

Revista de Saúde Pública

JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Interação flebotomíneos, animais domésticos e
dominância de *Lutzomyia (Nyssomyia)*
intermedia (Lutz & Neiva, 1912) em área com
alto grau de antropia, no Sul do Brasil

Sandflies and domestic animals interaction and Lutzomyia
(Nyssomyia) intermedia (Lutz & Neiva, 1912) predominance
in an area with a high level of anthropy, in Southern Brazil

Ueslei Teodoro e João B. KühI

Departamento de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Maringá.
Maringá, PR - Brasil

TEODORO, Ueslei, Interação flebotomíneos, animais domésticos e dominância de *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) em área com alto grau de antropia, no Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 31 (5): 512-6, 1997.

Interação flebotomíneos, animais domésticos e dominância de *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) em área com alto grau de antropia, no Sul do Brasil

Sandflies and domestic animals interaction and Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia (Lutz & Neiva, 1912) predominance in an area with a high level of anthropy, in Southern Brazil

Ueslei Teodoro e João B. Kühl

Departamento de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR - Brasil

Resumo

Relatam-se os resultados de coletas de flebotomíneos em área com elevado grau de antropia, no Município de São Jorge do Ivaí, Estado do Paraná, Brasil. A espécie predominante foi *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912). Verificou-se que o número de flebotomíneos diminuiu sensivelmente em duas residências com o deslocamento de uma pocilga, à distância de 100 metros das residências, e a desobstrução do porão de uma das residências.

Psychodidae, epidemiologia. Ecologia de vetores.

Abstract

Information on phlebotomine collections in an area with a high level of human interference, in S. Jorge do Ivaí county, Paraná State, Southern Brazil, is reported. *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) was the dominant species. The number of sandflies in domiciles decreased sharply in the second period of collection. This occurred because a pigsty was moved to a distance of approximately 100 meters from the houses by and because the basement of one the houses was cleaned out.

Psychodidae, epidemiology. Ecology, vectors.

A leishmaniose tegumentar é endêmica no Estado do Paraná, sendo que nos últimos anos a notificação dessa doença vem crescendo notavelmente⁶. Diversas pesquisas vêm sendo realizadas para esclarecer a epidemiologia dessa patologia no Paraná^{1,2,5,7,8,9,10,11,12}.

A participação de flebotomíneos na epidemiologia de leishmaniose tegumentar é bem conhecida. Contudo, as investigações sobre o comportamento das espécies de flebotomíneos, sobretudo das envolvidas no ciclo de transmissão nos ambientes antrópicos, devem ser aprofundadas visando a encontrar meios para controlar a população desses dípteros.

No Norte do Estado do Paraná as espécies *Lutzomyia* (*Pintomyia*) *fischeri* (Pinto, 1912), *Lutzomyia* (*Nyssomyia*) *intermedia* (Lutz & Neiva, 1912), *Lutzomyia* *migonei* (França, 1920), *Lutzomyia* (*Pintomyia*) *peessoai* (Coutinho & Barretto, 1940) e *Lutzomyia* (*Nyssomyia*) *whitmani* (Antunes & Coutinho, 1939) têm sido, via de regra, predominantes nos ambientes antrópicos^{1,2,9,10,11,12}.

Em 1993, no Município de São Jorge do Ivaí, Norte do Paraná, foram notificados cinco casos de leishmaniose tegumentar, em duas pessoas adultas e três crianças da mesma família, despertando interesse de se conhecer a composição da fauna e o comportamento de flebotomíneos numa área alterada.

As coletas de flebotomíneos foram realizadas no sítio Nossa Senhora Aparecida, onde residia a família, no Município de São Jorge do Ivaí. O clima predominante na região Noroeste, onde se localiza esse município, é do tipo subtropical. A temperatura média anual (1990 a 1994) foi 23,5 °C. As temperaturas médias em dezembro de 1992, março e abril de 1993 foram 27 °C, 27,1 °C e 26,4 °C, respectivamente. As precipitações pluviométricas ocorrem com regularidade e são bem distribuídas ao longo do ano. A precipitação média anual de 1982 a 1994 foi 1.875,4 mm. Em dezembro de 1992, março e abril de 1993 as precipitações médias foram respectivamente 64 mm, 131 mm a 111 mm, em cujos meses foram feitas as coletas de flebotomíneos. Da vegetação exuberante tipo caducifólia, que ali existia, restou apenas um pequeno capão de mata ao lado do córrego Ibirapitanga (Figura).

As coletas de flebotomíneos foram feitas com armadilha luminosa de Falcão³ (1981) distribuídas em diversos ecótopos (Figura). Na área de serviço da residência 1 (R1) os flebotomíneos foram capturados sobre um lençol branco por dois coletores munidos de tubos contendo algodão embebido em clorofórmio e com auxílio de um lampião a gás de 300 velas. As lâmpadas da casa permaneciam acesas, inclusive na área de serviço, onde normalmente os moradores fi-



Figura - Coordenadas do Município de São Jorge do Ivaí e posição das residências (R1, R2), pocilgas (P1, P2) e mangueira (M) no sítio Nossa Senhora Aparecida, Estado do Paraná, Brasil.

Figure - Longitude and Latitude of S. Jorge do Ivaí municipality and distribution of houses (R1, R2), pigsties (P1, P2) and mango tree (M) on Nossa Senhora Aparecida farm, Paraná State, Brazil.

cavam conversando. As capturas somaram 17 horas para ambos os métodos, sendo feitas numa noite das 21 às 2 horas e em 3 noites das 21 à 1 hora.

As armadilhas de Falcão (F) foram instaladas em duas etapas. Na *primeira etapa* foram instaladas cinco armadilhas no mês de dezembro de 1992, em quatro noites não consecutivas, conforme segue (Figura):

- F1 - na residência 1 (R1), dentro de um quarto onde dormiam o casal e um dos filhos, na época com 6 ou 7 anos de idade;
- F2 - no porão de R1, onde havia lenha e dormiam alguns suínos e galinhas;
- F3 - numa árvore frutífera (mangueira) a 10 m de R1, onde repousavam algumas galinhas, no período noturno;
- F4 - na sala da residência 2 (R2), onde moravam quatro pessoas, ficando a 25 m de R1;
- F5 - dentro de uma pocilga (P1) e 10 m de R2.

Após as coletas da primeira etapa sugeriram-se ao proprietário do citado sítio, onde foi realizado o trabalho, as seguintes medidas:

- 1) limpeza de toda matéria orgânica (folhas e frutos caídos, fezes de animais domésticos como aves, porcos, ovinos, entre outros);
- 2) drenagem do solo ao redor da casa uma vez que as águas de uso doméstico eram descartadas sem maiores cuidados, deixando o solo bastante úmido;

- 3) retirar os abrigos de animais domésticos (galinheiros e chiqueiros) para locais mais distantes das casas e evitar a permanência destes às soltas;
- 4) retirada da lenha sob R1 para evitar o repouso de porcos e galinhas nesse local, à noite.

Dessas sugestões foram executadas a última e parte da terceira, uma vez que apenas a pocilga P1 foi deslocada para uma nova posição (P2) (Figura).

Na *segunda etapa* repetiram-se as coletas de flebotomíneos sobre o lençol, na área de serviço de R1. As armadilhas de Falcão foram novamente instaladas numa noite de março e em três noites não consecutivas de abril de 1993, sendo duas noites das 21 às 24 h e duas das 21 à 1 h. Para os dois métodos de capturas somaram-se 14 h de coleta. As armadilhas de Falcão foram instaladas nos mesmos locais e nas mesmas condições já citadas, excetuando as armadilhas F2 e F5. Esta última foi instalada na pocilga P2 (na primeira etapa P1) a aproximadamente 100 m de R1 (Figura). A armadilha F2 foi instalada no mesmo local, porém sem a lenha que ali era armazenada e sem a presença de porcos e galinhas, que ali antes repousavam.

Os resultados foram testados pelo teste Z da diferença de duas proporções, em nível de 1% de significância ($p > 0,01$), do "software" estatístico STATISTICA 5.0.

Nas Tabelas 1 e 2 verifica-se que na primeira etapa foram coletados 1.635 flebotomíneos e, na segun-

da, 1.632. As espécies capturadas foram, *Brumptomyia brumpti* (Larrousse, 1920), *L. fischeri*, *L. intermedia*, *L. migonei*, *Lutzomyia (Lutzomyia) monticola* (Costa Lima, 1932), *L. pessoai* e *L. whitmani*.

Os flebotomíneos machos prevaleceram sobre as fêmeas na primeira etapa de capturas com 1.207 exemplares (73,8%) (Tabela 1) e, na segunda, com 1.046 (64,1%) (Tabela 2). Os machos de *L. whitmani* corresponderam a 72,7% (468) dos exemplares desta espécie na primeira etapa e 64,5% (403) na segunda. Na primeira etapa de coletas os machos de *L. intermedia* eram 74,6% (728 exemplares) e, na segunda, 63,8% (632).

As Tabelas 1 e 2 mostram que na primeira etapa 29,7% (485/1.635) dos flebotomíneos foram capturados na pocilga (F5) e na segunda 64,2% (1.048/1.632), agora com a pocilga mais distante das casas R1 e R2. Esta diferença foi significativamente maior na segunda etapa ($Z = -19,78$; $p < 0,01$). Na primeira os flebotomíneos capturados nas armadilhas F1 (130 exemplares), F2 (52) e F4 (458) representaram 39,1% (640/1.635) do total coletado; e na segunda etapa 11,7% (191/1.632). Na primeira etapa, na área de serviço, coletaram-se, com tubos de vidro (T) 28,2% (461/1.635) dos exemplares contra 20,6% (337/1.632) na segunda. O número de flebotomíneos nas armadilhas F1 ($Z = 10,14$; $p < 0,01$), F2 ($Z = 7,05$; $p < 0,01$), F4 ($Z = 12,29$; $p < 0,01$) e T ($Z = 5,02$; $p < 0,01$) foi significativamente maior na segunda etapa de coletas. Na armadilha no porão

Tabela 1 - Flebotomíneos coletados no domicílio e peridomicílio, no sítio Nossa Senhora Aparecida, Município de São Jorge do Ivaí, Estado do Paraná, Brasil, em dezembro de 1992.

Table 1 - *Phlebotomines collected in the domiciles and peridomiles in Nossa Senhora Aparecida farm, S. Jorge do Ivaí municipality, Paraná State, Brazil, in December 1992.*

Espécie/Sexo/Armadilha		F1	F2	F3	F4	F5	T	Total
<i>Lutzomyia whitmani</i>	M	29	19	8	162	167	83	468
	F	18	7	9	44	44	54	176
<i>Lutzomyia intermedia</i>	M	50	13	24	209	227	205	728
	F	31	13	6	36	46	116	248
<i>Lutzomyia fischeri</i>	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	1	-	-	1	-	2	4
<i>Lutzomyia pessoai</i>	M	-	-	-	2	1	-	3
	F	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lutzomyia migonei</i>	M	1	-	-	5	-	1	7
	F	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lutzomyia monticola</i>	M	-	-	-	1	-	-	1
	F	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brumptomyia brumpti</i>	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Total	M	80	32	32	377	395	289	1.207
	F	50	20	15	81	90	172	428

F1= Armadilha de Falcão instalada na residência R1; F2= no porão de R1; F3= em árvore frutífera (mangueira) no peridomicílio; F4= na residência R2; F5= na pocilga P1, próxima de R1 e R2; T= Coleta feita com tubo contendo algodão embebido em clorofórmio, no interior de uma residência habitada.

Tabela 2 - Flebotomíneos coletados no domicílio e peridomicílio, no sítio Nossa Senhora Aparecida, Município de São Jorge do Ivaí, Estado do Paraná, Brasil, em março e abril de 1993.

Table 2 - *Phlebotomines* collected in the domiciles and peridomiciles in Nossa Senhora Aparecida farm, S. Jorge do Ivaí county, Paraná State, Brazil, in March and April 1993.

Espécie/Sexo/Armadilha		F1	F2	F3	F4	F5	T	Total
<i>Lutzomyia whitmani</i>	M	4	-	13	28	330	28	403
	F	-	-	11	14	162	35	222
<i>Lutzomyia intermedia</i>	M	5	-	17	95	330	185	632
	F	1	-	14	35	225	83	358
<i>Lutzomyia fischeri</i>	M	-	-	-	-	-	5	5
	F	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lutzomyia pessoai</i>	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	1	1
<i>Lutzomyia migonei</i>	M	2	-	-	2	-	-	4
	F	-	-	1	1	-	-	2
<i>Lutzomyia monticola</i>	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	1	-	1
<i>Brumptomyia brumpti</i>	M	-	-	-	2	-	-	2
	F	-	-	-	2	-	-	2
Total	M	11	-	30	127	660	218	1.046
	F	1	-	26	52	388	119	586

F= Armadilha de Falcão; F1= instalada na residência R1; F2= no porão de R1; F3= em árvore frutífera (mangueira) no peridomicílio; F4= na residência R2; F5= na pocilga P2 (anteriormente P1), afastada de R1 e R2. T= Coleta feita com tubo contendo algodão embebido em clorofórmio, no interior de uma residência habitada.

de R1 (F2) não se capturou nenhum exemplar de flebotomíneo na segunda etapa. Na armadilha instalada na árvore frutífera (mangueira) (F3) o número de exemplares coletado foi muito próximo nas duas etapas de coletas.

A soma dos totais das Tabelas 1 e 2 resultaram em 3.267 exemplares de flebotomíneos, dos quais as espécies *L. intermedia* e *L. whitmani* juntas representaram 99% (3.235 exemplares). A primeira espécie (60,1%) prevaleceu sobre a segunda (38,9%). A dominância de *L. intermedia* pode ser em função do ambiente altamente degradado e de sua melhor adaptabilidade neste ambiente⁴. Aguiar e col.¹ (1989) também verificaram a prevalência de *L. intermedia*, em ambientes antrópicos, na região Noroeste do Paraná. Teodoro⁹ (1995) verificou a dominância de *L. migonei* no mesmo local estudado por Aguiar e col.¹

(1989). Na Fazenda Palmital, Município de Terra Boa, num galinheiro predominou *L. migonei* e nos demais ambientes *L. whitmani*^{10,11,12}.

O número de flebotomíneos coletados na área de serviço de R1, na segunda etapa, embora menor que na primeira ainda foi alto (Tabelas 1 e 2), demonstrando que a luz e a presença dos moradores durante as coletas pode ter influenciado na atração dos flebotomíneos.

Atribui-se a queda do número de flebotomíneos, na segunda etapa de coletas, nos ambientes domiciliares, ao deslocamento da pocilga para um local mais distante desses ambientes, uma vez que não houve praticamente diferença entre o número de insetos capturados nas duas etapas. Além do deslocamento da pocilga e da desobstrução do porão de R1 nenhuma outra medida, que pudesse influir na densidade desses insetos foi adotada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, G.M.; VILELA, M.L.; FERREIRA, V.A.; SANTOS, T.G dos. Ecologia dos flebotomos em recente foco ativo de leishmaniose tegumentar no norte do estado do Paraná (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, **84** (supl. 4): 7-8, 1989.
- CONSOLIM, J.; LUZ, E.; TORRES, P.B. Flebotomos da área do reservatório da hidroelétrica de Itaipu, Estado do Paraná, Brasil (Diptera, Psychodidae). *Cad. Saúde Pública*, **6**:86-9, 1990.
- FALCÃO, A.R. Um novo modelo de armadilha luminosa de sucção para pequenos insetos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, **76**:303-5, 1981.
- GOMES, A.C. American leishmaniasis epidemiology in Brazil. *Insect Sci. Appl.*, **7**:161-9, 1986.
- LONARDONI, M.V.C.; TEODORO, U.; ARRAES, S.M.A.A.; SILVEIRA, T.G.V.; BERTOLINI, D.A.; ISHIKAWA, E.; SHAW, J.J. Leishmaniose canina no noroeste do Paraná, sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, **27**:378-9, 1993.
- SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ. Série histórica de casos de leishmaniose tegumentar no Paraná. S.l., s.n., [1996?].
- SILVEIRA, T.G.V.; TEODORO, U.; LONARDONI, M.V.C.; TOLEDO, M.J.O.; VEDOVELLO, D.; BERTOLINI, D.A.;

- ARRAES, S.M.A.A.; GUILHERME, A.L.F. Investigação sorológica em cães de área endêmica de leishmaniose tegumentar, no Estado do Paraná, Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, **12**:89-93, 1996.
8. SILVEIRA, T.G.V.; TEODORO, U.; LONARDONI, M.V.C.; GUILHERME, A.L.F.; TOLEDO, M.J.O.; RAMOS, M.; ARRAES, S.M.A.A.; BERTOLINI, D.A.; SPINOSA, R.P.; BARBOSA, O.C. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose tegumentar em área endêmica do Estado do Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, **12**:37-45, 1996.
9. TEODORO, U. Características ecológicas de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) em habitats antrópicos, Município de Jussara, Paraná, Brasil. Curitiba. Curitiba 1995 [Tese de Doutorado Universidade Federal do Paraná].
10. TEODORO, U.; LA SALVIA F^o. V.; LIMA, E.M.; MISUTA, N.M.; VERZIGNASSI, T.G.; FERREIRA, M.E.M.C. Leishmaniose tegumentar americana: flebotomíneos de área de transmissão no norte do Paraná - Brasil. *Rev. Saúde Pública*, **25**:129-33, 1991.
11. TEODORO, U.; LA SALVIA F^o. V.; LIMA, E.M.; SPINOSA, R.P.; BARBOSA, O.C.; FERREIRA, M.E.M.C.; SILVEIRA, T.G.V. Flebotomíneos em área de transmissão de leishmaniose tegumentar na região norte do Estado do Paraná - Brasil: Variação sazonal e atividade noturna. *Rev. Saúde Pública*, **27**:190-4, 1993.
12. TEODORO, U.; LA SALVIA F^o. V.; LIMA, E.M.; SPINOSA, R.P.; BARBOSA, O.C.; FERREIRA, M.E.M.C.; LONARDONI, M.V.C. Observações sobre o comportamento de flebotomíneos em ecótopos florestais e extraflorestais, em área endêmica de leishmaniose tegumentar americana, no norte do Estado do Paraná, sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*, **27**:242-9, 1993.