

# ***Leishmaniose Tegumentar Americana: Estudo Epidemiológico e Clínico das Alterações Cutâneas Patológicas***

Cecília Estrela Rodrigues de Castro<sup>1</sup>  
Elizabeth Maria Palitot Galdino<sup>1</sup>  
Maria Clara Palitot Galdino<sup>1</sup>  
Rafael de Sá Fernandes<sup>1</sup>  
Raul José Almeida Albuquerque<sup>1</sup>  
Ana Karina Holanda Leite Maia<sup>2</sup>

## **RESUMO**

A leishmaniose tegumentar americana é um problema de saúde pública global ocupando o 2º lugar entre as 6 infecções parasitárias mais frequentes no mundo. O Brasil apresenta ampla distribuição geográfica com registro de casos em todas as regiões do país apresentando diferentes perfis epidemiológicos. *Leishmania (Viannia) braziliensis* é o agente etiológico mais importante, já os flebotomíneos são vetores. Essa revisão de literatura tem como objetivo avaliar a incidência e observar os aspectos clínicos e as principais modificações histológicas cutâneas dessa patologia. Os dados foram obtidos de uma seleção de vinte artigos, referentes ao tema, dos anos de 2013-2014. A lâmina patológica exhibe um granuloma linfo-histio-plasmocitário com áreas ou faixas de células epitelióides, servindo como principal meio de diagnóstico.

Evoluindo, as lesões cutâneas assumem aspecto pápulo-vesiculoso, pápulo-pustuloso, pápulo-crostoso e, finalmente, formam úlceras. O tratamento é realizado através de

quimioterapia por antimoniais pentavalentes ou anfotericina B.

<sup>1</sup>Discentes em Medicina pela Faculdade de Medicina Nova Esperança – FAMENE - email de contato: can\_cost@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Medicina Nova Esperança – FAMENE

## **INTRODUÇÃO**

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) tem expansão mundial, ocorrendo principalmente em regiões tropicais e subtropicais, sendo registrada em todos os continentes, com exceção da Oceania. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 12 milhões de pessoas em 98 países, ao redor do mundo, estão infectadas e que 350 milhões de pessoas estão sob o risco de adquirir a doença (OMS, 2010). No Brasil, a LTA apresenta ampla distribuição geográfica, com registro de casos em todas as regiões do país, apresentando diferentes perfis epidemiológicos. Apesar da subnotificação, foram registrados 122.423 casos entre os anos 2007 e 2012 (OMS, 2012). A doença ocorre em todas as faixas etárias, com predominância entre os jovens (20 a 39 anos), do sexo masculino, representando 40,1% e 72,1% respectivamente (SISTEMA NACIONAL DE AGRAVOS DE

NOTIFICAÇÃO, 2012). Observa-se que as regiões Norte e Nordeste concentram mais de 70% do total do número de casos do país, locais que preservam características propícias à colonização de hospedeiros e insetos vetores.

No Brasil, já foram verificadas sete espécies que causam doença no homem, sendo cinco do subgênero *Viannia* e duas do subgênero *Leishmania*. *Leishmania (Viannia) braziliensis* é o agente etiológico mais importante associado à LTA, pela sua vasta distribuição, ocorrendo em diversas áreas da América (LAINSON; SHAW, 1998). Trata-se da única espécie que ocorre em todas as unidades federadas, sendo a responsável pela maioria dos casos registrados no país (BRASIL, 2007). Várias espécies de flebotomíneos são incriminadas na transmissão da LTA no Brasil, ressaltando-se como principais transmissoras: *Lutzomyia intermedia*, *Lu. migonei*, *Lu. whitmani*, *Lu. umbratilis*, *Lu. wellcomei*, e *Lu. flaviscutellata* (RANGEL; LAINSON, 2003).

Esse estudo teve como objetivo avaliar a incidência e observar os aspectos clínicos e as principais modificações histológicas cutâneas dessa patologia a partir de uma

revisão bibliográfica. Tal tema foi selecionado, devido a sua importância epidemiológica e por se constatar que a LTA é um problema de saúde pública global ocupando o 2º lugar entre as 6 infecções parasitárias mais frequentes no mundo (SAMPAIO; RIVITTI, 2008).

## **METODOLOGIA**

Esse trabalho se propôs a unir dados recentes de uma seleção de vinte artigos, referentes ao tema, dos anos de 2013-2014. A base de dados utilizada como fonte foi a SciELO, Scientific Electronic Library Online, uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros acerca do assunto estudado em questão.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

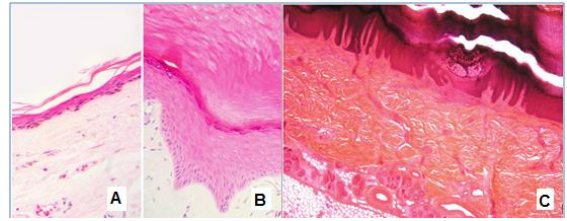
### HISTOLOGIA NORMAL

Para compreender a fisiopatologia do curso da LTA, procuramos mostrar como é a histologia normal da pele e, em seguida, suas alterações patológicas.

A pele compõe-se de três grandes camadas de tecidos: uma superior – a epiderme; uma intermediária – a derme ou cório; e uma profunda, a hipoderme ou tecido celular subcutâneo. A pele representa

mais de 15% do peso corpóreo e apresenta grandes variações ao longo de sua extensão, sendo hora mais flexível e elástica, hora mais rígida. Graças à arquitetura e às propriedades físicas, químicas e biológicas de suas várias estruturas, a pele, como membrana envolvente isolante, é um órgão capacitado à execução de múltiplas funções, tais como: proteção das estruturas internas do organismo e da penetração de agentes externos de qualquer natureza, proteção imunológica, termorregulação, percepção – pela sua especializada rede nervosa cutânea – e secreção. Esse órgão tem por anexos pelos, unhas, glândulas sudoríparas e sebáceas. (SAMPAIO; RIVITTI, 2008).

A epiderme é constituída de um epitélio estratificado pavimentoso no qual podem ser identificadas quatro camadas diferentes (Figura 1). No caso da pele grossa, é observada uma quinta camada. Começando pela camada mais profunda, são elas: o estrato basal, também designado como estrato germinativo em virtude da presença de células mitoticamente ativas, as células-tronco da epiderme; o estrato espinhoso, também designado como camada.

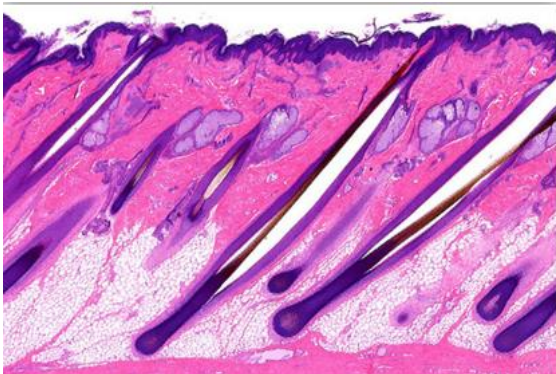


**Figura 1** - Lâmina histológica mostrando as camadas celulares dos cortes de pele fina (A) e pele grossa (B) e imagem plana das camadas da pele, epiderme, derme e hipoderme com glândulas sudoríparas bem evidenciadas no centro da imagem (C)

Disponível: <http://www.wesapiens.org/pt/search/?text=pele>

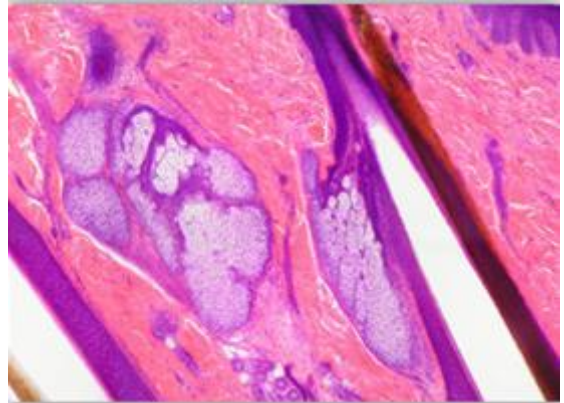
Os folículos pilosos e os pelos (Figura 2) são encontrados em quase todo o corpo. Eles estão ausentes unicamente nas laterais e nas superfícies palmares das mãos, nas laterais e nas superfícies plantares dos pés, nos lábios e na região em torno dos orifícios urogenitais. A distribuição dos pelos é influenciada em grau considerável pelos hormônios sexuais. Nos homens, os pelos faciais grossos e pigmentados, que começam a crescer na puberdade, e os pelos pubianos e axilares que se desenvolvem na puberdade em homens e mulheres. O folículo piloso é responsável pela produção e pelo crescimento dos pelos. A coloração dos pelos pode ser atribuída ao conteúdo e ao tipo de melanina que o pelo contém. O folículo varia quanto a

aparência histológica, dependendo de estar crescendo ou numa fase de repouso. O folículo em crescimento apresenta a estrutura mais complexa. (ROSS; PAWLINA, 2007)



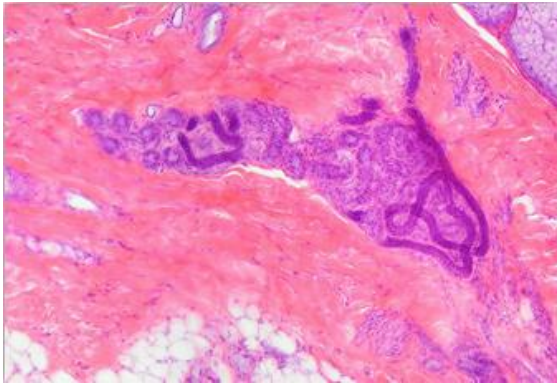
**Figura 2** – Folículos pilosos e glândulas sebáceas em anexo em lâmina de Pele Fina  
Disponível: <http://www.wesapiens.org/pt/search/?text=pele>

As glândulas sebáceas (Figura 3) se desenvolvem como excrescências da bainha da raiz externa do folículo piloso, geralmente produzindo várias glândulas por folículo. A substância oleosa produzida na glândula, o sebo, é o produto de uma secreção holócrina. Toda a célula produz e se enche do produto lipídico, apresentando ao mesmo tempo morte celular programada (apoptose), quando o produto enche a célula.



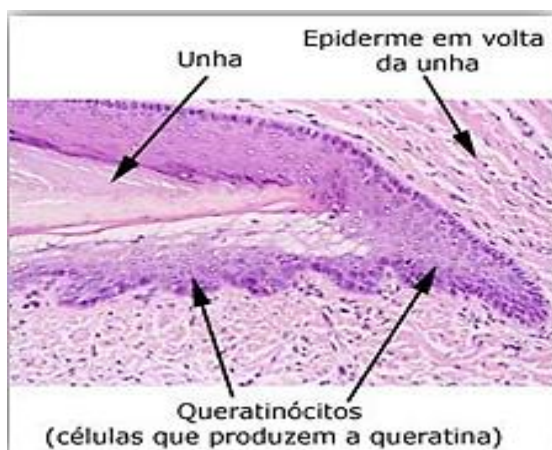
**Figura 3** – Glândula Sebácea  
Disponível: <http://www.wesapiens.org/pt/search/?text=pele>

As glândulas sudoríparas (Figura 4) são classificadas com base em sua estrutura e na natureza de sua secreção. São reconhecidos dois tipos de glândulas sudoríparas: glândulas sudoríparas écrinas, que se distribuem por toda a superfície do corpo, exceto pelos lábios e por parte da genitália externa, e glândulas sudoríparas apócrinas, que se limitam à axila, à aréola e ao mamilo da glândula mamária, à pele em torno do ânus e genitália externa. As glândulas ceruminosas do canal do meato acústico externo e as glândulas apócrinas dos cílios (glândulas de Mon) também são tipos de glândulas apócrinas.



**Figura 4** – Glândula sudorípara, túbulo-enovelada  
Disponível em: <http://www.wesapiens.org/pt/search/?text=pele>

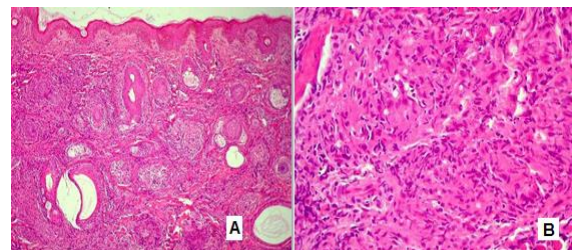
As ligeiramente arqueadas unhas dos dedos da mão e unhas dos artelhos (Figura 5), designadas mais apropriadamente como placas ungueais, repousam em leitos ungueais. O leito ungueal consiste em células epiteliais que são contínuas com o estrato basal e o estrato espinhoso da epiderme.



**Figura 5** – Unha  
Disponível em: [http://djalmanetoeabiologia.blogspot.com.br/2013/04/01\\_archive.html](http://djalmanetoeabiologia.blogspot.com.br/2013/04/01_archive.html)

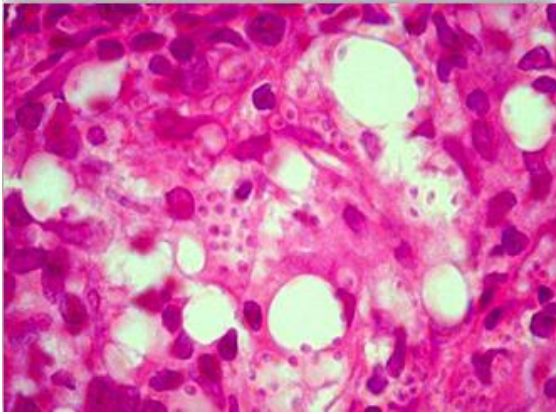
## HISTOLOGIA PATOLÓGICA

A lâmina patológica (Figura 6) exibe um granuloma linfo-histio-plasmocitário com áreas ou faixas de células epitelióides, que são os centros claros ou clareiras. Há, em geral, grande número de plasmócitos que constituem pista para a diagnose histológica, através do exame histopatológico da lesão.

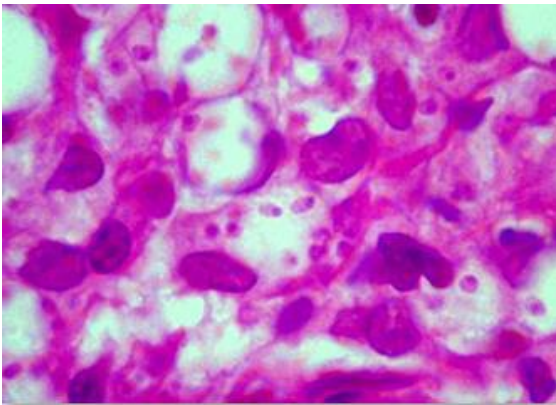


**Figura 6**– Fragmento de pele mostrando na derme intenso processo inflamatório crônico granulomatoso, a epiderme está preservada (A) e granulomas de células epitelióides praticamente não há gigantócitos, mas há intenso infiltrado granulomatoso na derme (B)  
Disponível em: <http://anatpat.unicamp.br/laminfl27.html>

Em formas recentes, leishmanias (Figuras 7 e 8) podem ser encontradas pela HE (não é necessária a coloração pelo Giemsa); em lesões tardias são raras, porém pesquisa cuidadosa e demorada possibilita o achado da leishmania. (SAMPAIO; RIVITTI, 2008)



**Figura 7** – Leishmanias no interior de macrófagos, na região central da lâmina Disponível em: <<http://anatpat.unicamp.br/laminfl27.html>>



**Figura 8** – Leishmanias na parte central da lâmina da ordem de 2 mm de diâmetro e só bem visualizadas em objetiva de imersão, possuem núcleo excêntrico, dando ao parasita o aspecto de um plasmócito. Disponível em: <<http://anatpat.unicamp.br/laminfl27.html>>

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS CUTÂNEAS

As lesões cutâneas são similares nas várias formas de leishmanioses tegumentares. Após um período de incubação de 1-4 semanas, surge a lesão inicial, constituída por pápula eritematosa, única ou múltipla, localizada geralmente na região exposta do tegumento, que corresponde ao ponto de inoculação.

Nesta etapa, há, com relativa frequência, adenopatia regional e linfangite. Evoluindo, as lesões assumem aspecto pápulo-vesiculoso, pápulo-pustuloso e pápulo-crostoso e finalmente formam úlceras. Essas úlceras apresentam contornos circulares, bordas altas e infiltradas, em moldura de quadro, fundo com granulações grosseiras, cor vermelho-vivo, podendo estar recobertas por exsudato seroso ou sero-purulento. No mesmo doente, podem ocorrer lesões em várias fases evolutivas eventualmente surgindo lesões satélites (satelitose). A lesão pode evoluir para cicatrização espontânea ou dar origem a placas vegetantes-verrucosas ou sarcoídeas, infiltradas. (SAMPAIO; RIVITTI, 2008)

## DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

De acordo com Sampaio e Rivitti, o diagnóstico é feito por exames laboratoriais tais como o exame de esfregaço, exame histopatológico da lesão, cultura e inoculação em hamster - método mais em pesquisas, reação de Montenegro (de sensibilização) e sorologia.

O tratamento é realizado, através de quimioterapia por antimoniais pentavalentes (SbV), o qual proporciona ao paciente a cura

clínica, ou seja, a cicatrização das lesões e reepitelização do local sob as formas de antimoniato de N-metilglucamina (Glucantime) e estilboglocunato de sódio (Pentostan). Porém, em caso de gestantes e pacientes coinfectados com HIV, a anfotericina B é considerada a droga de primeira escolha para o tratamento da LTA (BRASIL, 2011). Novas formulações da anfotericina B, como a anfotericina B lipossomal, têm sido empregadas com sucesso (SUNDAR, 2006).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após avaliação das incidências de LTA, pode-se concluir o quanto essa doença ainda acomete milhões de pessoas. Observadas as lesões cutâneas e analisadas as lâminas histológicas, pode-se confirmar a importância do exame histopatológico no diagnóstico laboratorial através da comparação da histologia normal com a patológica e da identificação das alterações características presentes nas lâminas como os granulomas, infiltrado granulomatoso na derme e a presença das leishmanias no interior dos macrófagos. Tais alterações seguem o curso evolutivo das lesões podendo-se assim entender a fisiopatologia das mesmas.

Portanto, esse estudo evidenciou as alterações patológicas e a epidemiologia da LTA, baseando-se em artigos recentes da língua portuguesa, acerca do assunto, conseguindo alcançar o objetivo proposto.

### AMERICAN CUTANEOUS LEISHMANIOSIS: EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL STUDY OF PATHOLOGICAL SKIN CHANGES

#### ABSTRACT

Leishmaniosis is a global public health problem occupying the 2nd place among the 6 most common parasitic infections in the world. In Brazil, it has a wide geographical distribution with case records in all regions of the country presenting different epidemiological profiles. *Leishmania (Viannia) braziliensis* is the most important etiologic agent and sand flies are the vectors. This literature review aims to evaluate the incidence and observe the clinical aspects and the main histological changes of this cutaneous pathology. Data were obtained from a selection of twenty articles related to the subject, from 2013 to 2014. The pathological blade displays a granuloma - lympho-histioplasmocytaires with areas or ranges of epithelioid cells, serving as the primary means of diagnosis. Evolving, the skin lesions assume papular vesicular aspect, papular-pustular and papular flaky and eventually form ulcers. The treatment is performed through chemotherapy pentavalent antimonials or amphotericin B.

## REFERÊNCIAS

1. Moitinho Livia Maria Nossa, Freitas Luiz Antônio Rodrigues de, Marback Eduardo Ferrari, Marback Roberto Lorens. Papel da imunoistoquímica no diagnóstico das alterações oculares na leishmaniose tegumentar americana: relato clínico-patológico de cinco casos. *Rev. bras.oftalmol.* [serial on the Internet]. 2009 June [cited 2014 May 09] ; 68( 3 ): 152-155. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72802009000300006&Ing=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802009000300006&Ing=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72802009000300006>.
2. Adriano Adriana Lopes, Leal Paula Azevedo Borges, Breckenfeld Marcelle Parente, Costa Igor dos Santos, Almeida Clarisse, Sousa Antônio Renê Diógenes de. American tegumentary leishmaniasis: an uncommon clinical and histopathological presentation. *An. Bras. Dermatol.* [serial on the Internet]. 2013 Apr [cited 2014 May 09] ; 88( 2 ): 260-262. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962013000200260&Ing=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962013000200260&Ing=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962013000200015>.
3. Viana Agostinho Gonçalves, Mayrink Wilson, Fraga Carlos Alberto de Carvalho, Silva Luciana Maria, Domingos Patrícia Luciana Batista, Bonan Paulo Rogério Ferreti et al . Histopathological and immunohistochemical aspects of American cutaneous leishmaniasis before and after different treatments\*. *An. Bras. Dermatol.* [serial on the Internet]. 2013 Feb [cited 2014 May 09] ; 88( 1 ): 32-40. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962013000100032&Ing=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962013000100032&Ing=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962013000100003>.
4. Souza Linton Wallis Figueiredo, Souza Simone Vilas Trancoso, Botelho Ana Cristina Carvalho. Comparative analysis of the geographic distribution of the histopathological spectrum and *Leishmania* species of American cutaneous leishmaniasis in



- Brazil. An. Bras. Dermatol. [serial on the Internet]. 2012 June [cited 2014 May 09] ; 87( 3 ): 369-374. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962012000300003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962012000300003&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962012000300003>.
5. Penna Gerson Oliveira, Domingues Carla M. A. S, Siqueira Jr João Bosco, Elkhoury Ana Nilce S. M, Cechinel Michella P, Grossi Maria Aparecida de Faria et al . Doenças dermatológicas de notificação compulsória no Brasil. An. Bras. Dermatol. [serial on the Internet]. 2011 Oct [cited 2014 May 09] ; 86( 5 ): 865-877. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962011000500002&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000500002&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962011000500002>.
6. Murback Nathalia Dias Negrão, Hans Filho Günter, Nascimento Roberta Ayres Ferreira do, Nakazato Katia Regina de Oliveira, Dorval Maria Elizabeth Moraes Cavalheiros Leishmaniose tegumentar americana: estudo clínico, epidemiológico e laboratorial realizado no Hospital Universitário de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. An. Bras. Dermatol. [serial on the Internet]. 2011 Feb [cited 2014 May 09] ; 86( 1 ): 55-63. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962011000100007&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000100007&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962011000100007>.
7. Aguiar Gustavo Marins de, Azevedo Alfredo Carlos Rodrigues de, Medeiros Wagner Muniz de, Alves João Ricardo Carreira, Rendeiro Vanessa. ASPECTS OF THE ECOLOGY OF PHLEBOTOMINES (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) IN AN AREA OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS OCCURRENCE, MUNICIPALITY OF ANGRA DOS REIS, COAST OF RIO DE JANEIRO STATE, BRAZIL. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo [serial on the Internet]. 2014 Apr [cited 2014 May 09] ; 56( 2 ): 143-149. Available from:

- [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-46652014000200143&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652014000200143&lng=en).  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652014000200010>.
8. Satow Marcela M., Yamashiro-Kanashiro Edite H., Rocha Mussya C., Oyafuso Luiza K., Soler Rita C., Cotrim Paulo C. et al . APPLICABILITY OF kDNA-PCR FOR ROUTINE DIAGNOSIS OF AMERICAN TEGUMENTARY LEISHMANIASIS IN A TERTIARY REFERENCE HOSPITAL. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* [serial on the Internet]. 2013 Dec [cited 2014 May 09] ; 55( 6 ): 393-399. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-46652013000600393&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652013000600393&lng=en).  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652013000600004>.
9. Melo Simone Cristina Castanho Sabaini de, Cella Wilsandrei, Massafera Rubens, Silva Natalia Maria Maciel Guerra, Marqui Reinaldo, Carvalho Maria Dalva de Barros et al . PHLEBOTOMINE SANDFLIES IN RURAL LOCATIONS IN THE STATE OF PARANA, SOUTHERN BRAZIL. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* [serial on the Internet]. 2013 Dec [cited 2014 May 09] ; 55( 6 ): 407-410. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-46652013000600407&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652013000600407&lng=en).  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652013000600006>.
10. Pontello Junior Rubens, Gon Airton dos Santos, Ogama Alessandra. American cutaneous leishmaniasis: epidemiological profile of patients treated in Londrina from 1998 to 2009. *An. Bras. Dermatol.* [serial on the Internet]. 2013 Oct [cited 2014 May 09] ; 88( 5 ): 748-753. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962013000500748&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962013000500748&lng=en).  
<http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20132168>.
11. Nobres Evaldir de Souza, Souza Laudénice Aparecida de, Rodrigues Domingos de Jesus. Incidência de leishmaniose

- tegumentar americana no norte de Mato Grosso entre 2001 e 2008. *Acta Amaz.* [serial on the Internet]. 2013 Sep [cited 2014 May 09]; 43( 3 ): 297-303. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0044-59672013000300005&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672013000300005&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672013000300005>.
12. Gomes Ciro Martins, Damasco Fabiana dos Santos, Morais Orlando Oliveira de, Paula Carmen Dea Ribeiro de, Sampaio Raimunda Nonata Ribeiro. Recurrent cutaneous leishmaniasis. *An. Bras. Dermatol.* [serial on the Internet]. 2013 June [cited 2014 May 09]; 88( 3 ): 462-464. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962013000300462&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962013000300462&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20131885>.
13. Moschin José Carlos, Ovallos Fredy Galvis, Sei Iole Arumi, Galati Eunice A.B.. Ecological aspects of phlebotomine fauna (Diptera, Psychodidae) of Serra da Cantareira, Greater São Paulo Metropolitan region, state of São Paulo, Brazil. *Rev. bras. epidemiol.* [serial on the Internet]. 2013 Mar [cited 2014 May 09]; 16( 1 ): 190-201. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2013000100190&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2013000100190&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000100018>.
14. Domingos Patrícia Luciana Batista, Viana Agostinho Gonçalves, Fraga Carlos Alberto de Carvalho, Bonan Paulo Rogério Ferreti. OX40+ T lymphocytes and IFN- $\gamma$  are associated with American tegumentary leishmaniasis pathogenesis. *An. Bras. Dermatol.* [serial on the Internet]. 2012 Dec [cited 2014 May 09]; 87( 6 ): 851-855. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962012000600005&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962012000600005&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962012000600005>.
15. Silva Rubens Antonio da, Mercado Vanessa Taís Cruz,

- Henriques Lúcia de Fátima, Ciaravolo Ricardo Mário de Carvalho, Wanderley Dalva Marli Valério. Magnitude e tendência da Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado de São Paulo, Brasil, 1975 a 2008. *Rev. bras. epidemiol.* [serial on the Internet]. 2012 Sep [cited 2014 May 09] ; 15( 3 ): 617-626. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2012000300015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000300015&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000300015>.
16. Neves Leandro Ourives, Talhari Anette Chrusciak, Gadelha Ellen Priscilla Nunes, Silva Júnior Roberto Moreira da, Guerra Jorge Augusto de Oliveira, Ferreira Luiz Carlos de Lima et al . Estudo clínico randomizado comparando antimoniato de meglumina, pentamidina e anfotericina B para o tratamento da leishmaniose cutânea ocasionada por *Leishmania guyanensis*. *An. Bras. Dermatol.* [serial on the Internet]. 2011 Dec [cited 2014 May 09] ; 86( 6 ): 1092-1101. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962011000600005&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000600005&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962011000600005>.
17. Barata Ricardo Andrade, Paz Gustavo Fontes, Bastos Marcela Cardoso, Andrade Roberta Christiane Oliveira, Barros Daniela Campos Mendes de, Silva Fabiana Oliveira Lara e et al . Phlebotomine sandflies (Diptera: Psychodidae) in Governador Valadares, a transmission area for American tegumentary leishmaniasis in State of Minas Gerais, Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [serial on the Internet]. 2011 Apr [cited 2014 May 09] ; 44( 2 ): 136-139. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822011000200002&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822011000200002&lng=en). Epub Mar 18, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822011005000003>.
18. Sampaio Raimunda Nonata Ribeiro, Gonçalves Marianne de Castro, Leite Viviane Alves,

- França Bruna Valle, Santos Gilcilene, Carvalho Maria do Socorro Laurentino et al . Estudo da transmissão da leishmaniose tegumentar americana no Distrito Federal. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [serial on the Internet]. 2009 Dec [cited 2014 May 09] ; 42( 6 ): 686-690. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822009000600015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822009000600015&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822009000600015>.
19. Andrade Maria Sandra, Brito Maria Edileuza Felinto, Silva Salomão Thomaz da, Ishikawa Edna, Carvalho Silvia Maria Santos, Brandão-Filho Sival Pinto. Novo surto de leishmaniose tegumentar americana em área de treinamento militar na Zona da Mata norte do Estado de Pernambuco. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [serial on the Internet]. 2009 Oct [cited 2014 May 09] ; 42( 5 ): 594-596. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822009000500022&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822009000500022&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822009000500022>.
20. Arraes Sandra Mara Alessi Aristides, Veit Renata Tonon, Bernal Marcos Vinícius Zandonadi, Becker Tânia Cristina Alexandrino, Nanni Marcos Rafael. Leishmaniose tegumentar americana em municípios da região noroeste do estado do Paraná: utilização de sensoriamento remoto para análise do tipo de vegetação e os locais de ocorrência da doença. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [serial on the Internet]. 2008 Dec [cited 2014 May 09] ; 41( 6 ): 642-647. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822008000600016&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822008000600016&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822008000600016>.