

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA  
ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

**THIAGO ANDRÉ SANTOS DE ANDRADE**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOTIFICADOS  
DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO  
MUNICÍPIO DE IGARASSU/PE NO PERÍODO DE 2008 A 2010**

**RECIFE**

**2011**

THIAGO ANDRÉ SANTOS DE ANDRADE

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOTIFICADOS DE  
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICÍPIO DE  
IGARASSU/PE NO PERÍODO DE 2008 A 2010**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Saúde Pública do Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz para a obtenção do título de especialista em saúde pública.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Milena de Paiva Cavalcanti

**RECIFE**

**2011**

**Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães**

---

A553p Andrade, Thiago André Santos de.  
Perfil epidemiológico dos casos notificados de leishmaniose tegumentar americana no município de Igarassu / PE no período de 2008 a 2010. / Thiago André Santos de Andrade. — Recife: T. A. S. de Andrade, 2010.

54 f.: il., tab., graf.

Monografia (Especialização em Saúde Pública) – Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz.

Orientadora: Milena de Paiva Cavalcanti.

1. Perfil de Saúde. 2. Leishmaniose Cutânea. 3. Saúde Pública.  
I. Cavalcanti, Milena de Paiva. II. Título.

---

CDU 614.4

THIAGO ANDRÉ SANTOS DE ANDRADE

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOTIFICADOS DE  
LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICÍPIO DE  
IGARASSU/PE NO PERÍODO DE 2008 A 2010**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Saúde Pública do Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz para a obtenção do título de especialista em saúde pública.

Aprovado em: 20/06/2011

**BANCA EXAMINADORA**

---

Dr<sup>a</sup>. Milena de Paiva Cavalcanti – CPqAM/Fiocruz

---

Dr<sup>a</sup>. Zulma Maria de Medeiros – CPqAM/Fiocruz

---

Ms. José Ferreira Marinho Júnior - CPqAM/Fiocruz

*Dedico este trabalho aos moradores do município de Igarassu - PE.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por estar ao meu lado em todos os momentos da minha vida, dando-me a força necessária para mover-me em busca dos meus objetivos e a fé que me faz recomeçar a cada dia.

À minha avó (Irene), meu avô (Damião) e à minha mãe (Eliane) por todo amor incondicional e apoio.

À minha orientadora, Dr<sup>a</sup>. Milena de Paiva Cavalcanti, pelo aprendizado, dedicação, empenho e paciência.

À prof<sup>a</sup>. Maria Aparecida da Gloria Faustino, que é pra mim uma referência profissional e humana.

A toda a equipe que esteve comigo na realização desta pesquisa, em especial à Fábria, Jussara, Jaciara, Silvana, Juliana e Suênia.

Aos amigos que fiz durante o curso, pelos momentos agradáveis que deixaram saudades. Assim como, aos professores pelos instantes de aprendizado e reflexão.

À Prefeitura de Igarassu/PE e a Universidade Federal Rural de Pernambuco pela colaboração e apoio durante a realização desta pesquisa.

Enfim, a todos os idealizadores e executores do nosso Sistema Único de Saúde, que embora ainda esteja longe do que almejamos para a sociedade é fruto da luta de cidadãos que não se acomodaram em meio aos obstáculos e reconheceram que qualquer projeto de um Brasil melhor perpassa necessariamente pelos caminhos de uma saúde pública universal, integral e equânime. E cabe a nós, sanitaristas darmos continuidade a este projeto juntamente com o poder público e a participação popular.

**Muito obrigado!**

ANDRADE, Thiago André Santos de. Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose tegumentar americana em Igarassu/PE no período de 2008 a 2010. 2011, Monografia (Especialização em Saúde Pública). Departamento de Saúde Coletiva – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

## RESUMO

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma enfermidade parasitária, que acomete as estruturas da pele e cartilaginosas. Constitui um problema de saúde pública com um número estimado de 350 milhões de pessoas vivendo em regiões endêmicas em 88 países. Em 2008, a cidade de Igarassu, registrou casos autóctones de LTA. Neste contexto, foi efetuado um levantamento dos casos da doença no município, no período de 2008 a 2010. Para tal, foram analisados os prontuários de 72 pacientes positivos para LTA autóctones ao município de estudo. Para a análise situacional da doença na população foi aplicado os indicadores epidemiológicos de avaliação da doença. Com base nos resultados, foi verificado que a LTA incide na população independente da idade e do gênero dos pacientes. Contudo, pacientes do sexo masculino na faixa etária de 20 a 39 anos e moradores da área rural de Igarassu-PE foram os mais acometidos pela doença. Com isso, medidas de controle e/ou prevenção da LTA devem ser uma conduta incorporadas no dia a dia dos moradores e priorizadas pela secretária de saúde do município.

**Palavras-chaves:** leishmaniose cutânea, Perfil de saúde, Saúde pública

ANDRADE, Thiago André Santos de. Epidemiologic profile of notified cases of American tegumentary leishmaniasis in the town of Igarassu, Pernambuco (Brazil), in the period of 2008 to 2010. 2011. Monograph (Specialization in Public Health) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.

## **ABSTRACT**

American tegumentary leishmaniasis (ATL) is a parasitic, disease that affects skin and cartilaginous structures. It is a public health issue with an estimated number of 350 million people living in endemic regions of 88 countries. The town of Igarassu, recorded autochthonous cases of ATL in 2008. In this context, a survey of the cases of the disease in that town was carried out in the period of 2008 to 2010. For that purpose, the chart of 72 patients positive for ATL autochthonous to the town studied were analyzed. Epidemiological indicators for the disease's evaluation were applied for the disease's situational analysis in the population. The results showed that ATL affects the population regardless of patients' age and gender. Nevertheless, male patients between 20 and 39 years of age that live in Igarassu's rural area were the most affected by the disease. Thus, control and/or prevention measures for ATL must be incorporated into residents daily life and prioritized by the town's health department.

**Keywords:** American leishmaniasis, Health profile, Public health



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 -</b>	Ciclo biológico da leishmaniose tegumentar americana.....	13
<b>Figura 2 -</b>	Formas amastigotas de <i>Leishmania</i> spp.....	14
<b>Figura 3 -</b>	Formas promastigotas de <i>Leishmania</i> spp.....	14
<b>Figura 4 -</b>	Fêmea de flebotomíneo ingurgitada.....	15
<b>Figura 5 -</b>	Lesão ulcerada com bordas elevadas, infiltradas e fundo granuloso de paciente com leishmaniose tegumentar americana, forma cutânea.....	20
<b>Figura 6 -</b>	Lesão nasal em paciente com leishmaniose tegumentar americana, forma mucosa.....	21
<b>Figura 7 -</b>	Leishmaniose tegumentar americana, forma cutâneo-mucosa.....	21
<b>Figura 8 -</b>	Leishmaniose tegumentar americana, forma cutânea difusa.....	22
<b>Figura 9 -</b>	Leishmaniose tegumentar americana - Escarificação da borda de lesão cutânea, localizada no membro superior.....	24
<b>Figura 10 -</b>	Leishmaniose tegumentar americana – escarificação da lesão com lâmina de bisturi e confecção do esfregaço em lâmina de vidro.....	24
<b>Figura 11 -</b>	Aplicação do antígeno de <i>Leishmania amazonensis</i> no antebraço de paciente para realização da reação intradérmica de Montenegro (IRDM).....	25
<b>Figura 12 -</b>	Intradermoreação de Montenegro (IRDM) – A leitura deverá ser realizada com régua milimetrada no maior diâmetro da endureção.....	25
<b>Gráfico 1 -</b>	Proporção de casos de leishmaniose tegumentar americana por sexo no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.....	36
<b>Gráfico 2 -</b>	Distribuição da leishmaniose tegumentar americana segundo área de moradia dos pacientes no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.....	38
<b>Figura 13 -</b>	Padrão comum de habitação na área rural do município de Igarassu-PE.....	38

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Distribuição anual de casos e incidência de leishmaniose tegumentar americana no Brasil no período 2000 a 2008.....	18
<b>Tabela 2 -</b>	Frequência absoluta (n) e relativa (%) dos casos investigados de leishmaniose tegumentar americana no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.....	36
<b>Tabela 3 -</b>	Distribuição da leishmaniose tegumentar americana segundo idade e sexo dos pacientes no município de Igarassu/PE, no período de 2008 a 2010.....	37
<b>Tabela 4 -</b>	Leishmaniose tegumentar americana segundo indicadores de densidade espacial e coeficiente de detecção no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.....	39
<b>Tabela 5 -</b>	Leishmaniose tegumentar americana segundo características clínicas e laboratoriais no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.	39
<b>Tabela 6 -</b>	Leishmaniose tegumentar americana segundo tipo de entrada e classificação epidemiológica dos pacientes leishmanióticos no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.	39

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>Histórico da LTA.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>Aspectos epidemiológicos da LTA.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3</b>	<b>Caracterização do agente e distribuição geográfica da LTA no Brasil..</b>	<b>16</b>
<b>1.4</b>	<b>Manifestações clínicas da LTA.....</b>	<b>19</b>
1.4.1	Leishmaniose cutânea.....	19
1.4.2	Leishmaniose mucosa.....	20
1.4.3	Leishmaniose cutâneo-mucosa.....	21
1.4.4	Leishmaniose cutâneo difusa.....	22
<b>1.5</b>	<b>Diagnóstico da LTA.....</b>	<b>23</b>
1.5.1	Exames parasitológicos.....	23
1.5.2	Exames imunológicos.....	25
1.5.3	Exames moleculares.....	26
<b>1.6</b>	<b>Tratamento da LTA.....</b>	<b>27</b>
<b>1.7</b>	<b>Medidas de controle e prevenção da LTA .....</b>	<b>28</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>PERGUNTA CONDUTORA.....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>32</b>
<b>4.1</b>	<b>Tipo de estudo.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2</b>	<b>Área de estudo.....</b>	<b>32</b>
<b>4.3</b>	<b>Amostragem.....</b>	<b>33</b>
<b>4.4</b>	<b>Aspectos éticos.....</b>	<b>33</b>
<b>4.5</b>	<b>Indicadores epidemiológicos.....</b>	<b>33</b>
<b>4.6</b>	<b>Análise dos resultados.....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>55</b>
	Parecer do CEP/CPqAM.....	55

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Histórico da LTA

A leishmaniose tegumentar (LT) é uma doença que acompanha o homem desde a antiguidade, existindo relatos e descrições encontradas na literatura desde o Século I d. C. (CAMARGO; BARCINSKI, 2003; LAINSON, 1997).

Com a descrição do “botão da Bahia” observada em 1885 por Alexandre Cerqueira (COURA, 2008) e sua filiação ao “botão do Oriente”, surge a primeira teoria da origem “mediterrânea” da LT, que teria sido importada durante as viagens de fenícios ou sírios ao nordeste brasileiro ainda na Antiguidade (MOREIRA, 1906; PUPO, 1926), embora essas viagens nunca tenham sido comprovadas (VALE; FURTADO, 2005).

A segunda teoria seria “andina”, formulada por Rabello em 1925 (RABELLO, 1925) a partir dos descobrimentos dos huacos peruanos, que são vasos de cerâmica com reprodução de figuras humanas sadias e mutiladas por diferentes moléstias onde conforme os adeptos dessa teoria foi possível assegurar a ocorrência da uta e espúndia, denominações locais para as formas cutâneas e mucosa da então leishmaniose tegumentar americana (LTA), respectivamente, entre os incas durante a era pré-colombiana, embora tenham sido confundidas com a sífilis (VALE; FURTADO, 2005). A proposta de Rabello (1925) sobre a origem da LTA em territórios frios, nas regiões da Bolívia e do Peru é a que predomina na literatura biomédica (ALTAMIRO-ENCISO et al., 2003).

Já na tese de Tello, “*Antigüedad de la syphilis en el Peru*”, de 1908, relativa a obra escrita, Pastoral Religioso-Político Geográfico, editada em 1827, que descreve a viagem de um missionário pela região amazônica se tem registro da doença (VALE; FURTADO, 2005). Neste contexto a terceira teoria, a “amazônica”, foi proposta por Marzochi e Marzochi (1994), com base em estudos epidemiológicos e de distribuição geográfica da *Leishmania (Viannia) braziliensis* em diferentes ecossistemas, envolvendo vetores e reservatórios diversos. Segundo Vale e Furtado (2005) um possível argumento para refutar esta teoria seria o fato de, no passado, a LT não ter sido observada em indígenas, o que fez supor que esta doença não existiria nas florestas até

finais do século XIX, além disso, relatórios de Oswaldo Cruz e Carlos Chagas, em 1913, sobre o vale do Amazonas relatavam a ocorrência de lesões mucosas apenas na população não autóctone. No entanto, pesquisas recentes têm demonstrado, pela hipersensibilidade da reação de Montenegro, que existe alto índice de infecção por leishmanias na forma subclínica, entre nativos da Amazônia brasileira, desde a infância, havendo poucos casos de doença cutânea, e elevada tendência à cura espontânea (COIMBRA; SANTOS; VALLE, 1996).

Recentemente, Thomas-Soccol et al. formularam a teoria monofilogenética das leishmanias, baseando-se em estudos de DNA mitocondrial de vinte espécies diferentes de leishmanias do mundo, que considera a origem comum dos troncos *Viannia* e *Leishmania*, que remontariam aos períodos cretáceo e jurássico, há 120 milhões de anos, quando os continentes ainda estavam unidos na Pangéia (THOMAS-SOCOOL et al., 1993), entretanto persiste polêmica a questão da região de origem das espécies de leishmanias, se neotropical (LAINSON; SHAW, 1998; NOYES, 1998), paleoártica (KERN, 2000) ou africana (MOMEN; CUPOLILLO, 2000).

## **1.2 Aspectos Epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana**

A LTA trata-se de uma enfermidade parasitária, não contagiosa de caráter zoonótico, de evolução crônica, que acomete as estruturas da pele e cartilagosas da nasofaringe (BASANO; CAMARGO, 2004). Causada por várias espécies de protozoários do gênero *Leishmania* (ROSS, 1903). Este gênero, compreendem protozoários parasitos, com um ciclo de vida digenético (heteroxênico), vivendo alternadamente em hospedeiros vertebrados e insetos vetores, chamados de flebotomíneos, que são responsáveis pela transmissão dos parasitos de um mamífero a outro (GONTIJO; CARVALHO, 2003), (Figura 1) como demonstrou pela primeira vez, Aragão no ano de 1922 em seu estudo acerca do primeiro foco de LTA ocorrido no estado do Rio de Janeiro (ARAGÃO, 1922; BRASIL, 2007; CERQUEIRA; VASCONCELOS, 1922).

A interação reservatório-parasito na LTA é considerada um sistema complexo, na medida em que é multifatorial, imprevisível e dinâmica, formando uma unidade biológica que pode estar em constante mudança em função das alterações do meio

ambiente, como: desequilíbrio ecológico produzido pela ação antrópica nos nichos naturais da doença, variações sazonais e suscetibilidade da população (BRASIL, 2007; BRAY, 1974; MOVSKOVSIJ; DUNA NINA, 1971).

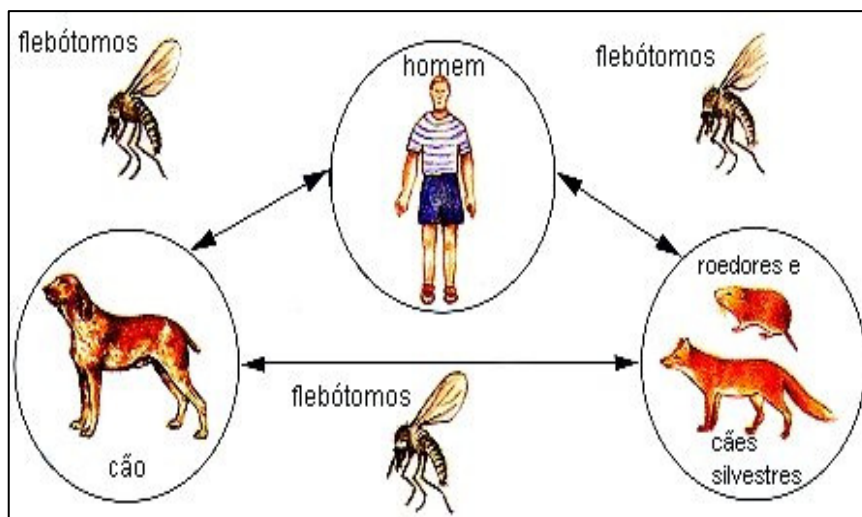


Figura 1 – Ciclo biológico da leishmaniose tegumentar americana (LTA)  
 Fonte: <http://www.vira-lata.org/carmello/leishmaniose.jpg> (2010)

Com raras exceções, a LTA constitui uma zoonose de animais silvestres, incluindo marsupiais, desdentados, carnívoros e mesmo primatas (GONTIJO; CARVALHO, 2003). No entanto, a adaptação do flebotomíneo ao ambiente peridomiciliar ou, até mesmo, domiciliar propicia a transmissão da *Leishmania* também à animais domésticos como cães e equinos, fazendo assim a transposição da LTA do ciclo silvestre para o doméstico. Passando o homem a ter possibilidade de ser hospedeiro acidental da doença, com a probabilidade de transmissão semelhante em toda a população que se encontra sob risco, não importando a faixa etária, sexo ou atividade profissional (CAMPBELL-LENDRUM, 2001; COURA, 2008), contudo segundo Gontijo e Carvalho (2003) o homem parece não ter um papel importante na manutenção dos parasitos na natureza.

Nos hospedeiros vertebrados, os parasitos assumem a forma amastigota arredondada e com pouca mobilidade (Figura 2), que se multiplica obrigatoriamente dentro de células do sistema monocítico fagocitário.

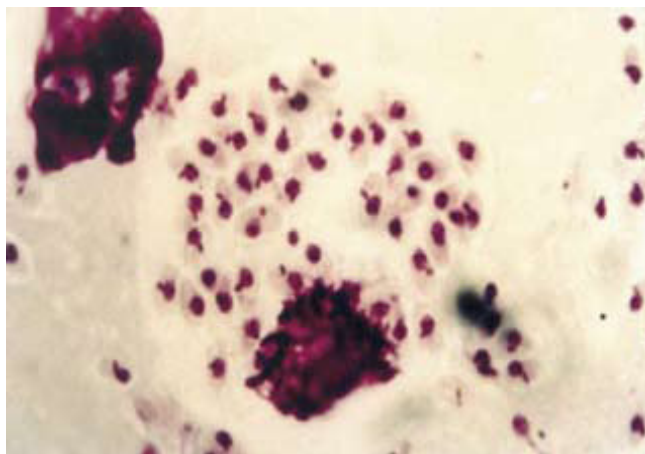


Figura 2 – Formas amastigotas de *Leishmania* spp.  
Fonte: Ministério da Saúde . (BRASIL, 2007)

À medida em que as formas amastigotas vão se multiplicando, os macrófagos se rompem liberando parasitos que são fagocitados por outros macrófagos. Todas as espécies do gênero são transmitidas pela picada de fêmeas infectadas de dípteros da sub-família Phlebotomínea, pertencentes aos gêneros *Lutzomyia*, no Novo Mundo, e *Phlebotomus*, no Velho Mundo (GONTIJO; CARVALHO, 2003).

Nos flebotomíneos as leishmanias vivem no meio extracelular, na luz do trato digestivo. Ali, as formas amastigotas, ingeridas durante o repasto sanguíneo, se diferenciam em formas promastigotas, flageladas (Figura 3), morfologicamente e bioquimicamente distintas das amastigotas, sendo posteriormente inoculadas na pele dos mamíferos durante a picada (MARZOCHI, 1992).



Figura 3 – Formas promastigotas de *Leishmania* spp.  
Fonte: Ministério da Saúde. (BRASIL,2007)

Na Região Neotropical, estes insetos estão representados pelos gêneros *Lutzomyia*, *Brumptomyia* e *Warileya* (SILVA et al., 2010). Ocorrem em todos os estados brasileiros (AGUIAR; MEDEIROS, 2003), sendo conhecidos popularmente no país como mosquito palha, asa branca, tatuquiras, birigui, entre outros conforme a região (BRASIL, 2007). São pequenos, medindo de 2 a 3 mm de comprimento (Figura 4), seus vôos são curtos e baixos, conferindo-lhes um comportamento saltitante e uma dispersão não superior a 200 metros, colonizam pés de serra, vales de rios, matas e domicílios (GONÇALVES et al., 1986; MARZOCHI, 1992), alimentando-se em uma grande variedade de hospedeiros, entre aves, o homem e outros animais silvestres e domésticos (DEANE; DEANE, 1962; GRIMALDI; TESH; MEMAHON-PRATT, 1989). No entanto, a hematofagia é hábito exclusivo das fêmeas (DIAS; LOROSA; RÊBELO, 2003).



Figura 4 - Fêmea de flebotomíneo ingurgitada  
Fonte: Ministério da Saúde. (BRASIL, 2007)

No mundo, existem cerca de 350 espécies de *Lutzomyia* catalogadas e distribuídas desde o Sul do Canadá até o Norte da Argentina, destas pelo menos 200 ocorrem na bacia amazônica (GIL et al., 2003; REBÊLO, 1999). Das quais aproximadamente 30 têm sido incriminadas como vetores comprovados ou suspeitos na transmissão de leishmanias ao homem (BRAGA; ALINSON; ISHIKAWA; SHAW, 2003).



### 1.3 Caracterização do agente etiológico e distribuição geográfica da LTA no Brasil

No passado, admitia-se a *Leishmania braziliensis* como único agente etiológico da LTA existente no país. Até o início da década de 1960 as classificações dos parasitos baseavam-se exclusivamente no comportamento clínico-evolutivo, configurando formas clínicas da doença nas diversas regiões geográficas, posto que a morfologia dos parasitas à microscopia óptica não permitia sua distinção (FURTADO, 1994).

Pessoa (1961) já propunha a subdivisão da *L. braziliensis* nas variedades *braziliensis*, *guyanensis*, *peruviana*, *mexicana* e *pifanoi*, que estariam relacionadas às formas clínicas diversas da doença em diferentes regiões (PESSOA, 1972). Com isso, a classificação das leishmanias ganhou novo impulso, com a distinção dos complexos *mexicana* e *braziliensis*, baseada em critérios mais consistentes, como as características do comportamento do parasito em meios de cultura, animais de experimentação e vetores (LAINSON; SHAW, 1972).

As classificações mais utilizadas na atualidade seguem o modelo taxonômico proposto por Lainson e Shaw (1987), que dividem as leishmanias nos subgêneros *Viannia* e *Leishmania* (LAINSON; SHAW, 1987).

As principais espécies de *Leishmania* envolvidas na LTA no Brasil são: a *Leishmania (Viannia) braziliensis* espécie mais prevalente em seres humanos, encontrada em todas as regiões do país, transmitida por diferentes espécies de flebotomíneos tais como, *Lutzomyia whitmani*, *Lu. intermédia*, *Lu. wellcomei*, entre outras (LACERDA, 1994). Conforme o mesmo autor, *Leishmania (V.) guyanensis*, espécie que ocorre na margem do Rio Amazonas, é transmitida principalmente por *Lu. umbratilis*, *Lu. anduzei* e *Lu. whitmani*. *Leishmania (V.) naiffi* e *Leishmania (V.) shawi*, ocorrem nos estados do Pará e Amazonas, sendo os principais vetores *Lu. squamiventris*, *Lu. paraensis*, *Lu. ayrozai* e *Lu. whitmani*, respectivamente (SHAW, 1999; SHAW; LAINSON, 1975). A *Leishmania (V.) lindenberg* foi descrita de infecções em soldados em treinamento em uma área de reversa florestal do Estado do Pará, sendo a espécie vetora provável a *Lu. antunesi* (BRASIL, 2007). Ainda na região da Amazônia, *Leishmania (V.) lainsoni* e *Leishmania (L.) amazonensis* são transmitidas,

respectivamente, por *Lu. ubiquitalis* e *Lu. flaviscutellata* (SHAW, 1999; SHAW; LAINSON, 1975).

A LTA constitui um problema de saúde pública com um número estimado de 350 milhões de pessoas vivendo em regiões endêmicas em 88 países, distribuídos em quatro continentes: Américas, Europa, África e Ásia, com registro anual de 1 a 1,5 milhões de casos, sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como uma das seis mais importantes doenças infecciosas, pelo seu alto coeficiente de detecção e capacidade de produzir deformidades (BRASIL, 2007; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1990). Do total de casos já registrados de LTA, 90% ocorreram em apenas seis países: Irã, Arábia Saudita, Síria e Afeganistão (Velho Mundo), Brasil e Peru, na América do Sul (DESJEUX, 1999).

A LTA ocorre nas Américas desde o Sul dos Estados Unidos até o Norte da Argentina (MONTENEGRO, 1926). O foco mais importante é o sul-americano, que compreende todos os países, com exceção do Uruguai e do Chile (GONTIJO; CARVALHO, 2003).

Alguns autores já apontavam para a endemidade da LTA no Brasil (COUTINHO et al., 1981; GRIMALDI et al., 1989), com registros de casos distribuídos em todas as regiões brasileiras (ANDRADE-FILHO; GALATI; FALCÃO, 2007; BALBINO, et al., 2001; GOMES, 1992; GRISARD et al., 2000; MARZOCHI, 1989), acometendo pessoas de todas as faixas etárias e de ambos os sexos (NUNES et al., 1995). Neste contexto Sabroza et al. (1992) e Albuquerque (1993) alertaram que a ocorrência das doenças endêmicas dependem tanto das características biológicas dos elementos que participam no ciclo de transmissão como de determinantes históricos, sociais e ambientais.

Reverendo a literatura, Valim (1993) descreve três padrões de transmissão da LTA no Brasil. Um padrão silvestre, localizado na região Amazônica e no Centro-Oeste brasileiro, no qual a transmissão ocorre em focos naturais em ecossistemas florestais. Um segundo padrão, também em focos naturais com ciclo silvestre, mantido em áreas florestais preservadas como rugosidades em áreas de produção agrícola tradicional, como ocorre nos estados do Ceará, Bahia, em Minas Gerais e no Rio de Janeiro. E, ainda, um terceiro padrão de transmissão, cuja ocorrência tem sido observada nas periferias de áreas urbanas.

Estudos epidemiológicos mais recentes sobre a LTA sugerem mudanças no comportamento da doença, com a coexistência de um duplo perfil epidemiológico,

sendo um deles proveniente de casos originários de focos antigos ou de áreas próximas a eles, e o outro, de surtos epidêmicos associados ao desenvolvimento de atividades econômicas, realizadas em condições ambientais altamente favoráveis à transmissão da doença, como garimpos, expansão de fronteiras agrícolas e extrativismo, entre outras (BRASIL, 2010).

No período de 2000 a 2008 foram registrados 238.749 casos de LTA no Brasil, com média anual de 26.528 casos novos, no entanto observa-se uma redução de 41% dos casos em 2008, quando comparado a 2000. O coeficiente de detecção passou de 20,3 casos por 100 mil habitantes no primeiro ano, para 10,4 casos por 100 mil habitantes no último ano do período analisado (Tabela 1) (BRASIL, 2010). Contudo, a LTA ainda ocupa o segundo lugar entre as protozoonoses transmitidas por vetores no país, sendo superada apenas pela malária (AZULAY, 2004).

**Tabela 1** – Distribuição anual de casos e incidência de leishmaniose tegumentar americana no Brasil no período 2000 a 2008.

<b>ANO</b>	<b>NÚMERO DE CASOS</b>	<b>TAXA DE INCIDÊNCIA (100 mil hab.)</b>
2000	33.720	20,3
2001	26.636	15,5
2002	28.361	16,2
2003	30.814	17,4
2004	28.737	16,0
2005	26.685	14,5
2006	22.397	12,0
2007	21.407	11,3
2008	19.542	10,4

Fonte: Ministério da Saúde – Brasil (2009)

Conforme a mesma fonte, as regiões Norte e Nordeste vêm contribuindo, ao longo dos anos com os maiores percentuais de casos do país, de modo que, do total confirmado no período de 2000 a 2008, 39,4% (94.657/238.749) ocorreram na região Norte; 31,7% (75.657/238.749), na região Nordeste; 15,9% (37.853/238.749), na região

Centro-Oeste; 9,6% (22.903/238.749), no Sudeste; e 2,6% (6.161/238.749, na região Sul.

Em Pernambuco a LTA incide em todo o estado, com predominância (mais de 60% dos casos) na região correspondente a Zona da Mata Atlântica, sendo a quase totalidade na forma cutânea localizada (BRANDÃO-FILHO et al., 1999).

Análises parciais, realizadas considerando-se o indicador de densidade de casos no período de 2005 a 2007, mostram que existem 25 circuitos ativos de produção de LTA de importância epidemiológica no Brasil. Verifica-se que aproximadamente 47% dos casos registrados em 2008 estão inseridos nos circuitos de produção da LTA, distribuídos em 463 municípios brasileiros (BRASIL, 2010).

## **1.4 Manifestações clínicas da LTA**

As formas clínicas da LTA são: cutânea, mucosa, cutâneo-mucosa e difusa (COURA, 2008).

### **1.4.1 Leishmaniose cutânea (LC)**

A LC é definida pela presença de lesões exclusivamente na pele, que se iniciam no ponto de inoculação das promastigotas infectantes, através da picada do vetor (GONTIJO; CARVALHO, 2003). A LC apresenta-se sob as formas clínicas: localizada ou disseminada (BRASIL, 2007). A lesão primária é geralmente única, embora eventualmente múltiplas picadas do flebotomíneo ou a disseminação local possam gerar um número elevado de lesões (MARZOCHI, 1992). Surge após um período de incubação que varia de 10 dias a três meses, como uma pápula eritematosa que progride lentamente para nódulo, sendo frequentes as ulcerações com bordas elevadas, endurecidas e fundo com tecido de granulação grosseira, configurando a clássica lesão com borda em moldura (Figura 5) (FURTADO, 1994; GONTIJO; CARVALHO, 2003). O quadro é normalmente assintomático, predominando nas áreas corpóreas descobertas e se instala em pacientes de áreas endêmicas ou que lá estiveram (COURA, 2008).



Figura 5 – Lesão ulcerada com bordas elevadas, infiltradas e fundo granuloso de paciente com leishmaniose tegumentar americana, forma cutânea.

Fonte: Ministério da Saúde. (BRASIL, 2007)

#### 1.4.2 Leishmaniose mucosa (LM)

A LM também denominada espúndia, é condição de difícil tratamento e prognóstico reservado quanto à possibilidade de cura. Está associada à *L. (V) braziliensis*, na maioria dos casos ocorrendo num intervalo de tempo variável após a instalação da lesão inicial (GONTIJO; CARVALHO, 2003; VIANN, 1911). No entanto, outras espécies de leishmânias como a *L. amazonensis*, a *L. (V.) guyanensis* e a *L. (V.) peruviana* (LAINSON et al., 1998; MARZOCHI et al., 1999) também podem causar infecções das mucosas por contigüidade. As lesões mucosas se iniciam, em geral, tardiamente, como consequência de uma lesão cutânea, na maioria das vezes já cicatrizada, entretanto, em alguns casos a lesão mucosa é primária ou não decorre de lesão cutânea anterior evidente (COURA, 2008).

Na quase totalidade dos casos a LM acomete a mucosa nasal (Figura 6), com importante comprometimento do septo, seguindo-se em ordem de frequência o envolvimento da mucosa oral; em ambos os casos o risco de deformidades permanentes é considerável (GREVELINK, 1996). O acometimento de outras mucosas que não as das vias aéreas superiores é excepcional (MARSDEN, 1986). O comprometimento ósseo é raro, ocorrendo geralmente por contigüidade com lesões cutâneas (RODRIGUEZ et al., 1988).



Figura 6 – Lesão nasal em paciente com leishmaniose tegumentar americana, forma mucosa.  
Fonte: Ministério da Saúde. (BRASIL, 2007)

#### 1.4.3 Leishmaniose cutâneo-mucosa (LCM)

A LCM apresenta-se, em geral, com lesões cutâneas múltiplas e em diferentes estágios evolutivos, predominantemente na face (Figura 7) e membros superiores. A disseminação das lesões ocorre nos primeiros meses da doença ou em casos de imunossupressão, podendo inclusive visceralizar ou simular a forma difusa. Na maioria dos casos, entretanto, a lesão mucosa é a consequência de uma ou mais lesões cutâneas que, por disseminação sanguínea ou linfática, atingem as mucosas ainda na vigência da lesão cutânea (COURA, 2008).



Figura 7 – Leishmaniose tegumentar americana, forma cutâneo-mucosa.  
Fonte: GEFOR (2009)

#### 1.4.4 Leishmaniose cutânea difusa (LCD)

A LCD é causada na maioria das vezes por *L. amazonensis*. Caracteriza-se pela riqueza parasitária nas lesões que em geral são nodulares, isoladas ou agrupadas, em forma de placas com infiltrados inflamatórios, máculas ou pápulas, as quais devem ser diferenciadas da hanseníase virchowiana (COURA, 2008).

As lesões, via de regra, não cicatrizam espontaneamente e são classicamente resistentes ao tratamento medicamentoso (COSTA et al., 1992; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1990). É também chamada de leishmaniose anérgica, pela falta de resposta à reação de Montenegro (COURA, 2008). O diagnóstico diferencial é realizado com a forma cutânea disseminada que é caracterizada por lesões múltiplas, geralmente ulceradas, distribuídas por diversas áreas do tegumento, distante do sítio de inoculação primária (MARZOCHI, MARZOCHI, 1994). As lesões podem ser muito numerosas (Figura 8) (CARVALHO et al., 1994; COSTA et al. 1986).



Figura 8 – Leishmaniose tegumentar americana, forma cutânea difusa.  
Fonte: FIOCRUZ (2007)

## 1.5 Diagnóstico da LTA

O diagnóstico clínico da LTA pode ser feito com base nas características da lesão associada à anamnese, onde os dados epidemiológicos são de grande importância. As formas tegumentares do Novo Mundo compreendem uma síndrome cujas manifestações clínicas dependem de alguns fatores, como a espécie de *Leishmania* envolvida e a relação do parasito com seu hospedeiro (MANSON-BAHR, 1987; SARAVIA et al., 1989).

A sensibilidade de cada método de diagnóstico pode variar de acordo com a experiência de cada serviço, a qualidade do equipamento e dos insumos utilizados, o tempo de evolução das lesões, as formas clínicas e as diferentes espécies de *Leishmania* envolvidas (BRASIL, 2007).

O diagnóstico laboratorial da LTA se constitui fundamentalmente de três grupos de exames (BRASIL, 2007).

### 1.5.1 Exames parasitológicos

#### a) Demonstração direta do parasito

O diagnóstico de certeza somente se obtém pela demonstração do parasito, que pode ser conseguida através de diferentes técnicas parasitológicas de pesquisa direta e indireta. O exame mais simples, e por essa razão geralmente o primeiro a ser realizado, é a pesquisa direta das formas amastigotas em material obtido da lesão por escarificação (Figura 9), aspiração ou biópsia, corado pelo Giemsa ou Leishman (BRASIL, 2007; CAMARGO, 2003; GONTIJO; CARVALHO, 2003).





Figura 9: Leishmaniose tegumentar americana – Escarificação da borda de lesão cutânea, localizada no membro superior.  
Fonte: Ministério da Saúde. (BRASIL, 2007)



Figura 10: Leishmaniose tegumentar americana – Confecção do esfregaço em lâmina de vidro.  
Fonte: Ministério da Saúde. (BRASIL, 2007)

#### b) Cultivo *in vitro* (meios de cultivo)

O parasito cresce relativamente bem em diversos meios de cultura à temperatura ambiente (24 – 26°C), o meio mais empregado para isolamento é o ágar-sangue de Novy e McNeal modificado por Nicolle – NNN, e suas modificações (MELO, 1982). Esse procedimento, contudo, exige condições laboratoriais específicas e pessoal treinado (BRASIL, 2007; GONTIJO; CARVALHO, 2003).

#### c) Cultivo *in vivo* (inoculações animais)

O material obtido por biopsia ou raspado de lesão e triturado em solução salina estéril e inoculado via intradérmica, no focinho e/ou patas de hamster (*Mesocricetus auratus*); as lesões no hamster em geral desenvolvem-se tardiamente, a partir de um mês. Esses animais devem ser acompanhados por três a seis meses. Pela complexidade e alto custo, esse método é pouco utilizado, apesar de apresentar elevada sensibilidade entre os demais métodos parasitológicos (BRASIL, 2007; GONTIJO; CARVALHO, 2003).

### 1.5.2 Exames imunológicos

#### d) Intradermoreação de Montenegro

A Intradermoreação de Montenegro (IDRM) é o exame de escolha para o diagnóstico das formas cutânea, mucosa e cutâneo-mucosa da LTA (COURA, 2008). A IDRM detecta a presença de hipersensibilidade tardia uma vez que, imunologicamente, a LTA se caracteriza pelo aparecimento de uma resposta celular durante a doença e após a cura da infecção, seja de forma espontânea ou após o tratamento (CARVALHO et al., 1995; CARVALHO, 2000). A técnica consiste na injeção na face flexora do antebraço (Figura 11) de 0,1 ml de antígeno padronizado com a concentração de 40 mL de nitrogênio protéico por ml (MELO, 1982). A reação é considerada positiva quando, na leitura após 48 ou 72 horas, detecta-se endurecimento igual ou superior a 5 mm (Figura 12) (COURA, 2008; GONTIJO; CARVALHO, 2003). O teste se torna positivo em torno de quatro meses após o início da lesão cutânea, mas não diferencia doença atual e pregressa (na maioria das vezes permanece positivo após o tratamento), nem distingue doença de infecção, e é habitualmente negativo nas formas cutânea difusa e nos pacientes imunodeprimidos (COURA, 2008; MONTENEGRO, 1926).



Figura 11 – Aplicação do antígeno de *Leishmania amazonensis* no antebraço de paciente para realização da reação intradérmica de Montenegro (IRDM).

Fonte: Ministério da Saúde. (BRASIL, 2007)



Figura 12 – Intradermoreação de Montenegro (IRDM) – A leitura deverá ser realizada com régua milimetrada no maior diâmetro da endureção.

Fonte: Ministério da Saúde. (BRASIL, 2007)

### e) Testes sorológicos

Esses testes detectam anticorpos anti-*Leishmania* circulantes no soro dos pacientes. A técnica de ELISA (Ensaio Imuno Enzimático) ainda não está disponível comercialmente, devendo ter seu uso restrito à pesquisa (BRASIL, 2007).

Segundo a mesma fonte nas lesões ulceradas por *L. (V.) braziliensis* a sensibilidade da Imunofluorescência Indireta (IFI) está em torno de 70% no primeiro ano da doença; enquanto que nas lesões por *L. (V.) guyanensis* a sensibilidade é menor. Porém, alguns pacientes são persistentemente negativos.

Dentre os métodos sorológicos a reação de imunofluorescência indireta (RIFI) é o mais utilizado, por ser uma técnica sensível, no entanto com possibilidade de reações cruzadas, especialmente com a doença de Chagas e calazar (KAR, 1995). A RIFI apresenta resultados variáveis na LTA, quer pela reduzida antigenicidade do parasito ou pelos baixos níveis de anticorpos circulantes, sendo habitualmente negativa na forma cutânea difusa. A sensibilidade foi estimada em 71% nas formas cutâneas e 100% na forma mucosa (MENDONÇA et al., 1988). Em pacientes com lesões recentes (um a seis meses de evolução), é freqüente a negatividade sorológica (GONTIJO; CARVALHO, 2003). Nos casos positivos, os títulos médios são significativamente mais elevados naqueles que apresentam múltiplas lesões, refletindo a maior antigenicidade induzida pelo maior número de parasitos, além disso, o número de reações sorológicas negativas é maior entre os que possuem o exame parasitológico positivo quando comparado àqueles em que a pesquisa direta do parasito revela-se negativa (CHIARI; MAYRINK; MAGALHÃES, 1973).

### 1.5.3 Exames moleculares:

#### f) Reação em cadeia pela polimerase (PCR)

A PCR é uma técnica altamente sensível e específica e pode detectar quantidades pequenas de DNA ou RNA (BRUJIN; BARKER 1992; JÚNIOR et al.,

2009) de parasito (SINGH; SIVAKUMAR, 2003), em diagnóstico humano (SILVA et al., 2004), canino (LACHAUD et al., 2002) e em flebotomíneos (PAIVA, et al., 2007), sendo também útil na caracterização de isolados humanos (PEREIRA et al., 2008). Entretanto, a técnica requer, primeiramente, o conhecimento pelo menos parcial, do DNA alvo de um determinado organismo, para o desenvolvimento de oligonucleotídeos iniciadores (*primers*) ou sondas que irão hibridizar-se especificamente à sequência alvo (YANG; ROTHMAN, 2004). Com isso, as exigências técnicas e o custo relativamente elevado ainda limitam seu emprego rotineiro (GONTIJO; CARVALHO, 2003), sendo um método amplamente utilizado, no entanto, para fins de pesquisa (BRASIL, 2007).

## 1.6 Tratamento

Coube ao brasileiro Gaspar Vianna a descoberta da cura clínica das leishmanioses em 1912 pelo tártaro emético, posteriormente adotado em todo o mundo (COURA, 2004).

O medicamento foi sendo aperfeiçoado até chegar ao antimônio pentavalente, este menos tóxico, que atualmente é a droga de primeira escolha para a LTA, e foi padronizado pela Organização Mundial da Saúde na dose entre 10 a 20mg/Sb+5/Kg/dia por 20 a 30 dias (BASANO; CAMARGO, 2004; BRASIL, 2007; COURA, 2008).

Contudo, também há drogas alternativas como stibugluconato de pentamidina e anfotericina B, utilizadas nas formas resistentes ao tratamento convencional. Vale enfatizar que, mesmo com o tratamento adequado, a ocorrência de recidivas e/ou comprometimento mucoso é freqüente, sendo de 2% nos casos tratados e ao redor de 10% nos casos não tratados (BRASIL, 2000; MARSDEN, 1986).

Algumas drogas administradas de forma tópica ou por via oral têm apresentado resultados promissoras, muito embora sejam necessários testes clínicos adicionais para se conhecer sua real eficácia. Vale ressaltar o papel do miltefosine, utilizado por via oral em doses de 133 e 150mg ao dia por quatro semanas, que obteve índices de cura da ordem de 100 e 89%, respectivamente (JHA et al., 1999).

Estudos preliminares com o fluconazol no tratamento de leishmaniose causada por *L. major* (que não ocorre no Brasil) indicam uma eficácia de 79% quando comparado ao placebo (34%) (ALRAJH et al., 2002). O uso de produtos tópicos como

paramomycin e imiquimod, associados ou não à medicação parenteral, têm igualmente apresentado resultados preliminares satisfatórios, com índices de cura variando entre 74% e 85% para a primeira droga, e 90% para a segunda (AREVALO et al., 2001; DAVIES; KAYE; SUNDAR; 2003).

Uma vacina eficaz é outra alternativa, e diversos candidatos estão em fase de pesquisa clínica (ARMIJOS et al., 2003; HANDMAN, 2001).

### **1.7 Medidas de controle e prevenção**

Há basicamente quatro grupos de medidas considerados no controle das leishmanioses: 1) controle do vetor; 2) controle do agente da doença; 3) controle da fonte de infecção e 4) proteção das pessoas infectadas (VIOUKOV, 1987). Atualmente a educação em saúde passou a ser abordada por todo programa que visa um controle eficaz da doença, tendo em vista que mobiliza a comunidade em ações sanitárias (MADEIRA et al., 2002; SANTOS et al., 2000).

Costa et al. (2004) realizaram estudo sobre a experiência do município de Paraty no Rio de Janeiro na prevenção e controle desta enfermidade, os autores descreveram as ações empregadas naquele município, como a busca ativa de novos casos; o controle de possíveis reservatórios, submetendo animais domésticos que apresentavam lesões suspeitas da doença a testes sorológicos, onde os positivos foram sacrificados com a permissão dos proprietários; controle de roedores, tendo em vista que são animais sinantrópicos, reservatórios da LTA com taxas elevadas de infecção (BRASIL, 2000); pesquisa entomológica com o controle químico do vetor e atividades de educação ambiental e em saúde, através de palestras e oficinas (COSTA et al. 2004).

No entanto, nas Américas, inclusive no Brasil a medida mais comum é o controle do vetor e/ou tratamento das pessoas com diagnóstico clínico/laboratorial (ARIAS; DESJEUX; WALTON, 1996; MARZOCHI; MARZOCHI, 1994).

Com relação ao controle de flebotomíneos tem sido realizado com o emprego de inseticidas químicos basicamente em paredes de casas, anexos (abrigos de animais e silos) (DAVIES et al., 2000; DEANE; DEANE; ALENCAR, 1955; TEODORO et al., 1998) e impregnados em mosquiteiros (ALEXANDER; MAROLI, 2003; DESJEUX, 2001).

Contudo, a descontinuidade no uso de inseticidas e/ou o uso em épocas inapropriadas têm limitado o sucesso desta medida (ALENCAR, 1983; ALEXANDER; MAROLI, 2003). Outro fator que dificulta esse método de controle é a precariedade das habitações (FELICIANGELI et al., 1995), somando-se ao fato desses insetos não serem estritamente associados ao domicílio. Cessado o efeito residual dos inseticidas os flebotomíneos voltam a frequentar este ambiente (MARCONDES, 2001). Além disso, a utilização de inseticidas nos ambientes silvestres representa um elevado risco de dano ao meio ambiente (ALEXANDER; MAROLI, 2003; MARCONDES, 2001), pois pouco se conhece sobre a localização dos criadouros de flebotomíneos (MARCONDES, 2001). Segundo o mesmo autor, somando-se a isso, o tamanho das áreas a serem desinsetizadas torna este método impraticável tanto do ponto de vista ambiental como financeiro. Alternativamente a essas medidas, trabalhos de reorganização e limpeza do peridomicílio, têm diminuído a frequência do vetor (TEODORO et al., 2003; TEODORO et al., 2004).

Por fim observa-se na maioria das áreas onde existe a LTA que o conhecimento sobre a enfermidade se restringe muitas vezes, as pessoas que já tiveram a doença ou àquelas que já tiveram casos na família ou vizinhos, ocorrendo desinformação sobre a transmissão e o tratamento, o que dificulta o estabelecimento de estratégias de controle (GAMA et al., 1998; WEIGEL et al., 1994).

Sendo assim, partir do ano de 2008, a cidade de Igarassu, Região Metropolitana do Recife/PE, vem registrando casos autóctones de LTA, principalmente no Distrito de Três Ladeiras, situado na área rural do município os quais, aumentaram consideravelmente no biênio posterior, caracterizando um surto epidêmico local.

Desta forma, em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Igarassu/PE e o Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães - FIOCRUZ foi efetuado um levantamento dos casos de LTA no Município no período de 2008 a 2010.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Descrever o perfil clínico-epidemiológico dos casos notificados de LTA no Município de Igarassu-PE no período de 2008 a 2010.

### **2.2 Específicos**

- a. Descrever as características sócio-demográficas dos pacientes participantes do estudo;
- b. Descrever o perfil clínico-laboratorial da LTA na população do estudo;
- c. Fornecer conhecimento para o direcionamento das medidas de controle da doença na área do estudo.

### **3 PERGUNTA CONDUTORA**

Qual o perfil clínico-epidemiológico dos casos de LTA notificados no município de Igarassu/PE, no período de 2008 a 2010?



## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de estudo descritivo dos casos notificados de LTA, no Município de Igarassu/PE, Brasil, no período de 2008 a 2010.

### **4.2 Área de Estudo**

Igarassu localiza-se na Região Metropolitana Norte de Recife (capital de PE), ocupando uma área de 306 km<sup>2</sup>, sendo desta 60 km<sup>2</sup> de área rural e 246 km<sup>2</sup> de área urbana, distante da capital a 34,9 km. Limita-se ao norte com Goiana e Itaquetinga, ao sul com Paulista e Abreu e Lima, a leste com Itamaracá, Itapissuma e o oceano atlântico, ao oeste encontra-se Nazaré da Mata, Carpina, Paudalho e Tracunhaém. Sua população é de 100191 habitantes (IBGE 2008). Administrativamente, é dividida em três Distritos: Igarassu Sede, Nova Cruz e Três Ladeiras. O clima é Tropical quente e úmido, com precipitações de março a setembro. Em relação ao relevo, este é acidentado com intercalações entre planícies de planaltos. A vegetação predominante é a de gramíneas, mangue, arbustos e palmeiras. Em sua hidrografia é composta por vários rios: São Domingos, Timbó, Desterro, Ubú, Araripe, Botafogo, Tabatinga, Taépe, Utinga e Bonança. Existe no município, a Reserva Ecológica da Mata da Usina São José (Lei Estadual nº 9.989, de 13 de janeiro de 1987), com vegetação densa de grande porte e área de 323.30 hectares. Às atividades econômicas de Igarassu são bem diversificadas, onde 19% corresponde às indústrias, 41% ao comércio varejista, 26% a serviços e 7% à agropecuária, com um total de 328 empresas.

### **4.3 Amostragem**

Foram analisados os prontuários médicos dos pacientes positivos para LTA notificados e diagnosticados pela Secretária de Saúde do município de Igarassu/PE, no período de 2008 a 2010. Sendo incluídos na pesquisa pacientes de ambos os sexos, idades variadas, que apresentaram sinais e sintomas de LTA, e/ou diagnóstico confirmado através do Teste de Intradermoreação de Montenegro (IRDM).

### **4.4 Aspectos éticos**

O estudo foi desenvolvido de acordo com os requisitos do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 196/96, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo seres humanos CEP/CPqAM/FIOCRUZ sob o registro 66/10, CAAE – 0068.0.095.000-10 em 01 de dezembro de 2010 (ANEXO).

### **4.5 Indicadores epidemiológicos**

Foram utilizados indicadores destinados à avaliação situacional da LTA, já validados pelo Ministério da Saúde do Brasil, contidos no Manual de Vigilância desta enfermidade (BRASIL, 2007). Contudo, a escolha dos indicadores utilizados nesta pesquisa ficou condicionada aos dados clínico-epidemiológicos disponibilizados pela Secretária de Saúde do município de Igarassu/PE tendo em vista a necessidade dos mesmos para a realização do cálculo de cada indicador epidemiológico.

- **Coefficiente geral de detecção de casos de LTA na unidade federativa por 100.000 hab.**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos novos autóctones de LTA na localidade}}{\text{População da localidade no ano}} \times 100.000 \text{ hab.}$$

- **Proporção anual de casos de LTA por sexo**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos novos autóctones por sexo detectados na localidade no ano}}{\text{N}^\circ \text{ total de casos novos detectados na localidade no ano}} \times 100$$

- **Proporção de casos de LTA conforme a forma clínica**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos novos autóctones conforme a forma clínica detectados na localidade}}{\text{N}^\circ \text{ total dos novos casos detectados na localidade no ano}} \times 100$$

- **Densidade de casos da LTA**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos novos autóctones conforme a forma clínica detectados na localidade no ano}}{\text{Área em Km}^2 \text{ da localidade}} \times 100$$

- **Indicador Operacional de Proporção de casos de LTA que evoluíram para cura clínica entre o total de casos registrados do período**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos novos diagnosticados em dado período, com cura clínica até a data da avaliação}}{\text{Total de casos novos diagnosticados no período na localidade no ano}} \times 100$$

#### **4.6 Análise dos resultados**

Para análise dos dados foram obtidas distribuições absolutas e percentuais para cada parâmetro epidemiológico analisado de acordo com o número de casos de LTA. O teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher foi utilizado para avaliar a associação entre cada parâmetro individualmente e a frequência da doença. O nível de significância utilizado na decisão dos testes estatísticos foi de 5,0%. Os dados foram digitados na planilha Excel e o “software” estatístico utilizado para a obtenção dos cálculos foi o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

## 5 RESULTADOS

Durante o período de 2008 a 2010 foram investigados no município de Igarassu/PE, noventa e oito pacientes com suspeita de LTA, sendo confirmados através da IDR, setenta e dois casos da doença na tabela 1.

Tabela 2: Descrição dos casos investigados de leishmaniose tegumentar americana no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.

Ano	Casos investigados	Confirmados		Descartados	
		n	%	n	%
2008	14	8	57,14	6	42,85
2009	64	49	76,56	15	23,43
2010	20	15	75	5	25
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>72</b>	<b>73,46</b>	<b>26</b>	<b>26,53</b>

Os dados referentes à proporção anual de casos da doença por sexo no período de 2008 a 2010 estão representados no gráfico 1. Ao serem analisados encontra-se a predominância do sexo masculino, chegando a 80% das notificações de LTA no município de Igarassu no ano de 2008.

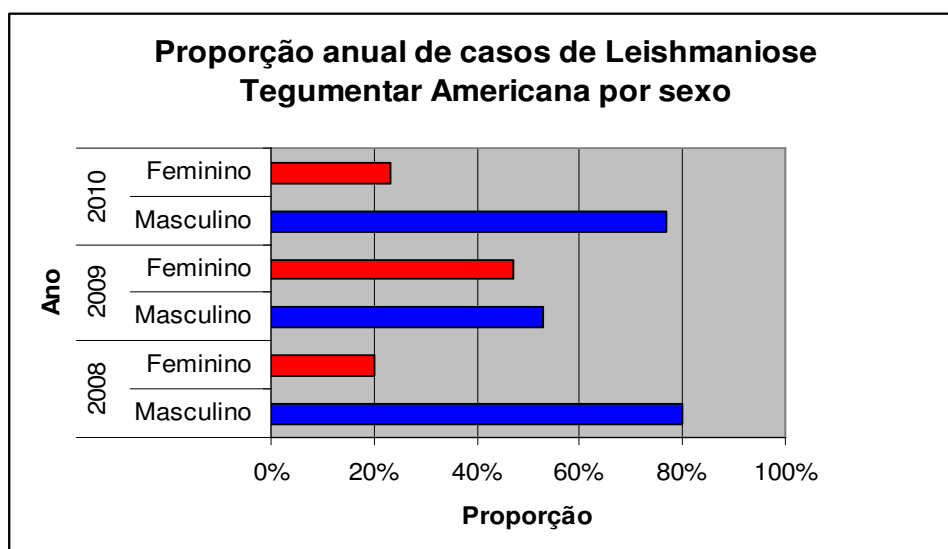


Gráfico 1: Proporção de casos de leishmaniose tegumentar americana por sexo no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.

Em relação à distribuição dos casos por ano de notificação (Tabela 2) ao longo do triênio estudado, ao compararmos os dois primeiros anos, a partir do Teste de Fisher tivemos  $p = 0,4809$ , utilizando a mesma ferramenta de análise, para os anos de 2008 e 2010,  $p = 0,7827$  e para os dois últimos anos, utilizando o teste Qui-quadrado,  $p = 0,8867$ . Em todos os casos obedecendo a um nível de significância de 5%, estatisticamente não houve variação significativa na comparação do número das notificação da doença durante o período em estudo, contudo em valores absolutos a maior concentração das notificações ocorreu no ano de 2009 (Tabela 2).

Tabela 3: Distribuição da leishmaniose tegumentar americana segundo idade e sexo dos pacientes no município de Igarassu/PE, no período de 2008 a 2010.

Idade (anos)	Pacientes leishmanióticos						P
	Masculino		Feminino		Total (faixa etária)		
	n	%	n	%	n	%	
≤ 9	5	11,36	5	17,85	10	13,88	0,4963 <sup>a</sup>
10 - 19	12	27,27	4	14,28	16	22,22	0,3166 <sup>b</sup>
20 - 39	15	34,09	8	28,57	23	31,94	0,8178 <sup>b</sup>
40 - 59	6	13,63	9	32,14	15	20,83	0,1124 <sup>b</sup>
≥ 60	6	13,63	2	7,14	08	11,11	0,4705 <sup>a</sup>
TOTAL	44		28		72		

Nota: a Teste de Fisher  
b Teste ( $\chi^2$ )

Em relação à área geográfica de moradia desses pacientes (Gráfico 2), constatamos que a grande maioria, 86,11% (sessenta e dois pacientes) residiam em localidades pertencentes à zona rural do município de Igarassu/PE, onde as condições de moradia e infra-estrutura da maioria dos moradores são precárias (Figura 13), favorecendo assim, o maior contato da população residente com o mosquito vetor da doença.

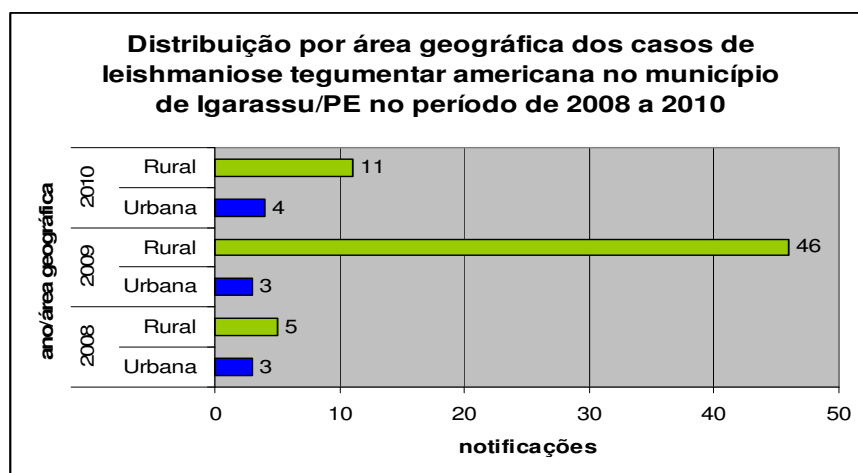


Gráfico 2: Distribuição da leishmaniose tegumentar americana segundo área de moradia dos pacientes no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.



Figura 13: Padrão comum de habitação na área rural do município de Igarassu-PE.

Fonte: Thiago André Santos de Andrade, (2010)

Segundo dados do IBGE, a população do município no período de 2008 a 2010, foi de 98.601, 100.191 e 101.987 respectivamente, ocupando uma área geográfica de 306 km<sup>2</sup>. Os dados referentes à densidade de casos por Km<sup>2</sup> e coeficiente de detecção da doença, que poderão sugerir a formação de pólos de produção da LTA no município, estão apresentados na tabela 4.

Tabela 4: Leishmaniose tegumentar americana segundo indicadores de densidade espacial e coeficiente de detecção no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.

Ano	Nº de casos	Densidade de casos por Km <sup>2</sup>	Coeficiente de detecção (casos/100 mil habitantes)
2008	08	3,594	8,1
2009	49	16,993	48,9
2010	15	6,209	14,7

Já os dados referentes às características clínicas da doença no município estão apresentados na tabela 5.

Tabela 5: Leishmaniose tegumentar americana segundo características clínicas e laboratoriais no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.

Ano	Critério de confirmação		Forma clínica		Droga administrada		Evolução		
	Laboratorial	Clínico	Cutânea	Mucosa	Glucantime®	Outra	Cura	Abandono	Óbito
2008	08	0	08	0	08	0	08	0	0
2009	49	0	49	0	49	0	49	0	0
2010	15	0	19	0	15	0	15	0	0
TOTAL	72		72		72		72		

Os dados referentes às características epidemiológicas da doença no município estão apresentados na tabela 6.

Tabela 6: Leishmaniose tegumentar americana segundo tipo de entrada e classificação epidemiológica dos pacientes leishmanióticos no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010.

Ano	Tipo de entrada			Classificação epidemiológica		
	Caso novo	Recidiva	Ignorado	Autóctone	Importado	Indeterminado
2008	08	0	0	08	0	0
2009	49	0	0	49	0	0
2010	15	0	0	15	0	0
Total	72	-	-	72	-	-



## 6 DISCUSSÃO

Segundo os dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde do Brasil (2010) acerca da situação da LTA no país no período de 2004 a 2008, foram registrados 118.768 casos da doença, sendo destes, 2.292 casos no estado de Pernambuco, o que corresponde a 7% da ocorrência na Região Nordeste do país. O coeficiente médio de detecção da doença no Brasil e em Pernambuco para o período foi, respectivamente de 12,8 e 13,3 casos por 100 mil habitantes. No biênio 2008-2009, foram confirmados 889 casos novos de LTA em Pernambuco, distribuídos em aproximadamente 34% dos municípios, inclusive em Igarassu.

Neste trabalho, o perfil etário e a área de moradia da população infectada estão representados por maiores de dez anos de idade, com predomínio de indivíduos do sexo masculino (61,11%), moradores de áreas rurais (86,11%). O que foi observado anteriormente por Silveira et al. (1999) e Monteiro et al. (2008) no Estado do Paraná. Conforme a literatura pertinente ao assunto, tais características constituem fatores de riscos para a LTA, pois os tornam grupos mais expostos aos ambientes em que ocorre a transmissão da doença (BRASIL, 2010).

O padrão de distribuição dos casos notificados da doença durante o triênio estudado, assemelha-se ao observado em outros municípios do país, com o acometimento de ambos os sexos e de todas as faixas etárias, sugerindo assim, que a transmissão pode estar ocorrendo no ambiente peri ou intradomiciliar (KATZ, 1997).

Sabroza (1985) foi o pioneiro no Brasil em evidenciar o domicílio como fator de risco para LTA ao estudar um surto da doença ocorrido em Jacarepaguá, Rio de Janeiro, no ano de 1981, onde 162 casos novos foram registrados, atingindo localidades situadas nas várzeas e encostas do maciço da Pedra Branca. Hoje é sabido que a proximidade do domicílio às matas é um fator de risco observado na maioria dos casos estudados, dificultando precisar se a transmissão se deu no peri ou no intradomicílio ou, ainda, no interior das matas, tendo em vista a presença de remanescentes florestais próximos à malha urbana ou corredores de vegetação associados à hidrografia local (NEGRÃO, 2009), como é o caso do município estudado.

Os dados coletados também evidenciam que os indivíduos acometidos fazem parte principalmente da população economicamente ativa. Fato também constatado em

estudos realizados por Nane et al. (2001) em Brasília e por Teodoro et al. (2003) no estado do Paraná. Para a população estudada este dado ganha maior relevância, pois a principal atividade econômica dos moradores da região rural, área que concentra maior número de casos notificados de LTA no município, é o plantio e colheita da cana de açúcar, ou seja, estão dia a dia expostos à ambientes de maior risco de contato com o mosquito vetor. Fato que se agrava, pois por inferência durante as coletas dos dados na localidade, ficou notório que grande parte da população não tem informações sobre a doença e quanto às tem, muitas vezes não são científicas, ou seja, são embasadas em credices populares, que retarda o início do tratamento médico e compromete o controle e/ou prevenção da LTA na localidade.

Aliada ao baixo conhecimento da comunidade estudada sobre a LTA, as condições sociais dos pacientes acometidos pela doença também são de extrema importância para a compreensão e intervenção na epidemiologia da enfermidade. Assim, ao analisar as condições de moradia destes pacientes, evidencia-se que a o maior número dos casos notificados está em área rural. Esta área tem destaque no cenário epidemiológico da doença, pois concentra inúmeros fatores de risco além de, está situada em uma área rodeada pelos resquícios da Mata Atlântica, o que sugere haver grande interação dos participantes da cadeia epidemiológica, tendo em vista que os mesmos buscam na própria mata e/ou em seu entorno a sobrevivência, seja os homens caçando animais, trabalhando na agricultura, tirando madeira para construção de suas próprias moradias; seja as mulheres nos afazeres domésticos como na lavagem de roupas nos rios e até as crianças em suas atividades de lazer ou acompanhando seus pais, tendo em vista que uma das características culturais de localidades com baixo poder aquisitivo e pouco acesso à informação é a projeção dos filhos na imagem de seus pais, o que epidemiologicamente contribui para a manutenção da causa base da doença. Práticas de riscos são perpetuadas e aliadas à negligência do poder público. Assim, segundo Stolf et al. (1993) o conjunto casa-vegetação proporciona abrigo e alimento a vetores e reservatórios, onde provavelmente, incluem-se, além do homem e do cão, animais silvestres, fazendo da região um foco da doença.

No ano de 2009, segundo o Ministério da Saúde do Brasil (2010) o município de Igarassu apresentou uma média quase quatro vezes maior que a nacional para LTA (11,4%), e também ficou acima da média dos valores encontrados no Estado de Pernambuco que foi de 4,4 e 5,7 por 100 mil habitantes para os anos de 2008 e 2009, respectivamente. Contudo, estes dados não permitem estimar riscos de ocorrência da

doença ponderados pela população da área de estudo, apenas identificam os períodos de transmissão mais intensa, comparando-se com registros progressos da doença.

Do total de casos, 100%, foram considerados autóctones de Igarassu consolidando o município como área endêmica de LTA. O que foi observado em outros municípios do estado, como Vitória de Santo Antão, Palmares e Água Preta (BRASIL, 2007).

Ao passarmos a analisar o perfil clínico da doença na população alvo do estudo, pode-se constatar que todos os pacientes apresentaram a forma cutânea da doença; este resultado está de acordo com os encontrados por alguns autores em outros estados brasileiros como Maranhão, Bahia (COSTA et al., 1998), São Paulo (REY, 2001), Pernambuco (BRANDÃO-FILHO, 2001) e no perfil dos casos em todo o território nacional (BRASIL, 2010).

O diagnóstico de todos os pacientes deste estudo foi realizado através de critérios laboratoriais, confirmados pela realização da IDRM, que tem se mostrado um importante método para o diagnóstico da infecção por *Leishmania*, por apresentar alta sensibilidade e baixo custo operacional (FALQUETO et al., 1997). A sensibilidade tem sido cerca de 95% em diversos estudos realizados no Brasil (JONES et al., 1987).

A proporção de casos de LTA que evoluíram para a cura clínica no município evidencia que os pacientes receberam acompanhamento clínico e terapêutico adequado, tendo em vista, que 100% (72/72) tiveram desfechos positivos, apresentando após o tratamento, cura clínica. Semelhantemente aos resultados observados durante um surto da doença no estado da Bahia (FOLLADOR, et al. 1999).

Estudo realizado por Nogueira e Sampaio (2001), em 240 pacientes leishmanióticos em Brasília encontrou um percentual de cura de 79,1% para pacientes com lesão cutânea exclusiva tratada após um ano com o antimonialo de N-metilglucamina - Glucantine®. Contudo, segundo Paula et al. (2003), apesar da padronização das ações do MS e da OMS, os trabalhos clínico-terapêuticos sobre a LTA não padronizam o tempo de acompanhamento e os critérios de cura após o tratamento, dificultando a comparação dos resultados entre os diferentes autores.

Também há que se considerar as dificuldades operacionais ao se trabalhar com perfil clínico-epidemiológico das ditas doenças negligenciadas, como é o caso da LTA, as quais apresentam frequente subnotificação de casos, mau preenchimento das fichas epidemiológicas e inexatidão de informações clínicas dos pacientes.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de casos autóctones de LTA em todos os anos do período estudado revela a tendência endêmica da doença no município, sendo o ano de 2009, o que apresentou a maioria das notificações do triênio analisado. É sugerida a ampliação da série histórica, a fim que novas investigações sejam feitas para melhor compreensão de como se comporta esta enfermidade naquela população, tendo em vista que o município possui um contexto sócio-econômico e ambiental complexo.

Contudo, a partir dos casos já estudados se pode inferir dados importantes para a compreensão da doença na população-alvo. A ocorrência de pacientes de diversas faixas etárias, de ambos os sexos e de moradias variadas, dificultam definir que tipo de população estaria mais exposta ao risco de contrair a doença, no entanto, o extrato populacional mais acometido foi o do sexo masculino com idades de 20 a 39 anos, e moradores de áreas rurais ou seja, homens economicamente ativos, que na maioria das vezes residem e trabalham em áreas de maior risco de contato com o mosquito vetor da doença.

Neste momento, tão importante quanto delimitar os sujeitos mais expostos ao risco de contrair a LTA na localidade, faz-se necessário intervir nas situações de riscos já sabidas para a doença e que foram descritas nesta pesquisa. Assim, medidas de controle e/ou prevenção da doença devem ser incorporadas no dia-a-dia dos moradores e priorizadas pela secretária de saúde do município, como: atividades de conscientização da população sobre a doença, distribuição de repelentes, telas/mosquiteiros afim de, minimizar as chances da população exposta a entrar em contato com o mosquito vetor da doença, contudo é sabido que essas medidas são paliativas, o controle e/ou prevenção eficaz da LTA requer medidas muito mais complexas e estruturais com maior intervenção do poder público para melhorias nas condições de trabalho, moradia e infra-estrutura, principalmente da população rural do município que vem registrado o maior número de casos da doença.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, J. E. Expansão do calazar no Brasil. Ceará Médico, Fortaleza, v.5, p.86-102, 1983.

ALEXANDER, B.; MAROLI, M. Control of Phlebotomine Sandflies. Medical Veterinary Entomological, [S.l.], v. 17, p. 1-18, 2003.

AGUIAR, G. M.; MEDEIROS, W. R. Distribuição e habitats. In: RANGER, R.T.; LAINSON, R. (Org.) Flebotomíneos do Brasil. Rio de Janeiro. Ed. Fiocruz, 2003, p.207-255.

ALBUQUERQUE, M. F. P. M. Urbanização, favelas e endemias: A produção da filariose no Recife, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.9, p.487-497, 1993.

ALRAJHI, A. A. et al. Fluconazol for the treatment of cutaneous leishmaniasis caused by *Leishmania major*. New England Journal of Medicine, Massachusetts, v.346, p.891-895, 2002.

ALTAMIRO-ENCISO, A. J. Comprometiendo la estructura osteo-facial de las poblaciones humanas del antiguo Peru por la leishmaniasis tegumentaria de forma mucosa. 2000. Tese (Doutorado). Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2000.

ANDRADE-FILHO, J.D.; GALATI, E. A. B.; FALCÃO, A. L. *Nyssomyia intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) and *Nyssomyia neivai* (Pinto, 1926) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) geographical distribution and epidemiological importance. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v.102, p.481-487, 2007.

ARMIJOS, R. X. et al. Field Trial of a vaccine against new world cutaneous leishmaniasis in na at-risk child population: how long does protection last? Journal of Infectious Diseases, Chicago, v.187, p.1959-1961, 2003.

ARAGÃO, H. B. Transmissão da Leishmaniose Tegumentar no Brasil pelo *Phlebotomos intermedius*. Brasil-Médico, Rio de Janeiro, v. 36, p.129-130, 1922.

ARIAS, J. et al. Epidemiologia y control de La Leishmaniasis em lãs Américas, por pais o território. Washington, DC: Organização Panamericana de Saúde, 1996 (caderno técnico, v.44).

AZULAY, R. D. Dermatologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

BASANO, S. A.; CAMARGO, L. M. A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v.7, n.3, p. 328-337, 2004.

BRAGA, R. R. et al. *Leishmania (Viannia) utingensis* n. sp, a parasite from the sandfly *Lutzomyia (Viannomyia) tuberculata* in Amazonian Brazil. Parasite, Paris, v.10, p. 111-118, 2003.

BRANDÃO-FILHO, S.P. et al. Epidemiological Surveys confirm an increasing burden of cutaneous leishmaniasis in north-east Brazil. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, London, v.93, p.488-494, 1999.

BRANDÃO-FILHO, S.P. Ecoepidemiologia da leishmaniose tegumentar americana associada à *Leishmania (Viannia) braziliensis* na Zona da Mata Atlântica do Estado de Pernambuco, Brasil. Recife, 2001. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, 2001

BRASIL, Ministério da Saúde. Manual de controle da leishmaniose tegumentar americana. 5 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2000.

BRASIL, Ministério da Saúde. Manual de Vigilância da leishmaniose tegumentar americana. 2 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. Leishmaniose Tegumentar Americana, ano 2008. Boletim eletrônico epidemiológico, Brasília, n.2, p. 13-15, 2010.

BRUJIN, M. H. L.; BARKER, D. C. Diagnosis of New World Leishmaniasis: specific detection of species of the *L. braziliensis* complex by amplification of kinetoplast DNA. Acta Tropica, Basel, v.52, p.45-58, 1992.

CAMARGO, L. M. A.; BARCINSKI, M. A. Leishmanioses, feridas bravas e kalazar. Ciência e Cultura, São Paulo, v.1, p.34-37, 2003.

CAMPBELL-LENDRUM, D. et al. Domestic and Peridomestic Transmission of American Cutaneous Leishmaniasis: Changing Epidemiological Patterns Present New

Control Opportunities. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 96, p.159-162, 2001.

CARVALHO, E. M. et al. Characterization of the immune response in subjects with self-healing cutaneous leishmaniasis. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, Baltimore, v.53, p.273-277, 1995.

CARVALHO, M. L. R. Aspectos da imunidade celular em pacientes com leishmaniose tegumentar Americana, procedentes de área endêmica do Estado de Mato Grosso, Brasil, antes e após o tratamento com antimonial pentavalente. 2000. Tese (Doutorado), Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 2000.

CASTRO, E. A. et al. Estudo das características epidemiológicas e clínicas de 332 casos de leishmaniose tegumentar notificados na região norte do Estado do Paraná de 1993 a 1998. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.35, n.5, p.445-452, 2002.

CERQUEIRA, A. C.; VASCONCELLOS, A. A Leishmaniose nesta capital. Boletim Sanitário. Publicações científicas do Departamento Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro v.1, n. 135-47, 1922.

CHIARI, A. C.; MAYRINK, W.; MAGALHÃES, P. A.; Reação de imunofluorescência no controle do tratamento da leishmaniose tegumentar americana. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, São Paulo, v.15, p.298-303, 1973.

COIMBRA JÚNIOR, C. E.; SANTOS, R. V.; VALLE, A. C. Cutaneous leishmaniasis, in Tupi-Monde Amerindians from Brazilian Amazonia. Acta Tropica, Basel, v.61, p.201-211, 1996.

COSTA, J. M. L. et al. Estado atual da leishmaniose cutânea difusa (LCD) no Estado de Maranhão. II Aspectos epidemiológicos e clínico-evolutivos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.25, p.115-123, 1992.

COSTA, J. M. L. et al. Estudo comparativo da leishmaniose tegumentar americana em crianças e adolescentes procedentes das áreas endêmicas de Buriticupu (Maranhão) e Corte Pedra (Bahia), Brasil. Revista da Sociedade de Medicina Tropical, Uberaba, v.31, p.279-288, 1998.

COSTA, C. M.; MOUTINHO, F. F. B.; BRUNO, S. F. A experiência do município de Paraty (Rio de Janeiro, Brasil) na prevenção e controle da leishmaniose tegumentar americana. Revista Latinoamericana de Parasitologia, Santiago, v.59, p.110-114, 2004.

COURA, J. R. Síntese das doenças infecciosas e parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

COUTINHO, S. G. et al. Leishmaniose tegumentar americana. Jornal Brasileiro de Medicina, Rio de Janeiro, v.41, p.104-118, 1981.

DAVIES, C. R. et al. Spraying houses in the Peruvian Andes with lambda-cyhalothrin protects residents against cutaneous leishmaniasis. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, London, v.94, p.631-636, 2000.

DEANE, L. M.; DEANE, M. P.; ALENCAR, J. E. Observações sobre o combate ao *Phlebotomus longipalpis* pela desinsetização domiciliar, em focos endêmicos de calazar no Ceará. Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais, Rio de Janeiro, v.7 p. 131-141, 1955.

DEANE, L. M.; DEANE, M. P. Visceral leishmaniasis in Brazil: geographical distribution and transmission. Revista do Instituto de Medicina Tropical, São Paulo, v. 4, p.198-212, 1962.

DESJEUX, P. The increase in risk factors for leishmaniasis worldwide. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, London, v. 95, p.239-243, 2001.

DIAS, F. O.; LOROSA, E. S.; RÊBELO, J. M. M. Fonte alimentar sanguínea e a peridomiciliação de *Lutzomyia longipalpis* (LUTZ; NEIVA, 1992) (*Psychodidae*, *Phlebotominae*). Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.19, n.5, p.1373-1380, 2003.

FALQUETO, A. ; SESSA, P.A. Leishmaniose tegumentar americana. In: VERONESI R. (Org.). Tratado de Infectologia. São Paulo: Atheneu, 1997. p.1221-1230.

FELICIANGELI, M. D. et al. Sandfly control trial with deltamethrin impregnated curtains in El Ingenio, Miranda State, Venezuela. Boletín de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental, Maracay, v.35, p.127-132, 1995.

FOLLADOR, I et al. Surto de leishmaniose tegumentar americana em canoa, Santo Amaro, Bahia, Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.32, n.5, p.497-503, 1999.



GAMA, M. E. A. et al. Avaliação do nível de conhecimento que populações residentes em áreas endêmicas têm sobre leishmaniose visceral, estado do Maranhão, Brasil. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.14, p.381-390, 1998.

GIL, L. H. et al. Recent observations on the sand fly (*Díptera: Psychodidae*) fauna of the state of Rondônia, Western Amazônia, Brazil: the importance of *Psychodopygus davisii* as a vector of zoonótico cutaneous Leishmania. Memória do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 98, p. 751-755, 2003.

GONTIJO, B.; CARVALHO, M. L. R. Leishmaniose tegumentar americana. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 36, n.1, p.71-80, 2003.

GONÇALVES, A. J. R. et al. Calazar: relato de três casos em pacientes adultos internados no HSE/INAMPS (RJ). Considerações sobre esta endemia de grande importância no nosso território. Arquivo Brasileiro de Medicina, [S. l.], v.60, n.5, p.369-376, 1986.

GREVELINK, S. A.; LERNER, E. Leishmaniasis. Journal of the American Academy of Dermatology, St. Louis, v.34, n.2. p.257-272, 1996.

GRIMALDI JÚNIOR, G.; TESH, R. B.; MCMAHON-PRATT, D. A review of the geographic distribution and epidemiology of leishmaniasis in the new world. American Journal of tropical Medicine and hygiene, Baltimore, v.41, p.687-725, 1989.

HANDMAN, E. Leishmaniasis: current status of vaccine development. Revista Clinical Microbiology, Washington, v.14, p.229-243, 2001.

HAW, J. J., LAINSON, R. Leishmaniasis in Brazil: Some observations on intradermal reactions to different trypanosomatid antigens of patients suffering from cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, London, n. 69, p. 323-335, 1975.

KAR, K. Serodiagnosis of leishmaniasis. Critical Review of Microbiology, [S.l.], v.21, p.123-152, 1995.

KATZ, G. Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana no estado de São Paulo período de 1986 a 1995. 1997. Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, 1997.

KERN, S. Palearctic origin of *Leishmania*. Memória do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 95, p. 75-80, 2000.

JONES, T. C. et al. Epidemiology of American cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania brasiliensis brasiliensis*. Journal of Infectious Diseases. Chicago, v.156, p.73-83, 1987.

JÚNIOR, M. S. C. L. et al. Identificação de espécies de *Leishmania* isoladas de casos humanos em Mato Grosso do Sul por meio da reação em cadeia da polimerase. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 42, n.3, p.303-308, 2009.

LACERDA, M. M. The Brazilian leishmaniasis control program. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v.89, p.489-495, 1994.

LACHAUD, L. et al. Comparison of six PCR methods using peripheral blood for detection of canine visceral Leishmaniasis. Journal of Clinical Microbiology, Washington v. 40, p.210-215, 2002

LAINSON, R.; SHAW, J. J. Evolution, classification and geographical distribution. In: W, Killick-Kendric K, editors. The Leishmaniasis in Biology and Medicine. London, p. 1-120, 1987.

LAINSON, R.; SHAW, J. J. Leishmaniasis of the New World: taxonomic problems. British medical bulletin, London, v.28, p.44-48, 1972.

LAINSON, R. Leishmânia e leishmaniose, com particular referência à região Amazônica do Brasil. Revista Paraense de Medicina, Belém, v.11, n.1, p.29-40, 1997.

LAINSON, R.; SHAW, J. J. New world Leishmaniasis – The neotropical *Leishmania* species. In: Cox FEG, Kreier JP, Wakelin D, editors. Microbiology and Microbial Infections, Parasitology, London/New York, v.9, p. 241-268, 1998.

MABEIRA, N. G. et al. Education in primary school as a strategy to control dengue. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.35, p.221-226, 2002.

MANSON-BAHR, P. E. Diagnosis. In: The Leishmaniasis, London, Peters W. e Kilich-Kendrick R, v. 2, p.703-728, 1987.

MARCONDES, C. B. Entomologia Médica e Veterinária. Ed. Atheneu, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, 2001.

MARDSDEN, P. D. Mucosal leishmaniasis (Espundia Escomel, 1911). Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, London, v.80, p.859-876, 1986.

MARZOCHI, M. C. A. Leishmanioses no Brasil. As leishmanioses tegumentares. Jornal Brasileiro de Medicina, Rio de Janeiro, v.63, p.82-104, 1992.

MARZOCHI, M. C. A.; MARZOCHI, K. B. F. Tegumentary and visceral leishmaniasis in Brazil – emerging anthroozoonosis and possibilities for their control. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.10, p.359-375, 1994.

MELO, M.N. Cultivo de Leishmania em meio definido. Estudo de seus requerimentos nutricionais. Tese (Doutorado), Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, 1982.

MENDONÇA, S. C. F. et al. Indirect immunofluorescence test in New World leishmaniasis: serological and clinical relationship. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v.83, p.347-355, 1988.

MONTEIRO, W. M. et al. Distribuição geográfica e características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana em áreas de colonização antiga do Estado do Paraná, Sul do Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.24, p.1291-1303, 2008.

MONEN, H.; CUPOLILLO, E. Speculations on the origin and evolution of the genus Leishmania. Memória do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 95, p. 583-588, 2000.

MONTENEGRO, J. A cutis-reação na leishmaniose. Anais da Faculdade de Medicina de São Paulo, São Paulo. v.13, p.187, 1926.

MOREIRA, J. Botão endêmico dos países quentes. Brasil Médico, Rio de Janeiro v.1, p.100-101, 1906.

NANE, R.Q. et al. Estudo clínico, epidemiológico e terapêutico de 402 pacientes atendidos no Hospital Universitário de Brasília, DF, Brasil. Revista Brasileira de Dermatologia, Rio de Janeiro, v.76, p.51-62, 2001.

NEGRÃO, G. N. Leishmaniose Tegumentar Americana: Aspectos geográficos intervenientes na ocorrência. 2009. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Maringá. Programa de pós graduação em Geografia, 2009.

NEGRÃO, G.N.; FERREIRA, M.E.M.C. Considerações sobre a dispersão da Leishmaniose Tegumentar Americana nas Américas. Revista Percurso, Maringá, v.1, n.1, p.85-103, 2009.

NOGUEIRA, L.S.C.; SAMPAIO, R.N.R. Estudo hospitalar da leishmaniose tegumentar americana (LTA): epidemiologia e tratamento. Revista Brasileira de Dermatologia, Rio de Janeiro, v.76, n.1, p.51-62, 2001.

NOYES, H. Implications of a neotropical origin of the genus *Leishmania*. Memória do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 93, p. 657-661, 1998.

NUNES, V. et al. Estudo epidemiológico sobre leishmaniose tegumentar (LT) no município de Corguinho, MS - Estudos na população humana. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.28, p.185-193, 1995.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, OMS. Lucha contra las leishmaniasis, Geneve, 1990 (Série de Informes Técnicos, v.793).

PAIVA, B. R. et al. Standardization of conditions for PCR detection of *Leishmania* spp. DNA in sandflies (Diptera, Psychodidae). Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.23, p.87-94, 2007.

PAULA, C. D. R. et al. Estudo comparativo da eficácia de isotionato de pentamidina administrada em três doses durante uma semana e N-metil-glucamina 20mgSbv/Kg/dia durante 20 dias para o tratamento da forma cutânea da leishmaniose tegumentar americana. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.36, p.365-371, 2003.

PEREIRA, E. F. et al. Molecular diagnosis of leishmaniosis in the Parana'state of southern Brazil. Experimental Dermatology, Copenhagen, v. 17, p.1024-1030, 2008.

PUPO, J. A. Leishmaniose tegumentar. Epidemiologia, profilaxia e tratamento da leishmaniose americana. Ciência e Medicina, [S. l.], v. 4, p.387-409, 1926.

RABELO, E. Contribuições ao estudo da leishmaniose tegumentar no Brasil: Histórico e sinonímia. Anais Brasileiros de Dermatologia e Syphilographia, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 3-31, 1925.

REY, L. O complexo *Leishmania brasiliensis* e a leishmaniose tegumentar americana. Parasitologia, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, p.182-192.

REBELÔ, J. M. M. Flebótomos vetores das leishmanioses (Manual para técnicos e profissionais de Saúde), São Luis, Universidade Federal do Maranhão/Ministério da Saúde, 1999.

RODRIGUEZ, L. V. et al. Leishmaniose recidivante com alterações ósseas-relato de caso. Anais Brasileiros de Dermatologia, Rio de Janeiro, v.63, p.31-34, 1988.

ROSS, R. Further Notes on *Leishmania*'s bodies. British Medical Journal, London, v. 11, p. 1401, 1903.

SABROZA, P. C. O domicílio como fator de risco na Leishmaniose Tegumentar Americana: estudo epidemiológico em Jacarepaguá, município do Rio de Janeiro. 1981. Tese (Mestrado), Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ. 1981.

SABROZA, P. C.; TOLEDO, L. M.; OSANAI, C. H. A organização do espaço e os processos endêmico-epidêmicos. In: Saúde, Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, v. 2, p. 57-77, 1992.

SANTOS, J. B. et al. Fatores sócio-econômicos e atitudes em relação à prevenção domiciliar da leishmaniose tegumentar americana, em uma área endêmica do Sul da Bahia, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.16, p.701-708, 2000.

SHAW, J. J. The relationship of sand fly ecology to the transmission of leishmaniasis in South America with particular reference to Brasil. In: Memoirs on Entomology, International. JFB (eds). Associated Publishers, 1999.

SILVA, P. E. S. et al. Fauna de flebotomíneos (Díptera: Psychodidae) de uma reserva de campina no Estado do Amazonas, e sua importância epidemiológica. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.43, n.1, p. 78-81, 2010.

SILVA, E. S. et al. Diagnosis of human visceral leishmaniasis by PCR using blood samples spotted on filter paper. Genetics and Molecular Research, Ribeirão Preto, v. 2, p.251-257, 2004.

SILVEIRA, T. G. V. et al. Observações sobre o diagnóstico laboratorial e a epidemiologia da leishmaniose tegumentar no Estado do Paraná, Sul do Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v.32, p.413-423, 1999.

SINGH, S.; SIVAKUMAR, R. Recent Advances in the Diagnosis of leishmaniasis. Journal of Postgraduate Medicine, Bombay, v. 49 p.55-60, 2003.

STOLF, H. O et al. Surto de leishmaniose tegumentar americana em Itaporanga, São Paulo (Brasil). Revista do Instituto de Medicina Tropical, São Paulo, v.35, n.5, p.437-442, 1993.

TEODORO, U. et al. Controle de flebotômíneos com DDT, em área endêmica de leishmaniose tegumentar no Estado do Paraná, sul do Brasil. Brazilian Archives of Biology and Technology, Curitiba, v. 41: p.359-364, 1998.

TEODORO, U. et al. Influência da reorganização, da limpeza do peridomicílio e da desinsetização de edificações na densidade populacional de flebotômíneos, no município de Doutor Camargo, Estado do Paraná, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, p.1801-1813, 2003.

TEODORO, U. et al. Reorganization and Cleaness of Peridomiciliar Area to Control Sand flies (Diptera, Pschodidae, Phlebotominae) in South Brazil. Brazilian Archives of Biology and Technology, Curitiba, v.47, p.205-212, 2004.

THOMAS-SOCCOL, V. et al. Monophyletic origin of the Leishmaniose tegumentar no Brasil: revisão histórica. Anais Brasileiro de Dermatologia, Rio de Janeiro, v. 80, n. 4, p.421-428, 2005.

VALIM, C. Transmissão da Leishmania (Viannia) braziliensis no Ceará. 1993. Dissertação (Mestrado) Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1993.

VALE, E. C. S.; FURTADO, T. Leishmaniose tegumentar no Brasil: revisão histórica da origem, expansão e etiologia. Anais Brasileiro de Dermatologia, Rio de Janeiro, v.80, n.4, p.421-428, 2005.

VIOUKOV, V. N. Control f transmission. In: PETERS, W; KILLICK-KENDRICK, R. (Org.). The leishmaniasis in biology and medicine. Academic Presse, New York, 1987, p.909-928.

VIANNIA, G. Sobre uma espécie de *Leishmania*. Brasil Médico, Rio de Janeiro, v.25, p.411, 1912.

WEIGEL, M. M. et al. Cutaneous leishmaniasis in subtropical Ecuador: popular perceptions, knowledge, and treatment. Bull Pan Am Health Organ, Washington, v.28, p.142-155, 1994.



## Parecer do Comitê de Ética – CPqAM/Fiocruz

**Título do Projeto:** “Perfil epidemiológico dos casos notificados de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no município de Igarassu/PE no período de 2008 a 2010”.

**Pesquisador responsável:** Thiago André Santos de Andrade.

**Instituição onde será realizado o projeto:** CPqAM/Fiocruz

**Data de apresentação ao CEP:** 13/09/2010

**Registro no CEP/CPqAM/FIOCRUZ:** 66/10

**Registro no CAAE:** 0068.0.095.000-10

### PARECER Nº 71/2010

O Comitê avaliou as modificações introduzidas e considera que os procedimentos metodológicos do Projeto em questão estão condizentes com a conduta ética que deve nortear pesquisas envolvendo seres humanos, de acordo com o Código de Ética, Resolução CNS 196/96, e complementares.

O projeto está aprovado para ser realizado em sua última formatação apresentada ao CEP e este parecer tem validade até 01 de dezembro de 2013. Em caso de necessidade de renovação do Parecer, encaminhar relatório e atualização do projeto.

Recife, 01 de dezembro de 2010.

*fullefuni*  
 Gisela Campozano Grava  
 Farmacêutica  
 Coordenadora  
 Matr. SIAPE 0463270  
 CPqAM / FIOCRUZ

Observação:

Anexos:

- Orientações ao pesquisador para projetos aprovados;
- Modelo de relatório anual com 1º prazo de entrega para 01/12/2011.

Campus da UFPE - Av. Moraes Rego, s/n  
 CEP 50.670-420 Fone: (81) 2101.2639  
 Fax: (81) 3453.1911 | 2101.2639  
 Recife - PE - Brasil  
 comitedeetica@cpqam.fiocruz.br

