quadrado.

FONTE:Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

O percentual de cura foi de 85,2% para o total de casos diagnosticados na década, mas nos últimos 04 anos o percentual de cura está em torno de 100% em cada ano, o que significa uma evolução da vigilância no acompanhamento dos casos. (TABELA 4).

TABELA 4- Evolução dos casos de LTA. Prainha (PA). Período 2002-2011

ANO DE OCORRENCIA	NÚMERO DE CASOS	ALTA POR CURA	PROPORÇÃO (%)
2002	6	4	66,6
2003	20	4	20,0
2004	50	25	50,0
2005	58	52	89,7
2006	31	29	93,5
2007	66	63	95,4
2008	44	44	100,0
2009	38	38	100,0
2010	31	31	100,0
2011	42	42	100,0
TOTAL	386	329	85,2

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

A melhoria dos procedimentos da vigilância dos casos de LTA no município também se traduz na avaliação dos prontuários quanto à completude das informações que evoluiu dos baixos percentuais no início da década estudada para 100% no final. (TABELA 5)

TABELA 5 – Características. das notificações ao SINAN. Prainha (PA), no período de 2002 a 2011.

Anos	Total	CARACTERÍSTICA DAS NOTIFICAÇÕES			
		Com dados completos	%	Com dados incompletos	%
2002	06	04	66,6	02	33,4
2003	20	04	20,0	16	80,0
2004	50	24	48,0	26	52,0
2005	58	54	93,1	04	6,9
2006	31	31	100,0	0	0,0
2007	66	63	95,5	3	4,5
2008	44	40	90,9	4	9,1
2009	38	38	100,0	0	0,0
2010	31	31	100,0	0	0,0
2011	42	42	100,0	0	0,0
Total	386	331	86,6	55	14,4

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

Em 277 fichas de investigação com informações sobre o tratamento, a droga utilizada foi o antimônio pentavalente N- metil glucamina, sendo que 74 pacientes utilizaram o esquema 2 (≥ 10 mg/kg/diaSb⁺⁵ e < 15 mg/kg/diaSb⁺⁵) o que representa 45,1% do total de pacientes, apesar de a norma recomendar a dosagem de 15 mg/kg/diaSb⁺⁵. Não há informação sobre reações adversas e sobre casos de resistência à droga.

Com relação ao item tratamento dos casos ainda se observou elevado índice de desinformação (32,4%) nos dados trabalhados, referente a doses prescritas, ao número de ampolas utilizadas e, até quanto ao tempo de tratamento. Apesar do fato, levantou-se que 30,3% dos pacientes fizeram tratamento irregular e 20,7% não usaram a medicação na dose recomendada, havendo subdoses e algumas hiperdoses com base no peso e na forma clínica. Este quadro também melhorou nos dois últimos anos. (TABELA 6)

TABELA 6 – Característica dos tratamentos de LTA conforme indicadores de avaliação estabelecidos pelo MS. Prainha (PA). Período de 2002 a 2011.

ITENS DE AVALIAÇÃO	INDICADOR	TRATAMENTOS (N=386)	RESULTADO (%)	P
Quanto ao tempo de tratamento	Nº de tratamentos com tempo regular/total de tratamentos x 100			
Regular		169	43,8	< 0.0001*
Irregular		117	30,3	
Sem informação		100	25,9	
Quanto à dose utilizada	Nº de tratamentos com dose informada e peso /total de tratamentos x 100			
Adequada		221	57,3	< 0.0001*
Inadequada		80	20,7	
Sem informação		85	22,0	
Quanto à informação	Prontuários com informação completa/total de prontuáriosx100			
Completa		261	67,6	< 0.0001*
Incompleta		125	32,4	

*Resultados significativos para o Teste Qui-quadrado.

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

O período de maior pluviosidade, que ocorre de dezembro a junho, coincide com a elevação do número de notificação de casos, conforme demonstra a TABELA 7. Foi observado nos levantamentos entomológicos realizados que nos períodos chuvosos, aumenta muito a população flebotomínica e, conseqüentemente, o risco para a população exposta. Os meses com maior ocorrência de notificações foram dezembro, janeiro e fevereiro. (GRÁFICO 4).

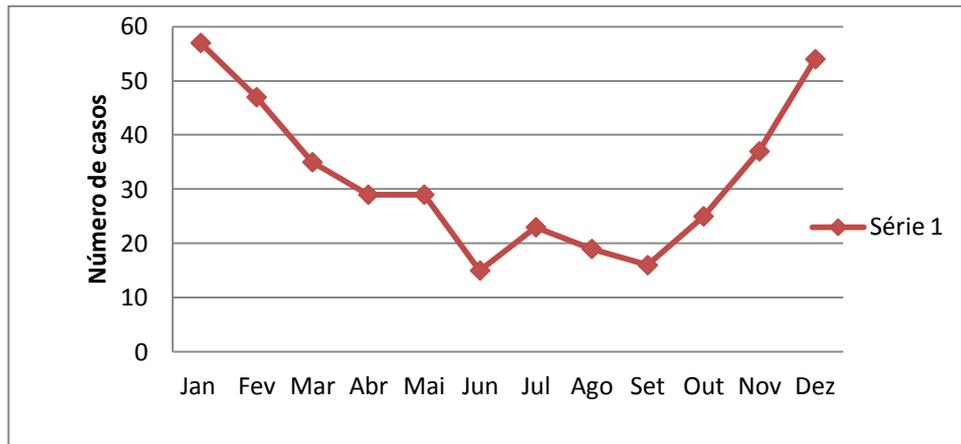


GRÁFICO 4- Distribuição anual dos casos de LTA em Prainha.

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

TABELA 7 - Distribuição dos casos de LTA notificados segundo o mês de notificação, no Município de Prainha (PA), no período de 2002 a 2011.

MÊS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	%
Jan	01	01	07	20	01	06	04	11	03	03	57	14,8
Fev			07	09	01	09	09	06	01	05	47	12,2
Mar		02	05	07	01	06	08		04	02	35	9,1
Abr		01	03	02	03	08	06	02	03	01	29	7,5
Mai		01	05	01	05	04	04	01	04	04	29	7,5
Jun			02	03	02	04	02		01	01	15	3,9
Jul		01	05	03	01	03	04	02	01	03	23	6,0
Ago	02	01	02		02	06			02	04	19	4,9
Set		02	01	02	03	03	02	02		01	16	4,1
Out	01	04	01	02	01	03	03	03	05	02	25	6,5
Nov	02	03	02	06	04	06		06	03	05	37	9,6
Dez		04	10	03	07	08	02	05	04	11	54	13,9
Total	06	20	50	58	31	66	44	38	31	42	386	100,0

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

O crescimento do número de casos novos de Leishmaniose Tegumentar vem acompanhando a evolução das atividades agropecuárias no município, conforme observado no GRÁFICO 5, onde a atividade pecuária teve um pico de crescimento a partir do ano de 2004, assim como as demais atividades rurais selecionadas no estudo, sendo que algumas declinaram em 2006 e voltaram a crescer de forma menos exuberante a partir de 2007, com relativa estabilização.

Ao longo do período estudado houve o aumento de área cultivada de algumas culturas permanentes como a mandioca e milho, que se intensificaram a partir de 2005; a extração de madeira permaneceu em níveis anteriores, o que gira em torno de 36.000 m³/ano, atividades que contribuem para a derrubada de mata, portanto, que agridem ao meio ambiente.

No GRÁFICO 5, também se observa que a linha referente ao Coeficiente Geral de Detecção da Leishmaniose (CGD) acompanha o crescimento e declínio das atividades agropecuárias no Município.

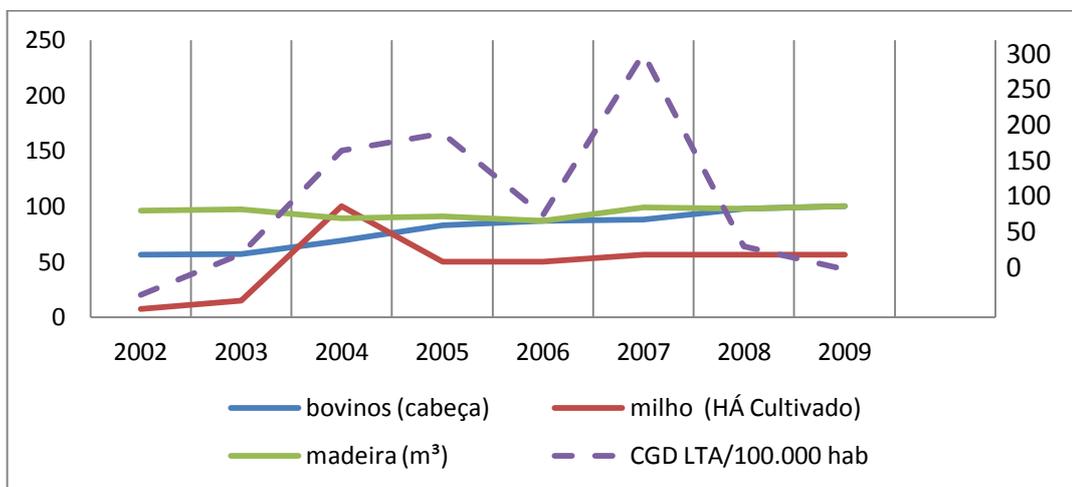


GRÁFICO 5: Crescimento de atividades agropecuárias e extrativista e Coeficiente de Detecção da LTA. Prainha (PA.), no período 2002-11.

FONTE: IDESP/Governo do Pará; SINAN.

A vigilância de endemias no município é dificultada pela extensão territorial, deficiência de comunicação e transporte, característica da região do baixo amazonas, mesmo que hoje já existam 04 unidades de saúde da família, em áreas estratégicas, com equipes compostas de agentes de endemias e maior cobertura de agentes comunitários. Para algumas localidades, identificadas com a ocorrência de casos (Figura 1), a distância para a sede municipal chega a 10 h via fluvial, meio usual de transporte. A dificuldade de acesso da população à sede municipal se traduz na informação de que 31% dos casos foram notificados por municípios vizinhos, como Monte Alegre e Santarém, e esses nem sempre são transferidos para acompanhamento pelo município de Prainha.

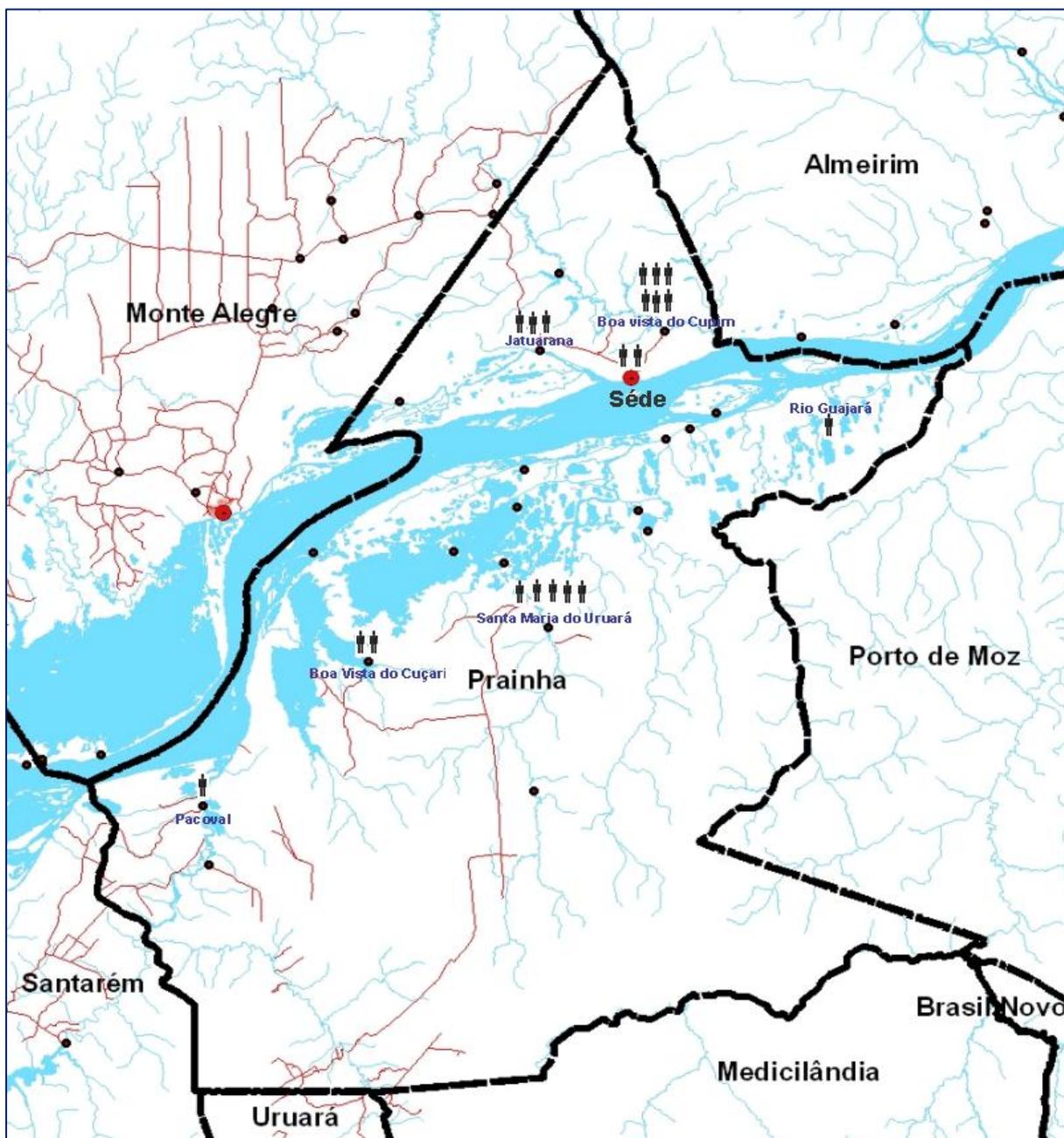


FIGURA 11 - Distribuição dos casos de LTA ocorridos no Município de Prainha no período de 2002 a 2011 por Região de ocorrência.

FONTE: SIPAM e SINAN

LEGENDA -  - até 20 casos  - de 20 a 40 casos  - de 40 a 60 casos
 de 60 a 80 casos  - de 80 a 100 casos  - de 100 a 120 casos

A área do município é extensa (13.834 Km²) sendo o único dividido pelo Rio Amazonas em dois territórios, ficando aproximadamente 70% da área territorial na margem direita e 30% na margem esquerda, onde se situa a sede municipal e se encontra mais ou menos 50% da população. (FIGURA 10)

A distribuição dos casos ocorreu de forma heterogênea nas duas áreas, sendo 48,4% na margem direita e 61,5% deles na margem esquerda. A margem direita teve 34,2% dos casos, com maior concentração na região de Santa Maria do Uruará que apresentou 81 casos. (FIGURA 7 E TABELA 8).

TABELA 8: Casos de LTA em Prainha (PA), distribuídos segundo as regiões do Município paralelas ao Rio Amazonas (margem D e E). Período de 2002 a 2011

ANOS	MARGEM DIREITA	%	MARGEM ESQUERDA	%	SEM INFORM.	%	TOTAL	%
2002	07						07	
2003	16		06		01		23	
2004	07		21		14		42	
2005	10		44		01		55	
2006	22		11		05		38	
2007	11		29		26		66	
2008	08		24		10		42	
2009	09		25		2		36	
2010	17		12		6		35	
2011	25		15		2		42	
TOTAL	132	34,2	187	48,4	67	17,4	386	100

FONTE: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

Embora as agressões ao meio ambiente, através da derrubada de árvores para extração de madeira, para expansão de pasto pecuário, e ultimamente, para expansão de rede de energia através do desenvolvimento de grande projeto tenham ocorrido nas duas margens,

48,4% (187) dos casos de Leishmaniose Tegumentar Americana incidiu na margem esquerda, mais precisamente, na região cortada pela PA 254, conhecida por CUPIM, onde na última década houve aumento de área pastoril e localização de imigrantes de outras regiões. Nessa região ocorreram 29,8% (115) do total de casos de todo o município.

4.2 - DO LEVANTAMENTO ENTOMOLÓGICO

Os levantamentos entomológicos foram realizados na margem esquerda do Rio Amazonas, sendo que dois dos três ocorreram na região conhecida por Cupim, microárea de expansão de pecuária no município (TABELA 9), onde houve 115 casos (29,8%) no período estudado.

TABELA 9 - Levantamentos entomológicos realizados em Prainha (PA) e períodos de realização.

PERÍODO DA AÇÃO	ÁREA ALVO	Nº DE ARMADILHAS	TIPO DE ARMADILHA
11 a 15/07/2011	Sede Municipal	10	CDC
12 a 16/09/2011	Micro região		
	Cupim	12	CDC
	Vila V Alegre		Shannon
	Cupim	01	
29/05 a 01/06/2012	Ramais do Cupim	12	CDC
	Vila Nova do		
	Cupim	01	Shannon

FONTE: SESPA/9º Centro Regional de Saúde/Depto. Endemias.

A primeira ação de captura foi realizada na sede municipal, no período de 11 a 15/07/2011, utilizando-se dez (10) armadilhas luminosas tipo CDC, que foram instaladas em 04 bairros: Bairro da Paz, Centro, Açaizal, Liberdade e São Sebastião. sendo coletadas 05 amostras de interesse para a saúde : 02 da *Lu. Longipalpis*; 02 amostras da *Lu. Flaviscutellata* e 01 da *Lu. Deivisi*, todas no espaço peridomiciliar, encontradas no Bairro da Liberdade e no Centro. (TABELA 10)

TABELA 10 – Resultado das capturas de flebotomíneos com armadilhas CDC na sede municipal. Prainha (PA). Julho 2011.

ESPÉCIES CAPTURADAS	BAIRROS/ AMBIENTES DE CAPTURAS								TOTAL POR ESPÉCIE
	CENTRO				LIBERDADE				
	INTRA		PERI		INTRA		PERI		
	M	F	M	F	M	F	M	F	
<i>Lutzomyia longipalpis</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	2
<i>Lutzomyia flaviscutellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Lutzomyia davisi</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1
TOTAL POR SEXO	-	-	-	1	-	-	1	3	5

Legenda: Macho (M) Fêmea (F)

FONTE: SESPA/ 9º CRS/Depto. Endemias

A segunda ação foi realizada na região do Cupim (Vila e ramais de acesso), sendo utilizadas 12 armadilhas luminosas tipo CDC e 01 do tipo Shannon, no período de 12 a 16/09/2011, onde foram identificadas 08 amostras de 04 espécies de interesse para o estudo, sendo 05 da *Lutzomyia whitmani*, 01 da *Lutzomyia Flaviscutellata*, 01 da *Lutzomyia Deivisi* e 01 da *Lutzomyia. rorotaensis*. Todas as amostras foram capturadas no extradomicílio sendo 100% fêmeas, tanto nas armadilhas CDC quanto na armadilha Shanon (TABELAS 11 e 12). Com a armadilha de Shannon foi capturada apenas um exemplar fêmea da espécie *Lutzomyia davisi*, na Vila de Vista Alegre do Cupim.

TABELA 11 – Localidades/pontos de coletas onde foram realizadas capturas de flebotomíneos vetores de LTA. Prainha (PA). Set. 2011.

LOCALIDADES	PONTOS DE COLETAS		
	INTRADOMI CÍLIO	PERIDOMICÍ LIO	EXTRADOMI CÍLIO
Vila V. Alegre do Cupim.	-	-	4
Ramal do Cupim de Baixo	-	-	-
Ramal do Escondido	-	-	4
Ramal doCacoal	-	-	-
Total por ambiente	-	-	8

FONTE: SESPA/9º CRS/Depto. Endemia

TABELA 12 – Proporção de macho e fêmea capturados com armadilha CDC, por espécie de flebotomíneos. Prainha (PA), Setembro 2011.

LOCALIDADE	ESPÉCIES DE <i>LUTZOMYIA</i>								TOTAL POR ESPÉCIE
	<i>whitmani</i>		<i>flaviscutellata</i>		<i>rorotaensis</i>		<i>davisi</i>		
	Macho	Fêmea	Macho	Fêmea	Macho	Fêmea	Macho	Fêmea	
Vista Alegre	-								
do Cupim		2	-	-	-	1	-	1	4
Ramal do	-								
Escondido		3	-	1	-	-	-	-	4
TOTAL POR	-								
SEXO		5	-	1	-	1	-	1	8

FONTE: SESPA/9º Centro Regional de Saúde/Depto. Endemias.

O terceiro momento de captura também foi realizado na microrregião do Cupim, no período de 29/05/2012 a 01/06/2012, com uso de doze (12) armadilhas CDC e uma (1) do tipo Shannon. Essa ação foi realizada em período chuvoso e, por isso, houve abundância de amostras coletadas totalizando 111, descritas na TABELA 13 e 14.

TABELA 13 – Proporção de macho e fêmea por espécie de flebotomíneos. Prainha (PA). Maio –Junho 2012.

PONTOS DE CAPTURAS	INTRADOMICÍLI		PERIDOMICÍLI		EXTRADOMICÍLI		TOTAL POR ESPÉCIE
	O		O		LIO		
	Macho	Fêmea	Macho	Fêmea	Macho	Fêmea	
<i>L. walkeri</i>	1	1	15	12	4	7	40
<i>L. flaviscutellata</i>	-	2	-	5	7	17	31
<i>L. brachipyga</i>	-	-	3	2	4	6	15
<i>L. davisi</i>	-	-	-	2	-	9	11
<i>L. longipennis</i>	-	-	1	6	-	-	7
<i>L. trichopyga</i>	-	-	1	3	-	-	4
<i>L. gomezi</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>L. trinidadensis</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>L. anduzei</i>	-	-	-	-	1	-	1
TOTAL POR SEXO	1	3	20	30	16	41	111

FONTE: SESPA/9º CRS/Depto. Endemias.

TABELA 14 – Resultado das capturas de flebotomíneos com armadilhas tipo CDC Prainha (PA). Mai/Jun 2012.

ESPÉCIES CAPTURADAS	LOCALIDADES/ PONTOS DE CAPTURA												TOTAL
	RAMAL DO CUPIM DE BAIXO			VILA VISTA ALEGRE DO CUPIM			RAMAL DO ESCONDIDO			CACOAL			
	Intra	Peri	Extra	Intra	Peri	Extra	Intra	Peri	Extra	Intra	Peri	Extra	
	<i>L. walkeri</i>	2	27	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>L. flaviscutellata</i>	2	2	7	-	-	1	-	-	12	-	3	4	31
<i>L. brachipyga</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	8	-	3	2	15
<i>L. davisii</i>	-	-	6	-	-	-	-	2	3	-	-	-	11
<i>L. longipennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7
<i>L. trichopyga</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4
<i>L. gomezi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>L. trinidadensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>L. anduzei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
TOTAL DE FLEBÓTOMOS CAPTURADOS	4	29	24			1		4	24		17	8	111

FONTE: SESP/9º CRS/Depto. Endemias.

As amostras foram capturadas no extra, peri e intradomicílio, mas a maioria foi no extradomicílio. A espécie com maior número de amostras coletadas foi a *Lutzomyia Walkeri* seguida pela *Lutzomyia Flaviscutellata*. (TABELA 13).

Observou-se nesse momento de captura que além da elevada população de flebotomíneos encontrada, a distribuição ocorreu nos três locais de captura, para a *Lutzomyia Walkeri* e *Lutzomyia. Flaviscutellata*. Todas as amostras foram capturadas com a armadilha CDC. (TABELA 14)

No GRÁFICO 6 observa-se a variação quanto ao número de amostras de espécies de flebótomos coletados nos três períodos de capturas, sendo a *Lutzomyia flaviscutellata* a espécie vetorial mais presente e em maior quantidade.

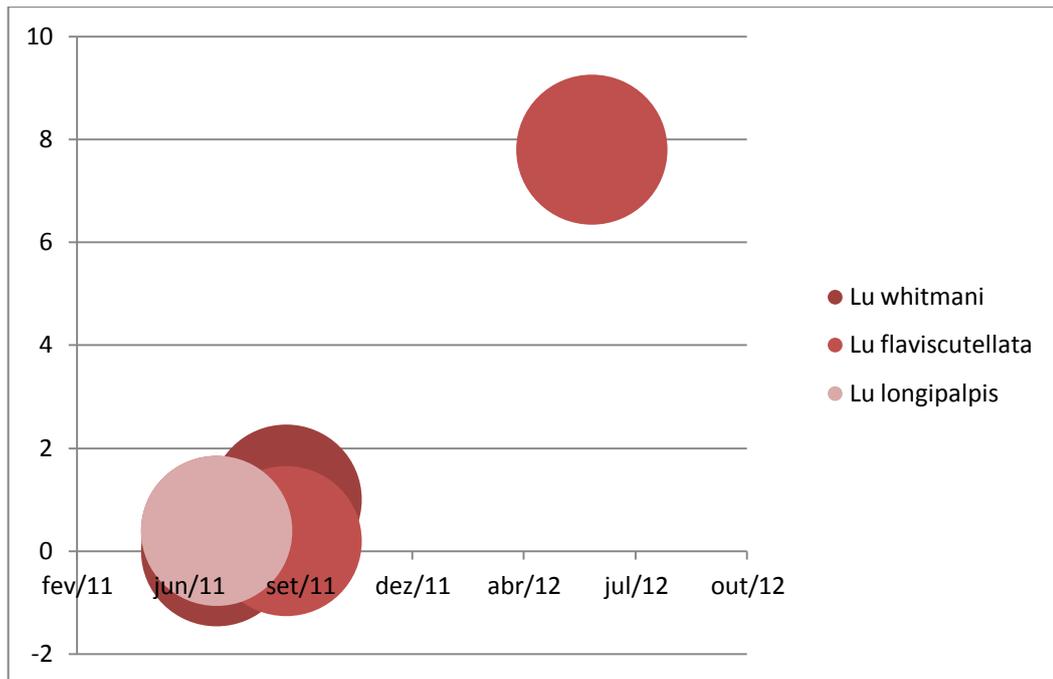


GRÁFICO 6: Média Flebotomínica por espécie e período de captura. Prainha (PA). 2011-12.

FONTE: SESP/9º CRS/ Endemias

5 – DISCUSSÃO

A Região Norte do Brasil apresentou o maior número de casos e os maiores Coeficientes de Detecção do país, na última década, segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O Estado que apresentou o maior Coeficiente no período de 2002 a 2010 foi o Acre, seguido dos Estados de Roraima e do Amapá. Entretanto, quanto ao número de casos notificados, o Estado do Pará é o mais afetado, seguido pelo Estado do Amazonas. Essa diferença é devida ao fato de o Coeficiente de Detecção ser a razão entre o número de casos novos autóctones e a população do Estado pela base 100.000. O Coeficiente médio do Estado do Pará na última década foi de 55,51 casos/100.000 hab.

O Coeficiente Geral de Detecção (CGD) da Leishmaniose Tegumentar Americana, no Município de Prainha, no período de 2002 a 2011, variou de 20,18 casos / 100.000 habitantes em 2002, para 238,31 casos/100.000 em 2007, com média de 105,52/100.000, sendo mais elevado que o CGD do Estado do Pará no período. O Estado do Pará, na classificação de risco para LTA do Ministério da Saúde está no 3º quartil (Alto Risco) e, o Município de Prainha se encontra no 4º quartil, ou seja, de Muito Alto Risco. A densidade de casos é de 2,8 casos/Km².

Os anos de maior Coeficiente de Detecção foram de 2004 a 2007, que corresponderam ao aumento da atividade pecuária no Município, quando o rebanho bovino passou de 66.440 cabeças, em 2003, para 127.482 cabeças em 2011. No mesmo período, a extração de açaí variou de 12 toneladas, em 2001, para 273 em 2009. A cultura da mandioca foi ampliada em 1,500ha, segundo dados do Governo do Estado do Pará/ Instituto de Desenvolvimento Econômico, social e Ambiental (2011). Essa mudança na produção certamente aumentou em hectares as áreas de pastagens e de cultivos, com derrubada de mata nativa, fato que tem sido referenciado por vários autores, especialmente Basano e Camargo (2004), como um dos fatores que expõem o homem ao ataque de flebotomíneos que estão no ambiente silvestre.

Na Bolívia, onde há hiperendemia da LTA, Tedesqui et al (2012) também concluiu que as elevadas taxas de incidência naquele país estão relacionadas à imigração e ao desflorestamento para expansão das áreas cultivadas, e, Ximenes, et al (2007), em estudo realizado no Rio Grande do Norte (RN), Brasil, aponta também para a existência da relação

entre espécies vetoras, distribuição de doenças, degradação ambiental e condições de vida insalubres como os fatores contribuintes da prevalência da LTA nas regiões endêmicas. Não podemos olvidar na ecoepidemiologia da Leishmaniose Tegumentar que a população rural está urbanizando assim como os vetores, e que estes vem sofrendo adaptações para sobreviverem nas periferias urbanas. Em Prainha, há incremento da população na periferia urbana, onde os moradores trabalham na área rural, com a facilidade de deslocamento conseguida após a popularização das motocicletas e motores do tipo rabeta.

O maior número de notificação de casos novos ocorreu no ano de 2007, com 63 casos, havendo declínio a partir desse ano, acompanhando a curva descendente da LTA no Estado, mas, a partir de 2010, observou-se a elevação numérica de notificações, com tendência ao crescimento, coincidindo esse fato com o início do desenvolvimento do grande projeto de transposição de linhas de energia de Tucuruí para Macapá, que corta a região da Calha Norte, incluindo o município de Prainha, na sua margem esquerda do Rio Amazonas, abrindo milhares de quilômetros de mata, para a fixação de torres e passagem de redes.

Em 2011, outro fato que também deve ter contribuído com aumento de casos, foi a energização das comunidades de Prainha, da margem direita do Rio Amazonas, através do Programa do Governo Federal “Luz para Todos”, havendo a abertura de centenas de quilômetros de ramais na mata fechada para passagem das linhas de transmissão. Esses projetos, apesar de necessários para o desenvolvimento, têm elevado custo para a saúde humana na região, como reporta Garcez, et. al. (2010) em suas pesquisas desenvolvidas no município de Juruti, também na região Amazônica, que recebe o impacto de projeto de mineração.

O maior número de notificações de casos de LTA, por ano, ocorreu no período de dezembro a junho, atingindo o pico em janeiro, coincidindo com o período mais chuvoso do ano, o chamado inverno amazônico, que se inicia em dezembro e se estende até o mês de junho e propicia o aumento da população de flebotomíneos, fato também observado por Chaves (2007), no Estado do Amapá, onde verificou que a curva de ocorrência de casos de LTA acompanha a pluviosidade da região. A influência das chuvas na população de flebotomíneos é responsável pela sazonalidade já referida por Vanzeli e Kanamura (2007) e também referida por Ferreira et al (2010).

A população afetada é predominantemente rural na proporção de 89,4%, maior de 10 anos (93%) e do sexo masculino (84,7%). Esse perfil não difere daquele encontrado por vários pesquisadores, reconhecido pelo Ministério da Saúde do Brasil quando a infecção é de transmissão silvestre, referida por Brito, Azulay e Azulay (2011) e observado por vários autores, como Padilha, Pedrosa e Albuquerque (2010) em Alagoas, por Soares, Fraiha Neto e Garcez (2010) em Juruti (PA).

Como foi descrito em Juruti (PA) por Soares, Habib Neto e Garcez (2010), e em outras referências nacionais, pessoas de cor parda foram as mais atingidas pela infecção (65,5%), porque este é o perfil da população regional que difere do estudo realizado em Ribeirão Preto por De Paula, et al (2003), onde a maioria (81%) dos casos era de cor branca.

Comparando a ocorrência de casos com o local de residência, observa-se que 89,4% dos casos eram de residentes em área rural, percentual maior do que foi encontrado no estudo de Silva e colaboradores (2010), que descreveu 72% de procedência rural em municípios do Maranhão o que difere do estudo de Viana et al (2012), em Montes Claros (MG), onde a população afetada foi 76,6% urbana, indicando outro padrão de transmissão - a adaptação do flebotomíneo à cidade.

O estudo sugere que, em Prainha, a infecção não é domiciliar, porque as mulheres e crianças menores de 10 anos foram menos afetadas. Outro fato que também aponta para esta constatação é o resultado dos levantamentos entomológicos realizados nas áreas de maior incidência, que demonstram que a população flebotomínica se encontra no espaço extradomiciliar, mas em algumas localidades, já se encontra no peridomicílio. Esta situação vai de encontro futuro àquela citada por Monteiro et al (2009) encontrada no Estado do Paraná, onde as ocorrências são no peridomicílio, mesmo na área rural. O padrão epidemiológico no Município de Prainha, ainda é o clássico da literatura, não tendo ocorrido ainda a “domicialização” do flebotomo, referida por Silva e Muniz em 2009.

O nível de escolaridade com maior frequência entre os casos foi o Fundamental Incompleto (55,2%), situação comum na área rural da região Amazônica, encontrada em outros estudos, como o realizado no Estado de Rondônia por Correa, (2007).

O levantamento entomológico, realizado em três momentos, permitiu a captura de 119 amostras com 12 espécies de flebotomíneos identificadas, sendo três (3) reconhecidas

como vetores de *Leishmanias* de interesse patológico – a *Lutzomyia whitmani*, a *Lutzomyia longipalpis* e a *Lutzomyia flaviscutellata*. Do total capturado, 69% eram fêmeas. À primeira espécie citada, em algumas regiões, é atribuída a transmissão da *Leishmania (V.) brasiliensis* como na Bahia, no Mato Grosso do Sul e Paraná. A *Leishmania brasiliensis* é uma das agentes da Leishmaniose Cutânea e Muco Cutânea.

A segunda espécie citada é responsabilizada pela transmissão da *Leishmania (L.) chagasi*, que é a agente etiológica da Leishmaniose Visceral Americana, e, a terceira, é a agente vetorial da *Leishmania (L.) amazonensis* que, segundo Silveira (2009), é a única espécie que induz a alteração na resposta imune celular do indivíduo, capaz de provocar a Leishmaniose Cutânea Difusa que se caracteriza por lesões múltiplas, anérgicas, difusas e generalizadas, e até, o comprometimento ósseo.

Encontrada em todos os levantamentos realizados, independentemente do período anual, a *Lutzomyia flaviscutellata* se apresenta como espécie constante na região, sendo também identificada em Juruti por Soares, Habib Neto e Garcez (2010).

Foi observada grande variação quanto ao número de espécies coletadas no período menos e mais chuvoso, apontando para a influencia da pluviosidade na população flebotomínica, fato semelhante ao observado por Dias et al (2007), em Minas Gerais, que relatou a redução da densidade de flebotomíneos nos meses frios e secos. Como na região Norte, o clima é quente, mais ou menos estável, deduz-se que a umidade tem maior influência que a temperatura, fato também relatado em estudo de Macedo et al (2008), no Ceará, onde não foi detectada a correlação entre a temperatura e o aumento de flebotomíneos, e sim com a pluviometria e umidade.

Destacamos que nos dez anos estudados não houve referência de casos de LTA Difusa, mesmo existindo o vetor da *Leishmania amazonensis* na área, confirmando a observação de Silveira (2009) quanto à raridade dessa forma. Por outro lado, admite-se uma resistência natural não testada da população à infecção por esse agente etiológico, o que reitera a afirmação de Brito, Azulay e Azulay (2011) e de outros que os antecederam e concluíram, de que o estado imunológico é mais importante que as espécies e subespécies de *Leishmanias* existentes na área.

A espécie flebotomínica *Lutzomyia flaviscutellata* tem baixa antropofilia e hábito noturno (SILVEIRA, 2009), fato que poderia ser um fator de proteção da população local, que dormia muito cedo, pela falta de energia. Este hábito, porém, está modificado pela realidade atual, e hoje, dispondo de energia elétrica, as pessoas permanecem acordadas até mais tarde da noite, assistindo à televisão ou realizando outras atividades, portanto, mais expostas ao vetor, se ele se adaptar ao peri ou intradomicílio.

A presença no ambiente da *Lutzomyia flaviscutellata*, vetor reconhecido da *Leishmania (L) amazonensis*, responsável pelo quadro de Leishmaniose Cutânea Difusa, deve ser uma preocupação constante para a Vigilância Epidemiológica, porque os casos são graves, apesar de raros, e o que se julgava fossem restritos ao Pará e Amapá, hoje são relatados também no Maranhão, Tocantins e Mato Grosso (SILVEIRA, 2009).

A forma cutânea foi predominante em Prainha como em todos os estudos semelhantes, até porque é a forma clínica clássica da LTA. Dos casos, 88,3% tiveram a confirmação laboratorial pelo exame direto, que é o procedimento diagnóstico de rotina na rede municipal, conforme a recomendação do Ministério da Saúde, embora haja um percentual de falhas na pesquisa do parasito, na ocorrência de infecção secundária das lesões, pelo maior tempo de doença, ou inabilidade técnica. No Amapá, a confirmação laboratorial foi acima de 90%, no estudo de Chaves (2007); em Rondônia, apenas 64,5% dos casos foram confirmados laboratorialmente (CORREA, 2007) e, em Montes Claros (MG), no estudo de Viana (2012), a confirmação por esse método foi de 23,99%.

Considerando os resultados de 88,3% de positividade, obtidos no exame parasitológico direto, a Vigilância Epidemiológica teve desempenho razoável no item diagnóstico, pois a confirmação laboratorial é um indicador de qualidade do serviço. Essa técnica de exame, segundo Marsden (1985) e Lainson (1986), tem o inconveniente de não identificar a espécie de *Leishmania*, mas, do ponto de vista prático, em nível da rede básica, tem importância secundária porque não interfere na terapêutica sendo deveras importante para a vigilância do agravo.

A Intradermo Reação de Montenegro (IDRM) foi realizada em 64,35% dos pacientes no estudo de Viana (2012) e, no estudo de Prainha, apenas 28,5% dos casos fizeram o teste

imunológico, enquanto que em Rondônia (CORREA, 2007), somente 20,7% dos casos levantados fizeram-no.

Percebe-se que a IDRМ, na região, está sendo realizada mais para auxílio diagnóstico, quando a pesquisa direta é negativa. Entretanto, considerando que a evolução da infecção está atrelada ao estado imunológico do paciente e não somente a presença do parasita, o teste deveria ser realizado em todos os pacientes, independente do resultado do exame direto, seguindo a teoria da doutrina polar, citada por Brito e Azulay (2011), que corrobora as observações de Herwaldt (2002) na conclusão de que a situação do hospedeiro pode evoluir para um polo poliparasitário, multiparasitário (resposta imunológica fraca ou ausente), ou evoluir para o oligoparasitário ou pauciparasitário com resposta exarcebada. A informação do estado imunológico também é importante para o acompanhamento da evolução do caso.

O estado imunológico da população em Prainha não foi pesquisado, mas o fato de 98,4% dos pacientes terem apresentado a forma cutânea e o índice de alta por cura ser 83,2% é um bom indicador, considerando que a avaliação do tratamento específico indicou que 30,3% fizeram tratamento irregular e, 20,7% usaram dose inadequada ao esquema terapêutico recomendado pelo Ministério da Saúde, o que reforça a conclusão de Brito, Azulay (2011) de que a infecção Leishmaniose é resultante da interação de 03 fatores – a espécie inoculada, a quantidade de promastigotas inoculadas e a imunidade do hospedeiro. Ressaltamos que dos 22% que realizaram o teste IDRМ houve positividade para 65,45%.

Outro fator que ressalta a importância do grau de imunidade é o aumento do número de casos em uma região de expansão da produção, onde houve aporte de imigrantes de outras áreas do país, ou seja, estranhos ao meio ambiente natural e, portanto, suscetíveis às agressões do meio ambiente.

No que se refere à Histopatologia, apenas 15 pacientes, que corresponde a 3,6% do total, fizeram o exame histopatológico, com 1,3% de positividade em relação ao total de casos do período e, 33,3% em relação ao total de exames realizados. O reduzido percentual de histopatologia se justifica pelo fato de que esse exame, assim como outros referidos por Brito, Azulay, Azulay (2011), para diagnóstico da Leishmaniose, tais como, a Imunofluorescência indireta, a Reação de Fixação do Complemento, a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) e

Técnicas imuno-histoquímicas não são realizados no local. Em caso necessário, o paciente é referenciado, tal como citado no estudo de Correa, (2007), em municípios de Rondônia, que atribui essa situação às dificuldades regionais, como a falta de profissionais especializados e da estrutura laboratorial para realização dos exames.

Dos 386 pacientes, 83,2% recebeu alta por cura no período, um dado interessante para a Vigilância Epidemiológica, considerando que Pelissari (2011), estudou 23.399 casos de LTA notificados ao SINAN e encontrou uma proporção de alta por cura de 73,5%. No Amapá, Chaves (2007), encontrou um percentual de cura em torno de 65,3% em áreas de alto risco; em Rondônia, Correa (2007) relatou um percentual de 76,1%. Em Brasília, um estudo realizado por Name, et al (2005), no Hospital Universitário, levantou um índice de cura de 69,6%, e em Alagoas, Padilha, Albuquerque e Pedrosa, encontraram melhoria nos índices de cura no período que estudaram que chegou a 91,7% no último ano. No estudo de Prainha, precisamos ressaltar que nos últimos três anos, o percentual de cura foi 100%, o que leva ao questionamento sobre a qualidade da informação no Brasil. Pelissari (2011) encontrou 21% sem informação sobre a evolução do caso, enquanto que em Prainha se observou 12,4 %.

A falta de dados sobre doses e ou drogas utilizadas no tratamento chegou a 25%. Esse fato constitui um fator negativo para a Vigilância, porque prejudica a avaliação correta da terapêutica no sistema de saúde. As informações disponibilizadas sobre o tratamento indicam tanto no estudo de Pelissari (2011) quanto neste que um significativo percentual de pacientes não utilizaram a medicação na dose recomendada, ou fizeram tratamento irregular, fato contribuinte para a resistência medicamentosa. Por outro lado, as recidivas foram 5,5% em Prainha e 4,6% para o Brasil, o que mais uma vez reflete a importância do estado imunológico da população local.

O Antimoniato de N-metil-glucamina foi a substância usada em todos os tratamentos, sendo que somente em 78% dos casos houve informação sobre as doses prescritas, mas o percentual de cura foi 83,2%. Pelissari avaliou em 2009 o tratamento em nível de Brasil e concluiu que o percentual de cura com a N-metil-glucamina foi de 73,5%. Deve ser ressaltado que o antimoniato é a única medicação disponível na rede municipal, não havendo nenhum registro de intercorrências, porém, relativo ao item tratamento, as falhas na informação são preocupantes no momento da avaliação dos dados, constituindo um grande

problema para a Vigilância em Saúde. O percentual de fichas de investigação com informação incompleta sobre o tratamento em Prainha foi de 32,4%.

Em relação ao tempo de tratamento foi observado neste estudo que 43,8%, 169 casos, cumpriram o tempo regular preconizado. Do total, 20,7% tiveram prescrição inadequada, enquanto que Pelissari et al (2011), em seu estudo para o Brasil, concluiu que 15,2% dos casos informados tiveram prescrições incorretas, abaixo da dose necessária, e, 21,2% não tinham informação sobre a evolução do caso.

Apesar do risco de efeitos colaterais, não obtivemos relatos sobre essas ocorrências, e também não há informações no sistema sobre os exames de monitoramento do paciente que está sendo tratado. Esse monitoramento, em algumas situações é complicado pela distancia que o paciente está, pois dificilmente, o paciente rural permanece por 20 dias na cidade para concluir a terapêutica, o que permitiria melhor acompanhamento.

Observou-se no Estudo que a Vigilância Epidemiológica tem melhorado, considerando-se o percentual de casos confirmados laboratorialmente e de alta por cura, mas ainda existem fragilidades nas ações de controle, em razão da falta de estrutura para realizar a vigilância entomológica. As ações de captura não são rotineiras; há falta de material para a realização da Intradermo Reação em todos os casos, falta de treinamento para os profissionais médicos, considerando o percentual de prescrições incorretas; há fragilidade do sistema de monitoramento na evolução, observada no percentual de casos com alta do tipo ignorada, o que reflete, por sua vez, a ineficácia ou inexistência da supervisão operacional e resulta na falta de qualidade da informação que alimenta o Sistema.

Os casos autóctones foram 96,9% do Município de Prainha, mas 31,3% não foram notificados pelo Município de procedência, e sim por municípios vizinhos com mais facilidade de acesso para os pacientes da margem direita do Rio Amazonas que, devido a grande extensão geográfica, se encontram a mais de seis horas de distância de sua sede municipal e a duas horas, em média, da cidade de Monte Alegre ou Santarém, dependendo da posição em que estão situados, realidade comum nessa região de grandes desafios. As condições de acesso dificultam não apenas o diagnóstico, mas também o monitoramento da evolução do caso.

6 – CONCLUSÃO

O estudo desenvolvido permitiu concluir que:

O município está na classificação de muito alto risco pelo parâmetro do Ministério da Saúde ($CGD \geq 71/100.000$), tendo apresentado maior pico de incidência no período de 2004 a 2007, coincidente com o período de maior atividade agropecuária e derrubada de mata, com linha ascendente a partir de 2009.

O perfil epidemiológico da população afetada foi: sexo masculino, oriundo da área rural, por transmissão não domiciliar. A forma Cutânea é a mais prevalente e os casos apresentam alta positividade ao teste de Montenegro, com bom índice de cura com o tratamento preconizado.

Evidenciou-se a existência na área de vetores como a *Lu flaviscutellata*, *Lu longipalpis* e *Lu whitmani*. com elevada competência na transmissão da *Leishmania (L.) amazonensis* e *L. (V.) chagasi* e *L.(V) shawi*, e que são espécies com reconhecido poder de infectividade. A fauna flebotomínica variou de acordo com a pluviosidade, destacando-se que aumentou em 3.100% o número de amostras da *Lu flaviscutellata*, capturadas no período mais chuvoso.

Do ponto de vista da distribuição espacial dos casos, a região com maior concentração é conhecida como Cupim, onde houve 29,8% dos casos (115 casos) e está situada no território da margem esquerda do Rio Amazonas, região da Calha Norte.

A Vigilância Epidemiológica apresentou 32,4% de falhas na informação sobre a evolução dos casos, tendo melhorado a partir de 2008, mas, pode ser considerada de bom nível com 86,3 de confirmação laboratorial e 83,2% de alta por cura, segundo os indicadores estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

REFERÊNCIAS

- AMATO, V. S, Leishmaniose Mucosa. In: AMATO NETO, V. **Parasitologia: Uma Abordagem Clínica**. Rio de Janeiro: Ed. Elsevir, 2008, cap. 17, pag. 111.
- ANDRADE, MS, et al. Leishmaniose Tegumentar Americana em área de treinamento militar. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 38 (3): 229-233. Mai-jun. 2005.
- BASANO, S. A; CAMARGO L. M. A. Leishmaniose Tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectiva de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Vol 7, nº 3, São Paulo, set. 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana**. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde. 2007
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana**. Brasília: Ministério da Saúde. 2010
- BRITO A.C, Azulay, D.R, Azulay, R.D. Leishmaniose e demais protozooses de interesse dermatológicos. In: **Dermatologia Azulay**. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. Cap. 26, p. 464-472. 2011.
- CARVALHO, M. S. L. et al. Flebotomíneos em áreas de ocorrência da LTA. **Revista Epidemiologia dos Serviços de Saúde**. Brasília. 19(3): 227-237. Jul-set. 2010.
- CHAVES, R. C. G. **Estudo epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Amapá estratificado em regiões de risco, 2002-2006**. Dissertação de Mestrado para o Programa de Pós-Graduação em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade federal do Pará. Belém, 2007.
- CORRÊA, E. A. **Aspectos Epidemiológicos e Clínico-Laboratoriais da Leishmaniose Tegumentar Americana nos subespaços 07 e 08 no Estado de Rondônia – Brasil**.

Dissertação apresentada para obtenção de título de Mestre em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Brasília. Brasília - DF, 2007

DE PAULA, C. D.R. et al. Estudo comparativo da eficácia de isotionato de pentamidina administrada em 3 doses durante uma semana e de N-metil-glucamina 20mg SbV/kg/dia durante 20 dias para tratamento da forma cutânea da Leishmaniose Tegumentar Americana. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, **36 (3)**: p 365-371, mai-jun, 2003.

DIAS, E. S. et al. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) de um foco de Leishmaniose Tegumentar no Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Vol 40, no 1, Uberaba. Jan-Fev, 2007.

DIETZE, R. Leishmaniose Tegumentar Americana. In: ROCHA, M. O. C., PEDROSO, E. R. P. **Fundamentos em Infectologia**. Ed. Rubio. Rio de Janeiro. Cap. 37, p. 797-814. 2009.

DIETZE, R. Leishmaniose Visceral. In: AMATO NETO, V. et al. **Parasitologia: uma abordagem clínica**. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, Cap. 18, p. 118-126, 2008.

FONTELLES, M. J, Distribuição de frequências. In: **Bioestatística Aplicada à Pesquisa Experimental**. Ed. Livraria da Física. Vol.1, cap. 7, São Paulo. 2012.

FERREIRA, N. M. et al. Detecção da infecção natural em Flebotomíneos (Diptera: psychodidae) por Leishmania sp. (Kinetoplastida: trypanosomatidae) em áreas de transmissão no município de Manaus, AM, BR. In: **XIX Jornada de Iniciação Científica PIBIC INPA – CNPq/FAPEAM**, Manaus, 2010.

GARCEZ, L, et al. Vigilância da Leishmaniose Visceral em localidades epidemiologicamente distintas, em Juruti, Município minerário do Estado do Pará. **Revista Pan-Amazônica** 1(1), 107-116, Ananindeua – PA. 2010

GENARO, O. Leishmaniose Tegumentar. In: NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 1991, cap. 7, pag. 34-52.

- GOMES, C. M. et al. Periungueal leishmaniasis. **Anais Bras. Dermatol.** 2012; 87 (1): 148-9.
- GONTIJO, B.; CARVALHO, M. L. R; Leishmaniose Tegumentar Americana. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** 36(1): 71-80. Jan-fev 2003
- GONTIJO, C. M. F; MELO M. N. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** V.7, n.3, p.338-347, 2004
- HANDMAN, E. Leishmania vaccines: old and new. **Parasitology Today**, p.236-237, 1997.
- HERWALDT B. L. Leishmaniasis. **Lancet** 354:1191-1199, Atlanta, 1999
- LAINSON, R.; RANGEL, E. F. Transmissores de Leishmaniose Tegumentar Americana. *In*: RANGEL E.F.; LAINSON, R. **Flebotomíneos do Brasil.** FIOCRUZ: 6. Rio de Janeiro, p. 2003.
- LIMA, E.B. et al. Tratamento da Leishmaniose Tegumentar Americana. Educação Médica Continuada. **Anais Brasileiro de Dermatologia.** 82(2): 111-124. 2007
- LINDOSO, J. A. L; VERGARA, M. P. P. Co-infecção Leishmania e HIV. **Programa de Atualização em Clínica Médica.** SEMCAD. Porto Alegre. Ciclo 6, Mod. 4. P. 95-107. 2009
- LINDOSO, J. A. L.. Comportamento oportunista das Leishmanioses. **Boletim Epidemiológico Paulista.** v.3, n. 32, São Paulo, Agosto, 2006. ISSN 1806-4272.
- MACEDO, I. T. F. et al. Sazonalidade de Flebotomíneos em área endêmica de Leishmaniose Visceral no Município de Sobral, Ceará, Brasil. **Ciência Animal,** 18 (2): 67-74, 2008.
- MACHADO, C. M. et al. Epidemiology of neglected tropical diseases in transplant recipients: review of the literature and experience of a Brazilian HSCT Center. **Rev.Inst. Med. Trop.** São Paulo, 51(6): 309-324, Oct – Dec, 2009, tab. Illus. [LILACS], ID 539450.

MARTINS, L.; ALEXANDRINO, A.; GUIMARÃES, G. Detecção de DNA de *L. brasiliensis* em pacientes de LTA. **Revista de Saúde Pública**. 44(3)p.1-4. 2010

MARZOCHI, K. B. F. et al. Phase 1 study of an inactivate vaccine against American Tegumentary Leishmaniasis in normal volunteers in Brazil. Hospital Evandro Chagas, Instituto Oswaldo Cruz, RJ, Brasil, Departamento de Ciências Biológicas, ENSP, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **WHO/ TDRHQ**, Gênova. 1998.

MONTEIRO, W. M. et al. Mobilidade populacional e produção da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Paraná, Sul do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. V.42, p. 509-514, set - out, 2009.

MICHALICK, M. S. M. Gênero *Leishmania*. In: NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 1991, cap. 6, pag. 28-33.

NAME, R. Q. et al. Estudo Clínico, epidemiológico e terapêutico de 402 pacientes com Leishmaniose Tegumentar Americana atendidos no Hospital Universitário de Brasília - DF. Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v 80. n.3, Rio de Janeiro, Mai-Jun, 2005.

NOVAIS, F. O. et al. Neutrophils and Macrophages Cooperate in Host Resistance against “*Leishmania brasiliensis* infection”. **The journal of immunology**, 2009, 183: 80.888-98.

PADILHA, B. G; ALBUQUERQUE, P. V. V; PEDROSA, F.A. Indicadores Epidemiológicos de Leishmaniose Tegumentar Americana, Período de 1999 a 2008, Alagoas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, 2010.

OSORIO, R. C. et al. Tegumentary Leishmaniasis (TL) caused by *Leishmania Viannia brasiliensis* in the genital organs. **Gazeta Médica da Bahia**, 79 (Supl.3): 91-94, 2009.

PARÁ. Instituto de Desenvolvimento Econômico Social e Ambiental do Pará. **Estatística Municipal: Prainha**. Belém. 2011

PELISSARI, D. M. et. al. Tratamento da leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana no Brasil. **Revista Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília, 20(1) 107-110, jan-mar 2011.

PIMENTA, P. F. P.; SECUNDINO, N. F. C.; BLANCO, E. E. N. Interação Leishmania-hospedeiro invertebrado. In: RANGEL, E. F.; LAINSON, R. (Org.). **Flebotomíneos do Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. cap. 5, p. 275-290.

ROCHA, R. L. Leishmaniose Visceral. In: ROCHA, M. O. C.; PEDROSO, E. R. P. **Fundamentos em Infectologia**. Ed. Rubio. Rio de Janeiro. Cap. 38, p. 822-834. 2009.

SILVA, N. S., MUNIZ, V. D. Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Acre, Amazônia Brasileira. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 25 (6): 1325 – 1336 Jun. 2009.

SILVA, T. C. et. al. Perfil Epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana em municípios do interior do Estado do Maranhão, Brasil. **Rev. Saúde**, 4 (Esp. 1), p. 88, 2010.

SILVEIRA, F. T. Leishmaniose Cutânea Difusa (LCD) na Amazônia, Brasil: aspectos clínicos e epidemiológicos. **Gazeta Médica da Bahia**, (supl.3): 25-29, 2009.

SOUZA, L. W. F.; SOUZA, S.V.T.; BOTELHO, A. C. C.. Comparative analysis of the geographic distribution of histopathological spectrum and Leishmania species of American Cutaneous Leishmaniasis in Brazil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, vol.87, no. 3, Rio de Janeiro, May/June 2012. ISSN 0365-0596

SOARES, D. C., FHAIA NETO, H, GARCEZ, L.M. Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar no Município de Juruti, Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**. Vol.1, nº 1, Ananindeua-PA, mar. 2010.

TEDESQUI, W. L. et al. Active surveillance of American Tegumentary Leishmaniasis in endemic areas in rural Bolivia. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**; 45 (1): 30-34, Jan – Feb. 2012. (LILACS) ID 614905.

TUON, F. F. Leishmaniose Cutânea. In: AMATO NETO, V. **Parasitologia: Uma Abordagem Clínica**. Rio de Janeiro: Ed. Elsevir, 2008, cap. 16, pag. 103.

VANZELI, A. C; KANAMURA, H. Y. Estudos de fatores socioambientais associados à ocorrência de leishmaniose tegumentar americana no município de Ubatuba, SP, Brasil. **Revista Panamericana de Infectologia**. Vol. 9, nº 3, Ubatuba-SP, set. 2007.

VIANA, A. G. et. al. Aspectos Clínicos Epidemiológicos da Leishmaniose Tegumentar Americana em Montes Claros, Minas Gerais. **Rev. Med. Minas Gerais**, 22(1): 1-128. 2012

XIMENES, M. F. F. et al. Flebotomine (Diptera Psychodidae) and Leishmaniasis in Rio Grande do Norte, State Brazil – Antropic Environment Responses. **Neotropical Entomology**. 36(1): 128-137. January-February, 2007.

YARDLEY, V et al. American Tegumentary Leishmaniasis: Is Antimonial Treatment Outcome Related to Parasite Drug susceptibility? **Journal Infections Diseases (JID)** 2006:194 (15 October).1169.

YOUNG, D. C.; DUNCAN, N. A. Guide to the identification and geographic distribution of Lutzomyia Sandflies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae). **Mem. An. Ent. Inst.** (S.l.), v. 54, p.1–881, 1994.

APÊNDICES

APENDICE A: - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado como VOLUNTÁRIO, a participar da pesquisa que será realizada na sua região sob o título:

ECOEPIDEMIOLOGIA E VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICÍPIO DE PRAINHA, ESTADO DO PARÁ.

A pesquisa trata de um levantamento sobre as pessoas que apresentaram o quadro de Leishmaniose Tegumentar, que é um parasita transmitido por insetos infectados, em casa ou na mata, um tipo de mosquito, chamado Tatuquira, Mosquito Palha ou Birigui. A Leishmaniose pode apresentar-se como doença em forma de ferida braba, caroços na pele, inchaço no nariz, e garganta. Também pode haver feridas no nariz, boca e garganta.

JUSTIFICATIVA:

Tem aumentado o número de pessoas doentes a cada ano no Município e já apareceram as formas mais graves, por isso é necessário fazer o estudo para descobrir quantas pessoas foram infectadas e que tipo de mosquitos está circulando na área.

OBJETIVOS:

Estudar o comportamento geral da doença no município, assim como a capacidade de controle das equipes de saúde.

O QUE SERÁ FEITO?

(1) Levantamento dos prontuários de pacientes acometidos pela Leishmaniose Tegumentar no período de 2005 a 2010 notificados ao Sistema de notificação de agravos (SINAN)

(2) Na Comunidade serão montadas armadilhas para captura de mosquitos por equipe especializada que serão levados para identificação de espécie no laboratório em Santarém. Dependendo do resultado, as pessoas receberão a orientação para as condutas de proteção.

BENEFÍCIOS

Os usuários terão oportunidade de reavaliar o seu caso clínico e receber orientações de prevenção; O Município terá uma avaliação da situação epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar e poderá melhorar seu sistema de vigilância, além de poder acessar recursos especiais para melhorar o diagnóstico; a Universidade prestará serviços relevantes à Comunidade.

RISCOS

Os riscos serão mínimos, uma vez que não será feita nenhuma intervenção.

Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto e tempo que desejar. Tem liberdade para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

A pesquisadora e colaboradores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo e terá uma cópia deste termo.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS:

A participação no estudo não acarretará custos para o participante e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL:

Eu, _____

Declaro que fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e revogar minha decisão se assim o desejar, e que em caso de dúvidas poderei chamar a mestrande DEUSA MERIAM DA SILVA BRITO, nos telefones (93/9122-1544, 93/3523-5118), e que concordo em participar desse estudo como voluntário.

Prainha, _____ de _____ de 2011.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador

Assinatura da Testemunha

ANEXOS

ANEXO A --DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRAINHA****SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE****DECLARAÇÃO**

Declaro em nome da SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PRAINHA, ter conhecimento do Projeto de Pesquisa intitulado “**ECOEPIDEMIOLOGIA E VIGILÂNCIA DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NO MUNICÍPIO DE PRAINHA, ESTADO DO PARÁ**”, de autoria de Deusa Meriam da Silva Brito, médica, aluna do Programa de Mestrado Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia, da Universidade Federal do Pará e Universidade do Estado do Amazonas, dando-lhe consentimento para realizar o trabalho nesta Unidade, e coletar dados em nosso serviço durante o período preestabelecido pelo cronograma.

Estamos também cientes e concordamos com a publicação dos resultados encontrados, sendo obrigatoriamente citada na publicação nossa instituição como local de fontes de informações ao trabalho.

.Prainha, 20 de maio de 2011.

BENEDITA TADEU AMORIM ALVARENGA

Secretária Municipal de Saúde

ANEXO B – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR