

SCIENTIFIC NOTE

Distribuição Geográfica do Complexo *cortelezzii* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) no BrasilGUSTAVO M L CARVALHO¹, REGINALDO P BRAZIL², ALDA L FALCÃO¹, JOSÉ D ANDRADE FILHO¹¹Centro de Referência Nacional e Internacional para Flebotomíneos, Lab. de Leishmanioses, Centro de Pesquisas René Rachou, Av. Augusto de Lima 1715, Barro Preto, 30190-002, Belo Horizonte, MG; jandrade@cpqrr.fiocruz.br²Lab. de Bioquímica e Fisiologia de Insetos, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Av. Brasil, 4365, Rio de Janeiro, RJ, rpbrasil@ioc.fiocruz.br

Editado por Eunice Galati – FSP/USP

Neotropical Entomology 38(6):876-879 (2009)Geographical Distribution of the *cortelezzii* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) Complex in Brazil

ABSTRACT - There are nearly 500 species of sandflies in Americas, 30 of which are vectors of leishmaniasis. *Evandromyia cortelezzii* (Brèthes), *E. sallesi* (Galvão & Coutinho) and *E. corumbaensis* (Galati *et al*) comprise the *cortelezzii* complex. These species are morphologically similar and many times misidentified. Due to the epidemiological importance recently attributed to this complex, a detailed study was carried out in order to correct wrongful information due to their misidentification, and update their geographical distribution. *Evandromyia corumbaensis* was found to have a regional distribution, while the other two species are widely distributed in the Brazilian territory.

KEY WORDS: Leishmaniasis, *Evandromyia cortelezzii*, *Evandromyia corumbaensis*, *Evandromyia salles*

RESUMO - Existem aproximadamente 500 espécies de flebotomíneos nas Américas, sendo 30 delas vetores de leishmanioses. *Evandromyia cortelezzii* (Brèthes), *E. sallesi* (Galvão & Coutinho) e *E. corumbaensis* (Galati *et al*) formam o complexo *cortelezzii*. Essas espécies são semelhantes morfológicamente e muitas vezes confundidas, gerando erros em sua identificação específica. Devido à importância epidemiológica recentemente atribuída a esse complexo, foi realizado estudo detalhado a fim de corrigir as impropriedades cometidas durante a identificação específica das mesmas e atualizar sua distribuição geográfica. *Evandromyia corumbaensis* tem distribuição regional, enquanto as demais estão amplamente distribuídas pelo território brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: Leishmaniose, *Evandromyia cortelezzii*, *Evandromyia corumbaensis*, *Evandromyia sallesi*

Algumas espécies de flebotomíneos possuem capacidade vetorial, podendo transmitir o agente etiológico de doenças virais, bacterianas e causadas por protozoários. Nestas últimas estão incluídas as leishmanioses, que atingem aproximadamente 12 milhões de pessoas em várias regiões do mundo, principalmente no Brasil (WHO 2003).

Evandromyia cortelezzii (Brèthes), *E. sallesi* (Galvão & Coutinho) e *E. corumbaensis* (Galati *et al*) formam o complexo *cortelezzii* (Galati *et al* 1989), espécies muitas vezes confundidas, gerando erros em suas identificações.

Os machos de *E. corumbaensis* diferenciam-se por apresentarem maior número de cerdas no tufo do basistilo e os dutos ejaculadores mais longos. *E. sallesi* apresenta a região dorsal do parâmetro linear, sem concavidades, dando ao mesmo aspecto mais largo e robusto do que aquele de *E. cortelezzii*, o qual apresenta região dorsal mais côncava,

resultando em parâmetro mais estreito. Apenas a fêmea de *E. corumbaensis* pode ser separada das demais, devido aos dutos individuais mais longos e mais finos que nas outras espécies.

Segundo Young & Duncan (1994), *E. corumbaensis* teria distribuição geográfica restrita, ocorrendo apenas no Mato Grosso do Sul. *E. cortelezzii* seria restrita a Argentina e Uruguai, enquanto *E. sallesi* seria largamente distribuída pelo território nacional e por alguns países sul americanos. Essa distribuição geográfica é basicamente a mesma dada por Martins *et al* (1978), apresentada antes da descrição de *E. corumbaensis*.

Devido à dificuldade de identificação das espécies desse complexo, tornou-se rotineiro, com raras exceções (Rangel *et al* 1990), utilizar a distribuição geográfica para a identificação das mesmas. Dessa forma, os exemplares provenientes

de estados brasileiros eram identificados como *E. sallesi*, excetuando-se aqueles oriundos de Mato Grosso do Sul, que eram identificados como *E. corumbaensis*. Os exemplares da Argentina, em sua maioria, eram determinados como *E. cortelezii*, sendo que nesse país, já foi registrada também a presença de *E. sallesi*.

Devido à importância epidemiológica recentemente atribuída a *E. cortelezii* e *E. sallesi*, encontradas infectadas naturalmente com *Leishmania* em Minas Gerais (Carvalho *et al* 2008, Saraiva *et al* 2009) e as dúvidas quanto à correta distribuição geográfica das espécies desse complexo, fez-se um estudo detalhado de *E. cortelezii*, *E. corumbaensis* e *E. sallesi*, baseado na análise morfológica de exemplares provenientes de diversas localidades do Brasil, depositados na Coleção de Flebotomíneos do CRNIF/LALEI/CPqRR, além de minuciosa revisão da literatura, todavia nesses casos, sem examinar o material.

A identificação dos flebotomíneos foi realizada utilizando-se as informações de Galati *et al* (1989). No caso de fêmeas de *E. cortelezii* e *E. sallesi*, morfológicamente indistintas, a identificação foi realizada em associação com os machos provenientes da mesma coleta.

Segue abaixo a distribuição geográfica por estado e respectivos municípios quando baseada nos exemplares examinados por nós e apenas por estado quando referida por outros autores.

Evandromyia cortelezii

Localidade-tipo: La Plata, Argentina

Acre: Rio Branco; **Tocantins:** Porto Nacional; **Bahia:** Carvalho *et al* (2005); **Ceará:** Maranguape; **Maranhão:** Rebêlo *et al* (1999); **Goiás:** Cabeceiras, Itumbiara, Rianópolis, Sítio D'abadia; **Mato Grosso:** Missawa & Maciel (2007), Miranda; **Mato Grosso do Sul:** Oliveira *et al* (2003); **Espírito Santo:** Aracruz; **Minas Gerais:** Andrade Filho *et al* (2008), Carvalho *et al* (2008), Gomes *et al* (1978); Galati *et al* (1989), Acaiaca, Alfenas, Bambuí, Barra Longa, Belo Horizonte, Caeté, Caratinga, Conselheiro Pena, Coronel Fabriciano, Felício dos Santos, Itambacuri, Itanhomi, Itapeçerica, Jaboticatuba, Januária, Lagoa Santa, Matias Barbosa, Moema, Monte Carmelo, Oliveira, Paracatu, Passabém, Patos de Minas, Peçanha, Pocrane, Presidente Olegário, Rio Casca, Santo Antônio do Amparo, Taquaraçu, Tarumirim, Unai, Vazante; **Rio de Janeiro:** Pita-Pereira *et al* (2005), Laje do Muriaé, Petrópolis; **São Paulo:** Galati *et al* (1989), Gomes *et al* (1978), Mayo *et al* (1998), Sucen (2009); **Paraná:** Dias-Sversutti *et al* (2007), Teodoro *et al* (1998, 1999, 2003, 2004, 2006a, 2006b), Borrásópolis, Cianorte, Floresta, Guairá, Reserva, Tumeira; **Rio Grande do Sul:** Andrade Filho *et al* (2007).

Evandromyia corumbaensis

Localidade-tipo: Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil

Goiás: Anápolis, Rianópolis; **Mato Grosso:** Missawa & Dias

(2007); **Mato Grosso do Sul:** Galati *et al* (1989, 1997, 2003, 2006), Oliveira *et al* (2003), Camapuã.

Evandromyia sallesi

Localidade-tipo: Araçatuba, São Paulo, Brasil

Tocantins: Andrade Filho *et al* (1998); **Sergipe:** município ignorado; **Rio Grande do Norte:** Ximenes *et al* (1999); **Goiás:** Amaro Leite, Anápolis, Ceres, Maurilândia, Rianópolis; **Mato Grosso:** Missawa & Dias (2007); **Mato Grosso do Sul:** Galati *et al* (1997, 2006), Camapuã; **Minas Gerais:** Barata *et al* (2005), Dias *et al* (2007), Gontijo *et al* (2002), Lemos & Lima (2005), Loiola *et al* (2007), Monteiro *et al* (2005), Saraiva *et al* (2008), Souza *et al* (2004), Arinos, Bocaiúva, Buenópolis, Buritizeiro, Cássia, Conceição de Ipanema, Corinto, Diamantina, Espinosa, Felixlândia, Janaúba, Januária, Monte Azul, Monte Verde, Pirapora, Pratápolis, Rio Casca, Tupaciguara, Uberaba, Várzea da Palma; **Rio de Janeiro:** Afonso *et al* (2007), Souza *et al* (2003); **São Paulo:** Galati *et al* (1989).

As três espécies ocorrem em todos os estados da Região Centro-Oeste, sendo somente *E. corumbaensis* restrita a essa região. A espécie desse complexo que apresenta maior distribuição pelo território nacional é *E. cortelezii*, demonstrando sua omissão das listas de espécies de vários estados em detrimento de *E. sallesi*, que apresenta distribuição mais restrita que aquela citada na literatura científica. Em Minas Gerais, *E. cortelezii* e *E. sallesi* são encontradas em vários municípios, não havendo um padrão distinto de distribuição. O mesmo pode ocorrer no Nordeste do país, onde ambas foram encontradas, entretanto, pouco material dessa região foi analisado. Nos estados do Sul apenas a primeira espécie é encontrada. Ambas as espécies foram encontradas em simpatria em Minas Gerais (Januária e Rio Casca), Tocantins (Porto Nacional) e Rio de Janeiro, todavia, não podemos informar qual a verdadeira identidade das espécies desse complexo que ocorrem neste último estado. *E. sallesi* foi descrita de Araçatuba, estado de São Paulo, entretanto, a maioria dos registros para esse estado é de *E. cortelezii* (Camargo-Neves *et al* 2002).

Espera-se que com esse trabalho a atenção devida seja tomada com relação à identificação específica desse complexo de espécies e que seja utilizada sua morfologia e não a distribuição geográfica como praticada em diversos trabalhos.

Referências

- Afonso M M S, Costa W A, Azevedo A C R, Costa S M, Vilela M L, Rangel E F (2007) Data on sand fly fauna (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) in Itatiaia National Park, Rio de Janeiro State, Brazil. Cad Saúde Pública 23: 725-730.
- Andrade Filho J D, Oliveira R C, Fonseca A R (2008) Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) coletados com armadilha Malaise no Centro-Oeste de Minas Gerais. Neotrop Entomol 37: 104-106.

- Andrade Filho J D, Souza G D, Falcão A L (2007) Description of a new phlebotomine species, *Evandromyia gaucha* sp. nov. (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae), from Rio Grande do Sul, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 102: 737-740.
- Andrade Filho J D, Valente M B, Andrade W A, Brazil R P, Falcão A L (1998) Flebotomíneos do estado de Tocantins, Brasil (Diptera, Psychodidae). *Rev Soc Bras Med Trop* 34: 323-329.
- Barata R A, França-Silva J C, Mayrink W, Silva J C, Prata A, Lorosa E S, Fiúza J A, Gonçalves C M, Paula K M, Dias E S (2005) Aspectos da ecologia e do comportamento de flebotomíneos em área endêmica de leishmaniose visceral, Minas Gerais *Rev Soc Bras Med Trop* 38: 421-425.
- Camargo-Neves V L F, Gomes A C, Antunes J L F (2002) Correlação da presença de espécies de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) com registros de casos da leishmaniose tegumentar americana no estado de São Paulo, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 35: 299-306.
- Carvalho G M L, Andrade Filho J D, Falcão A L, Lima A C V M R, Gontijo C M F (2008) Naturally infected *Lutzomyia* sandflies in a *Leishmania*-endemic area of Brazil. *Vector-Borne Zoonot Dis* 8: 407-414.
- Carvalho S M, Guimarães E M, Souza Y B, Braga V B, Vianna L C, Santos P R, Souza S, Silva R, Pereira A, Leite M H (2005) First report of *Lutzomyia cortelezzii* (Brèthes, 1923) in Ilhéus City, Bahia. *Rev Soc Bras Med Trop* 38: 442-443.
- Dias E S, França-Silva J C, Silva J C, Monteiro E M, Paula K M, Gonçalves C M, Barata R A (2007) Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) de um foco de leishmaniose tegumentar no estado de Minas Gerais. *Rev Soc Bras Med Trop* 40: 49-52.
- Dias-Sversutti A C, Scodro R B L, Reinhold-Castro K R, Neitzke H C, Teodoro U (2007) Estudo preliminar da preferência alimentar de *Nyssomyia neivai* (Pinto) e *Nyssomyia whitmani* (Antunes & Coutinho) (Diptera: Psychodidae) em área rural do Paraná. *Neotrop Entomol* 36: 953-959.
- Galati E A B, Nunes V L B, Boggiani P C, Dorval M E C, Cristaldo G, Rocha H C, Oshiro E T, Damasceno Jr G A (2006) Phlebotomines (Diptera: Psychodidae) in forested areas of the Serra da Bodoquena, state of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 101: 175-193.
- Galati E A B, Nunes V L B, Boggiani P C, Dorval M E C, Cristaldo G, Rocha H C, Oshiro E T, Gonçalves-de-Andrade R M, Naufel G (2003) Phlebotomines (Diptera, Psychodidae) in caves of the Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul state, Brazil. *Rev Bras Entomol* 47: 283-296
- Galati E A B, Nunes V L B, Oshiro E T, Rego Jr F A (1989) Nova espécie de Phlebotominae, *Lutzomyia corumbaensis*, sp. n. (Diptera, Psychodidae) do complexo *Lutzomyia cortelezzii*. *Rev Bras Entomol* 33: 765-475.
- Galati E A B, Nunes V L B, Rego Jr F A, Oshiro E T, Chang M R (1997) Estudo de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) em foco de leishmaniose visceral no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rev Saúde Pública* 31: 378-390.
- Gomes A C, Rabello E X, Galati E A B (1978) Flebotomíneos encontrados em galinheiros experimentais nos estados de São Paulo e Minas Gerais (Brasil) e algumas observações ecológicas. *Rev Saúde Pública* 12: 403-407.
- Gontijo C M F, Silva E S, Fuccio M B, Sousa M C A, Pacheco R S, Dias E S, Andrade Filho J D, Brazil R P, Melo M N (2002) Epidemiological studies of an outbreak of cutaneous leishmaniasis in the Rio Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil. *Acta Trop* 81: 143-150.
- Lemos J C, Lima S C (2005) Leishmaniose tegumentar americana: flebotomíneos em área de transmissão no município de Uberlândia, MG. *Rev Soc Bras Med Trop* 38: 22-26.
- Loioli C F, Silva D A, Galati E A B (2007) Phlebotomine fauna (Diptera: Psychodidae) and species abundance in an endemic area of American cutaneous leishmaniasis in southeastern Minas Gerais, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 102: 581-585.
- Martins A V, Williams P, Falcão A L (1978) American sand flies. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 195p.
- Mayo R C, Casanova C, Mascarini L M, Pignatti M G, Rangel O, Galati, E A B, Wanderley D M V, Corrêa F M A (1998) Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de área de transmissão de leishmaniose tegumentar americana, no município de Itupeva, Região Sudeste do estado de São Paulo, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 31: 339-345.
- Missawa N A, Maciel G B M L (2007) List of species in the genus *Lutzomyia*, França, 1924 (Psychodidae, Phlebotominae) from the state of Mato Grosso, *Rev Soc Bras Med Trop* 40: 11-14.
- Monteiro E M, Silva J C F, Costa R T, Costa D C, Barata R A, Paula E V, Machado-Coelho G L L, Rocha M F, Fortes-Dias C L, Dias E S (2005) Leishmaniose visceral: estudo de flebotomíneos e infecção canina em Montes Claros, Minas Gerais *Rev Soc Bras Med Trop* 38: 147-152.
- Oliveira A G, Andrade Filho J D, Falcão A L, Brazil R P (2003) Estudo de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) na zona urbana da cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 1999-2000. *Cad Saúde Pública* 19: 933-944.
- Oliveira A G, Galati E A B, Oliveira O, Oliveira G R, Espindola I A, Dorval M E, Brazil R P (2006) Abundance of *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) and urban transmission of visceral leishmaniasis in Campo Grande, state of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 101: 869-874.
- Pita-Pereira D, Alves C R, Souza M B, Brazil R P, Bertho A L, Barbosa A F, Britto C C (2005) Identification of naturally infected *Lutzomyia intermedia* and *Lutzomyia migonei* with *Leishmania (Viannia) braziliensis* in Rio de Janeiro (Brazil) revealed by a PCR multiplex non-isotopic hybridisation assay. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 99: 905-913.
- Rangel E F, Azevedo A C, Andrade C A, Souza N A, Wermelinger E D (1990) Studies on sandfly fauna (Diptera: Psychodidae) in a foci of cutaneous leishmaniasis in Mesquita, Rio de Janeiro State, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 85: 39-45.
- Rebêlo J M M, Leonardo F S, Costa J M L, Pereira Y N O, Silva F S (1999) Flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) de área endêmica de leishmaniose na região dos cerrados, estado do Maranhão, Brasil. *Cad Saúde Pública* 15: 623-630.

- Saraiva L, Carvalho G M L, Quaresma P F, Lima A C V M R, Falcão A L, Andrade Filho J D (2009) Natural infection of *Nyssomyia neivai* (Pinto, 1926) and *Evandromyia sallesi* (Galvão & Coutinho, 1939) (Diptera: Psychodidae) by *Leishmania infantum chagasi* Cunha and Chagas, 1937 in Minas Gerais, Brazil. *J Med Entomol* 46: 1159-1163.
- Saraiva L, Carvalho G M L, Sanguinette C C, Carvalho D A 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: 843-846.
- Souza C M, Pessanha J E, Barata R A, Monteiro E M, Costa D C, Dias E S (2004) Study on phlebotomine sand fly (Diptera: Psychodidae) fauna in Belo Horizonte, state of Minas Gerais, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 99: 795-803.
- Souza M B, Marzochi M C A, Carvalho R W, Ribeiro P C, Pontes C S, Caetano J M, Meira A M (2003) Ausência da *Lutzomyia longipalpis* em algumas áreas de ocorrência de leishmaniose visceral no município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 19: 1881-1885.
- SUCEN (Superintendência de Controle de Endemias). 2009. Doenças e vetores. Disponível em URL <<http://www.sucen.sp.gov.br/doencas/>>. Acesso em 16 de fevereiro de 2009.
- Teodoro U, Kuhl 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.
- Teodoro U, Kuhl J B, Santos D R, Santos E S (1999) Impacto de alterações ambientais na ecologia de flebotomíneos no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 15: 901-906.
- Teodoro U, Santos D R, Santos A R, Oliveira O, Poiani L P, Silva A M, Neitzke H C, Monteiro W M, Lonardoni M V C, Silveira T G V (2006a) Informações preliminares sobre flebotomíneos do Norte do Paraná. *Rev Saúde Pública* 40: 327-330.
- Teodoro U, Santos D R, Santos A R, Oliveira O, Santos E S, Neitzke H C, Monteiro W M, Rossi R M, Lonardoni M V C, Silveira T G V (2006b). Avaliação de medidas de controle de flebotomíneos no município de Lobato, estado do Paraná, Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 22: 451-455.
- Teodoro U, Silveira T G V, Santos D R, Santos E S, Santos A R, Oliveira O, Kuhl J B, Alberton D (2003) Influência da reorganização, da limpeza do peridomicílio e a da desinsetização de edificações na densidade populacional de flebotomíneos no município de Doutor Camargo, estado do Paraná, Brasil. *Cad Saúde Pública* 19: 1801-1813.
- Teodoro U, Thomaz-Soccol V, Kuhl J B, Santos D R, Santos E S, Santos A R, Abbas M, Dias A C (2004) Reorganization and cleanness of peridomiciliar area to control sand flies (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) in south Brazil. *Braz Arch Biol Techn* 47: 205-212.
- Ximenes M F F M, Souza M F, Castellon E G (1999) Density of sand flies (Diptera: Psychodidae) in domestic and wild animal shelters in an area of visceral leishmaniasis in the state of Rio Grande do Norte, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 94: 427-432.
- WHO – World Health Organization (2003) Leishmaniasis. Disponível em URL <<http://www.who.int/>>. Acesso em 22 de novembro de 2007.
- 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). *Mem Am Entomol Inst* 54: 1-881.

Received 30/VII/08. Accepted 21/V/09.
