



NOTA CIENTÍFICA

**Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae)
no município de Estrela e primeiro registro de
Lutzomyia pascalei (Coutinho & Barretto) no Rio Grande do Sul**

Janina Eckert^{1*} e Getúlio Dornelles Souza^{2,3}

Recebido: 24 de março de 2010

Recebido após revisão: 07 de julho de 2010

Aceito: 10 de julho de 2010

Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1555>

RESUMO: (Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) no município de Estrela e primeiro registro de *Lutzomyia pascalei* (Coutinho & Barretto) no Rio Grande do Sul). Flebotomíneos são dípteros cujas fêmeas necessitam de sangue para o desenvolvimento de ovos e, por isso são importantes na transmissão de agentes causadores de doenças tais como bartoneloses, arboviroses e leishmanioses à espécie humana e a diversos outros vertebrados. O objetivo deste estudo foi inventariar os flebotomíneos presentes em uma área de expansão urbana no município de Estrela, Rio Grande do Sul, destacando as espécies relevantes no ciclo da Leishmaniose Tegumentar Americana. As coletas foram feitas no período de setembro de 2007 a abril de 2008. Para a captura dos insetos, foi utilizada uma armadilha luminosa do tipo CDC no domicílio, peridomicílio e mata, simultaneamente. Foram coletados 74 flebotomíneos pertencentes a nove espécies: *Brumptomyia cunhai*, *B. nitzulescui*, *Lutzomyia edwardsi*, *L. fischeri*, *L. lanei*, *L. migonei*, *L. misionensis*, *L. neivai* e *L. pascalei*. As espécies mais frequentes e com importância epidemiológica foram *L. neivai* e *L. fischeri*. Destaca-se o primeiro registro de *Lutzomyia pascalei* para o Rio Grande do Sul.

Palavras-chaves: leishmanioses, inventário, Nematocera.

ABSTRACT: (Sand flies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) in the county of Estrela and first record of *Lutzomyia pascalei* (Coutinho & Barretto) in Rio Grande do Sul State). Sand flies are dipterans whose females need blood feeding for egg development, and therefore are important in the transmission of disease-causing agents such as bartoneloses, arboviruses and leishmaniasis to humans and several other vertebrates. The aim of this study was to inventory the sand flies present in an urban expansion area in the county of Estrela, Rio Grande do Sul, highlighting the relevant species in cycle of the cutaneous leishmaniasis. Collections were made from September 2007 to April 2008. To capture insects CDC light traps were simultaneously used in domestic, peridomestic and forest areas. A total of 74 sand flies belonging to nine species were collected: *Brumptomyia cunhai*, *B. nitzulescui*, *Lutzomyia edwardsi*, *L. fischeri*, *L. lanei*, *L. migonei*, *L. misionensis*, *L. neivai* and *L. pascalei*. The most frequent species with epidemiological importance were *L. neivai* and *L. fischeri*. *Lutzomyia pascalei* (Coutinho & Barretto) is recorded for the first time in Rio Grande do Sul.

Key words: leishmaniasis, survey, Nematocera.

INTRODUÇÃO

Os flebotomíneos são insetos bastante estudados, pois são importantes na transmissão de agentes causadores de doenças como bartoneloses, arboviroses e leishmanioses à espécie humana e a vários outros vertebrados (Sherlock, 2003). No Rio Grande do Sul (RS), pouca importância foi dada a esses insetos, devido talvez à inexistência de notificação de casos autóctones de leishmaniose em humanos até o ano 1999. Trabalhos sobre levantamento da fauna flebotomínica, alguns com enfoque parasitológico, foram desenvolvidos por diferentes autores (Primio 1932, 1937, Dias *et al.* 1997, Silva & Grunewald 1999, Silva 2000, Silva *et al.* 2004, Souza *et al.* 2008 e Pita-Pereira *et al.* 2009). Neste último estudo, ficou evidenciada a importância de *Lutzomyia neivai* (Pinto, 1926) como potencial vetor da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) em Porto Alegre, através do diagnóstico de infecção natural por *Leishmania (Viannia) braziliensis*.

No período de 2000 a 2009, foi confirmada a presença

da LTA em 33 pessoas no território gaúcho. Estes casos estão distribuídos em três regiões fisiográficas: Litoral (um caso), Região das Missões (nove casos), Depressão Central (23 casos).

No RS eram conhecidas 19 espécies de flebotomíneos até 2004 (Dias *et al.* 1997, Silva & Grunewald 1999, Silva *et al.* 2004). Nos três anos seguintes, foram relatadas três ocorrências novas para o estado e também foi descrita uma nova espécie (Andrade Filho *et al.* 2007a), endêmica do estado. Em 2009, no município de São Borja foi registrado *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912), principal flebotomíneo envolvido na transmissão da *Leishmania chagasi* (Costa Lima, 1941) no Brasil (Souza *et al.* 2009), totalizando 24 espécies.

Em áreas urbanas brasileiras, flebotomíneos são frequentemente encontrados, demonstrando a capacidade de algumas espécies se adaptarem a ambientes acentuadamente antropogênicos (Teodoro *et al.* 1998, Saraiva *et al.* 2006, 2008).

1. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Av. Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei, CEP 93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil.
2. Seção de Reservatórios e Vetores, Divisão de Biologia Médica, Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul, Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde.

3. Núcleo de Vigilância de Roedores e Vetores, Equipe de Zoonoses, Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde, Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Av. Padre Cacique, 372, 4º andar, fundos, CEP 90610-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

*Autor para contato. E-mail: janinaeck@yahoo.com.br

No distrito do Costão, município de Estrela, RS, as casas e as instalações comerciais estão próximas da mata nativa e um grande número de insetos, dentre estes os flebotomíneos, são atraídos para a área urbana. Este trabalho objetivou inventariar as espécies que ocorrem na área urbana do Costão, bem como contribuir para o conhecimento e distribuição das principais espécies envolvidas na veiculação da LTA no RS.

MATERIAL E MÉTODOS

A área amostrada está localizada na margem esquerda do rio Taquari (29°30'S, 51°58'W), no distrito do Costão, município de Estrela, na região do Vale do Taquari, Encosta Inferior do Nordeste, RS. Devido à expansão urbana apresenta cobertura florestal primária conservada junto à margem, mas bastante alterada nos locais próximos às habitações humanas e instalações comerciais.

Os flebotomíneos foram coletados mensalmente, por duas noites consecutivas, de setembro de 2007 a abril de 2008, entre 18h e 06h, sem considerar o horário de verão. As capturas foram realizadas com armadilhas luminosas tipo CDC, instaladas em três ambientes: domicílio, peridomicílio (galinheiro) e mata.

Os espécimes capturados foram armazenados em álcool 70%, levados ao laboratório, preparados, montados, identificados segundo Young & Duncan (1994). As fêmeas de *Brumptomyia* (França & Parrot, 1921) não foram determinadas ao nível de espécie, devido à semelhança morfológica entre elas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 74 flebotomíneos pertencentes a nove táxons. As espécies identificadas, listadas por ordem de frequência, foram: *Lutzomyia neivai* (27%), *L. fischeri* (Pinto, 1926) (27%), *Brumptomyia nitzulescui* (Costa Lima, 1932) (9%), *L. migonei* (França, 1920) (7%), *L. misionensis* (Castro, 1959) (7%), *L. edwardsi* (Mangabeira, 1941) (4%), *L. lanei* (Barreto & Coutinho, 1941) (4%), *L. pascalei* (Coutinho & Barreto, 1940) (3%), *B. cunhai* (Mangabeira & Sherlock, 1961) (1%) (Tabela 1). Oito exemplares fêmeas de *Brumptomyia* (11%) não puderam ser identificados. Quanto ao número de fêmeas capturadas, este foi superior ao de machos em todos ambientes estudados e para todas as espécies, exceto para *L. neivai* e *L. pascalei*.

Devido a problemas operacionais, apenas três coletas foram realizadas no peridomicílio, impedindo uma comparação mais pormenorizada com as outras áreas. A mata apresentou maior diversidade, sendo que neste ecótopo todas as espécies estiveram presentes, enquanto que no domicílio cinco espécies foram encontradas (Tabela 1). As espécies exclusivas da mata foram *B. nitzulescui*, *L. edwardsi*, *L. lanei* e *L. pascalei*.

Lutzomyia neivai e *L. fischeri* foram as espécies mais coletadas. Resultado semelhante foi relatado por Souza *et al.* (2008), em área peri-urbana de transmissão da LTA,

do município de Porto Alegre, RS, onde essas espécies representaram respectivamente 59,4% e 25,2% da totalidade de flebotomíneos capturados. Ainda segundo os autores, no intradomicílio, *L. neivai* totalizou 91,6% dos exemplares amostrados e, no peridomicílio, 57% dos espécimes de *L. fischeri* (316 fêmeas e 12 machos) foram coletados em um galpão com criação de coelhos e codornas, demonstrando a grande capacidade de adaptação e alimentação desta espécie em anexos com animais domésticos. Pita-Pereira *et al.* (2009) evidenciaram a importância de *L. neivai* como potencial vetor da LTA, nessa área, através da técnica de PCR-multiplex.

Lutzomyia migonei e *L. misionensis*, capturadas no domicílio e mata (Tabela 1), também apresentam importância em saúde (Rangel & Lainson 2003, Silva *et al.* 2004). *Lutzomyia migonei*, já encontrada no domicílio e peridomicílio (Azevedo *et al.* 1990, Hermeto *et al.* 1994) em focos da LTA no Brasil, é dotada de notável grau de antropofilia, e o seu papel na transmissão de *Leishmania braziliensis* é secundário nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil (Rangel & Lainson 2003). Segundo Silva & Grunewald (1999), no Parque Estadual do Turvo, município de Derrubadas, RS, *L. misionensis* foi a quinta espécie mais freqüente, tendo sido capturada no domicílio, peridomicílio e mata nativa. Neste último ecótopo, a espécie foi predominante, atingindo 32,5% dos flebotomíneos capturados e, em uma das fêmeas, foi constatada infecção natural por *Leishmania (Viannia) sp.*, através da técnica de PCR.

As espécies de *Brumptomyia* não são importantes na epidemiologia da LTA e, segundo Aguiar & Medeiros (2003), em sua totalidade, sugam o sangue de dasipodídeos (tatus), sendo encontradas sempre em folhas caídas no solo florestal e nas tocas destes animais. *L. lanei* não é incriminada como veiculadora de leishmanioses e arborvíroses e possui características de espécie silvestre e semidoméstica, habitando, respectivamente, ocos e copas de árvores e áreas marginais e anexos de animais domésticos (Aguiar & Medeiros *op. cit.*). Já *L. edwardsi* foi encontrada infectada naturalmente por formas flageladas de leishmânias, identificadas, pela técnica de PCR, como *Leishmania braziliensis* (SUCEN 2005) e ocorre em tocas de animais, em áreas marginais e anexos de animais domésticos (Aguiar & Medeiros *op. cit.*).

Lutzomyia pascalei é registrada pela primeira vez no Rio Grande do Sul. Até recentemente, a distribuição geográfica desta espécie no Brasil era restrita ao Nordeste e Sudeste do Brasil, porém foi identificada em coletas feitas no Paraná (Marcondes *et al.* 2001) e também em Santa Catarina (Portes 2008). *Lutzomyia pascalei* não está envolvida na transmissão da LTA, sendo característica de ambiente silvestre. Um exemplar da espécie foi depositado na coleção de flebotomíneos (lote 691), da Seção de Reservatórios e Vetores, do Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul (LACEN), Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde (FEPPS).

O local estudado apresenta condições favoráveis para

Tabela 1. Frequência das espécies de flebotomíneos por hábitat (mata, domicílio e peridomicílio), coletadas de setembro de 2007 a abril de 2008, com armadilhas luminosas do tipo CDC, no distrito do Costão, município de Estrela, RS.

Espécie	Mata		Domicílio		Peridomicílio		Total	Porcentagem
	machos	fêmeas	machos	fêmeas	machos	fêmeas		
<i>Lutzomyia fischeri</i>	8	9	0	1	0	2	20	27
<i>Lutzomyia neivai</i>	8	5	2	1	2	2	20	27
<i>Brumptomyia sp.</i>	0	8	0	0	0	0	8	11
<i>Brumptomyia nitzulescui</i>	5	0	2	0	0	0	7	9
<i>Lutzomyia migonei</i>	0	3	0	2	0	0	5	7
<i>Lutzomyia misionensis</i>	0	3	0	2	0	0	5	7
<i>Lutzomyia edwardsi</i>	0	3	0	0	0	0	3	4
<i>Lutzomyia lanei</i>	0	3	0	0	0	0	3	4
<i>Brumptomyia cunhai</i>	1	0	0	0	0	0	1	1
<i>Lutzomyia pascalei</i>	2	0	0	0	0	0	2	3
Total	24	34	4	6	2	4	74	100

ocorrência de transmissão da LTA devido à capacidade de adaptação de *L. neivai* e *L. fischeri* ao ambiente doméstico, à alteração da mata ciliar pela expansão urbana e à presença de animais domésticos junto da mata. Portanto, na área do Costão, a maior frequência de *L. neivai* e *L. fischeri* nos três ambientes amostrados, associada à alteração ambiental devido à expansão urbana, indica a possibilidade de transmissão da LTA, pois estas espécies são comprovadamente antropofílicas e adaptadas às alterações do meio ambiente (Rangel & Lainson 2003, Casanova *et al.* 2005, Andrade Filho *et al.* 2007b, Souza *et al.* 2008), sendo que a última poderia atuar como vetor secundário.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Gelson Luiz Fiorentin e Michel Fernandez Pasolius, pelo apoio durante o trabalho, e à Maria Inês Bello e José Dilermando Andrade Filho, pela revisão e excelentes sugestões para o texto.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, G. M. & MEDEIROS, W. M. 2003. Distribuição Regional e Hábitats das Espécies de Flebotomíneos do Brasil. In: RANGEL E. F. & LAINSON R. *Flebotomíneos do Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz. p. 207-255.
- ANDRADE FILHO, J. D.; SOUZA, G. D. & FALCÃO, A. L. 2007a. Description of a new phlebotomine species, *Evandromyia gaucha* sp. nov. (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), from Rio Grande do Sul, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 102(6): 737-740.
- ANDRADE FILHO, J. D.; GALATI, E. A. B. & FALCÃO A. L. 2007b. *Nyssomyia intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) and *Nyssomyia neivai* (Pinto, 1926) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) geographical distribution and epidemiological significance. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 102: 481-487.
- AZEVEDO, A. C. R.; RANGEL, E. F. & QUEIROZ, R. G. 1990. *Lutzomyia migonei* (França 1920) naturally infected with peripylarian flagellates in Baturité, a focus of cutaneous leishmaniasis in Ceará State, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 85: 479.
- CASANOVA, C.; COSTA, A. I. P. & NATAL, D. 2005. Dispersal pattern of the sand fly *Lutzomyia neivai* (Diptera: Psychodidae) in a cutaneous leishmaniasis endemic rural area in Southstern Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 100 (7): 719-724.
- DIAS, E. S.; FALCÃO, A. L. & SILVA, J. E. 1997. Notes on the sand fly fauna (Diptera: Psychodidae) in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 92: 329-332.
- HERMETO, M. V.; VIEIRA-DIAS, D.; GENARO, O.; ROTONDO-SILVA, A.; DA COSTA, C. A.; TOLEDO, V. P.; MICHALICK, M. S.; WILLIAMS, P. & MAYRINK, W. 1994. Outbreak of cutaneous leishmaniasis in rio Doce Valley, Minas Gerais, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 89: 519-521.
- MARCONDES, C. B.; SANTOS-NETO, L. G. & LOZOVEI, A. L. 2001. Ecology of phlebotomine sandflies (Diptera, Psychodidae) in Brazilian Atlantic Forest. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 34(3): 255-260.
- PITA-PEREIRA, D.; SOUZA, G. D.; ZWETSCH, A.; ALVES C. R.; BRITTO, C. & RANGEL, E. F. 2009. First report of *Lutzomyia (Nyssomyia) neivai* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) naturally infected by *Leishmania (Viannia) braziliensis* in a periurban area of South Brazil using a multiplex PCR assay. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 80(4): 593-595.
- PORTES, M. G. T.; NASCIMENTO, J. C.; ROSSI, J. C. N.; GOULART FILHO, J.; SIMÃO, B. P.; FILTER, E.; GUISSOLI, S.; CASANI, E. & PASSIMG, M. C. 2008. Resultados preliminares do monitoramento da fauna flebotomínica dos municípios com ocorrência de surto de Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado de Santa Catarina. In: Resumos da XXIV Reunião de Pesquisa Aplicada em Doenças de Chagas e XXII Reunião de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses. Uberaba, p. 334-335.
- PRIMIO, R. 1932. Sobre a presença de *Phlebotomus fischeri* Pinto, 1926, no Rio Grande do Sul. *Rev. Cursos Fac. Med. Porto Alegre*, 18: 141-149.
- PRIMIO, R. 1937. Os flebotomos do litoral do Rio Grande do Sul. *Arq. Zool. Estado de São Paulo*, 5: 177-242.
- RANGEL, E. F. & LAINSON, R. 2003. Ecologia das leishmanioses. In: RANGEL, E. F. & LAINSON, R. *Flebotomíneos do Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz. p. 291-311.
- SARAIVA, L.; LOPES, J. S.; OLIVEIRA, G. B. M.; BATISTA, F.A.; FALCÃO, A. L. & ANDRADE FILHO, J. D. 2006. Estudo dos flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) em área de leishmaniose tegumentar americana nos municípios de Alto Caparaó e Caparaó, Estado de Minas Gerais. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 39(1): 56-63.
- SARAIVA, L.; CARVALHO, G. M. L.; SANGUINETTE, C. C.; CARVALHO, D. A.; FALCÃO, A. L. & ANDRADE FILHO, J. D. 2008. Sandflies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) collected on the banks of the Velhas River in the state of Minas Gerais, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 103(8): 843-846.
- SHERLOCK, I. A. 2003. A Importância dos Flebotomíneos. In: RANGEL, E. F. & LAINSON, R. *Flebotomíneos do Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz. p. 15-21.

- SILVA, O. S.; BLAZIUS, R. D. & ROMÃO, P. R. T. 2004. Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) coletados em galinheiro no Rio Grande do Sul, Brasil. *Entomol. Vect.*, 11: 283-289.
- SILVA, O. S. & GRUNEWALD, J. 1999. Contribution to the sand fly fauna (Diptera: Phlebotominae) of Rio Grande do Sul, Brazil and *Leishmania (Viannia)* infections. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 94: 579-582.
- SILVA, O. S. 2000. *Studies on sandflies (Diptera: Psychodidae) of the Parque Estadual do Turvo, RS, Brazil, and their role in Leishmania transmission*. 86 p. Dissertation zur Erlangung des Grades eines doktors der Naturwissenschaften der Fakultät für Biologie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.
- SOUZA G.D.; GONÇALVES B. R. D.; FLORES C.; RANGEL S.; SANTOS E.; VILELA M.; AZEVEDO A. & RANGEL E. F. 2008. Monitoramento entomológico dos flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) do município de Porto Alegre, RS. *Boletim Epidemiológico*, ano X, 39: 5-6.
- SOUZA, G. D., SANTOS, E. & ANDRADE FILHO, J. D. 2009. The first report of the principal vector of visceral leishmaniasis in Americas, *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, (no prelo).
- SUCEN. 2005. Encontro de *Lutzomyia edwardsi* infectada na região da Grande São Paulo. *Rev. Saúde Pública*, 39(1): 137-138.
- TEODORO, U., KÜHL, J.B., RODRIGUES, M., SANTOS, E.S., SANTOS, D.R. & MARÓSTICA, L.M.F. 1998. Flebotomíneos coletados em matas remanescentes e abrigos de animais silvestres de zoológico no perímetro urbano de Maringá, sul do Brasil. Estudo preliminar. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 31: 517-522.
- YOUNG, D.G. & DUNCAN, M.A. 1994. *Guide to the Identification and Geographic Distribution of Lutzomyia Sand Flies in Mexico, the West Indies, Central and South America (Diptera: Psychodidae)* Gainesville: Associated Publishers-American Entomological Institute. 881 p.