

*The Biologist (Lima)*, 2019, 17(2), jul-dic: 249-252.



## The Biologist (Lima)



ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

### IDENTIFICATION OF *TRICHOPHROMYIA*, *WARILEYA* AND *LUTZOMYIA DAVISI* IN THE PERU-BRAZIL FRONTIER

### IDENTIFICACIÓN DE *TRICHOPHROMYIA*, *WARILEYA* Y *LUTZOMYIA DAVISI* EN LA FRONTERA PERÚ- BRASIL

Jesús Rojas-Jaimes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Medicina Humana, Universidad Norbert Wiener, Lima-Perú  
Correo electrónico: [jesus.rojas.jaimes@gmail.com](mailto:jesus.rojas.jaimes@gmail.com)  
Corresponding author: [jesus.rojas.jaimes@gmail.com](mailto:jesus.rojas.jaimes@gmail.com)

#### ABSTRACT

Phlebotomins are dipterans that can transmit parasites such as *Leishmania* Borovsky 1898 (Ross 1903), the causative agent of a disease that causes tissue destruction. A collection of parasite transmitting phlebotomines was carried out on the Peru-Brazil border in Madre de Dios, with the aim of identifying which genera are linked to the disease in that region. *Trichophoromyia* (Barreto, 1962), *Warileya* (Hertig, 1948) and *Lutzomyia davisii* (Root, 1934) were identified, all vectors of *Leishmania* sp. It is concluded that in the city of Iñapari border area with Brazil there are urban diptera transmitting the parasite that causes leishmaniasis, so vector control and epidemiological surveillance are of utmost importance.

**Keywords:** Phlebotomins – border – *Leishmania* – Madre de Dios

#### RESUMEN

Los flebotominos son dípteros que pueden transmitir parásitos como *Leishmania* Borovsky 1898 (Ross 1903), agente causal de una enfermedad que causa destrucción de tejidos. Se realizó una colecta de flebotominos transmisores del parásito en la frontera Perú-Brasil en Madre de Dios, con el objetivo de identificar que géneros se encuentran vinculados a la enfermedad en dicha región. Se identificó a *Trichophoromyia* (Barreto, 1962), *Warileya* (Hertig, 1948) y a *Lutzomyia davisii* (Root, 1934), siendo todos vectores de *Leishmania* sp. Se concluye que en la ciudad de Iñapari zona fronteriza con Brasil existen dípteros urbanos transmisores del parásito que causa la leishmaniasis, por lo que es de suma importancia el control vectorial y la vigilancia epidemiológica.

**Palabras clave:** Flebotominos – frontera – *Leishmania* – Madre de Dios

## INTRODUCCIÓN

Los géneros *Trichophoromyia* (Barreto, 1962), *Warileya* (Hertig, 1948) y la especie *Lutzomyia davisi* (Root, 1934) son artrópodos flebotomos del orden Díptera (Cazorla-Perfetti, 2015). Entre los flebotomos de importancia para la salud pública están los del género *Lutzomyia* (Franca, 1924) que son transmisores del parásito del género *Leishmania* Borovsky, 1898 (Ross, 1903) que puede causar desde lesiones ulcerativas hasta viscerales (Lucero, 2015). La enfermedad se encuentra distribuida en setenta países alrededor del mundo y causa más de dos millones de nuevos casos por año (Valdivia *et al.*, 2012). *Leishmania infantum/chagasi* (Lainson & Rangel, 2005) es el parásito responsable de la leishmaniasis visceral, el cuadro más agresivo de la enfermedad. Este parásito es transmitido por *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) y aunque no existe reporte de la enfermedad en Perú, la ciudad vecina de nuestro país llamada Assis, Brasil ha registrado la presencia de *L. longipalpis*, por lo que podría ser un riesgo que este también se distribuya a la ciudad vecina peruana como Iñapari y Bélgica donde existe un intercambio y tránsito fluido entre estos dos países (Borges *et al.*, 2017). El objetivo del presente trabajo fue identificar en la frontera Perú-Brasil dípteros flebotomos transmisores del parásito *Leishmania* sp.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una colecta entomológica en el mes de agosto del 2018 entre las 8 pm- 8am por área usando 4 trampas CDC colocadas a una altura promedio de 1 m en 2 zonas estratégicas limítrofes con Brasil. Los lugares de colecta fueron Iñapari (Perú) en zonas intradomiciliarias y La Comunidad Nativa de Bélgica (Perú) en zonas peridomiciliarias, siendo delimitadas por el Rio Acre teniendo sus respectivos pares brasileños a la Ciudad de Assis (Brasil) y la Comunidad de Xicomendez (Brasil), respectivamente. El área de estudio fue clasificada como selva húmeda tropical con una precipitación media anual de 1.600 mm y una temperatura media anual de 25 °C. Las coordenadas y datos geográficos de la colecta se muestran en la figura 1.

Los artrópodos colectados fueron separados cuidadosamente y conservados en etanol de 96° en forma individual y enviados al Laboratorio de Entomología del Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú donde a través de la microdissección y el uso de las claves taxonómicas usando las espermatecas de las lutzomyias fueron finalmente clasificadas.

Las colectas se realizaron en zonas domiciliarias y peridomiciliarias con el consentimiento de los habitantes de cada zona muestreada.

### Aspectos éticos

El autor señala que se cumplieron todos los aspectos éticos nacionales e internacionales.

## RESULTADOS

En los 4 puntos ubicados en la Comunidad Nativa de Bélgica no se identificó algún flebotomo de importancia en Salud Pública. En contraste en la ciudad de Iñapari se identificó en un solo punto de los cuatro a los géneros *Trichophoromyia*, *Warileya* y la especie *L. davisi*, respectivamente (figura 1).

## DISCUSIÓN

Un estudio previo en Colombia identificó a *Warileya rotundipennis* Fairchild & Hertig, 1951 (infectada naturalmente con *Leishmania* (*Viannia*)) en un foco de leishmaniasis por lo que se considera a este género de artrópodo de importancia pública (Vasconcelos *et al.*, 2014). En el caso de la especie *L. davisi* ha sido encontrada infectada naturalmente con *Leishmania braziliensis* (Vianna, 1911). Además de conocer su potencial como trasmisor de *L. braziliensis* que es la especie más prevalente en el Perú, y la más agresiva causante de lesiones mucocutáneas (Zorrilla *et al.*, 2017). En el caso de *Trichophoromyia*, en las hembras la mayoría de especies son antropofílicas y de este género la especie que está con certeza involucrada en la transmisión del parásito es *Trichophoromyia ubiquitalis* (Young & Duncan, 1994) que puede transmitir a *Leishmania lainsoni* (Vasconcelos *et al.*, 2014).

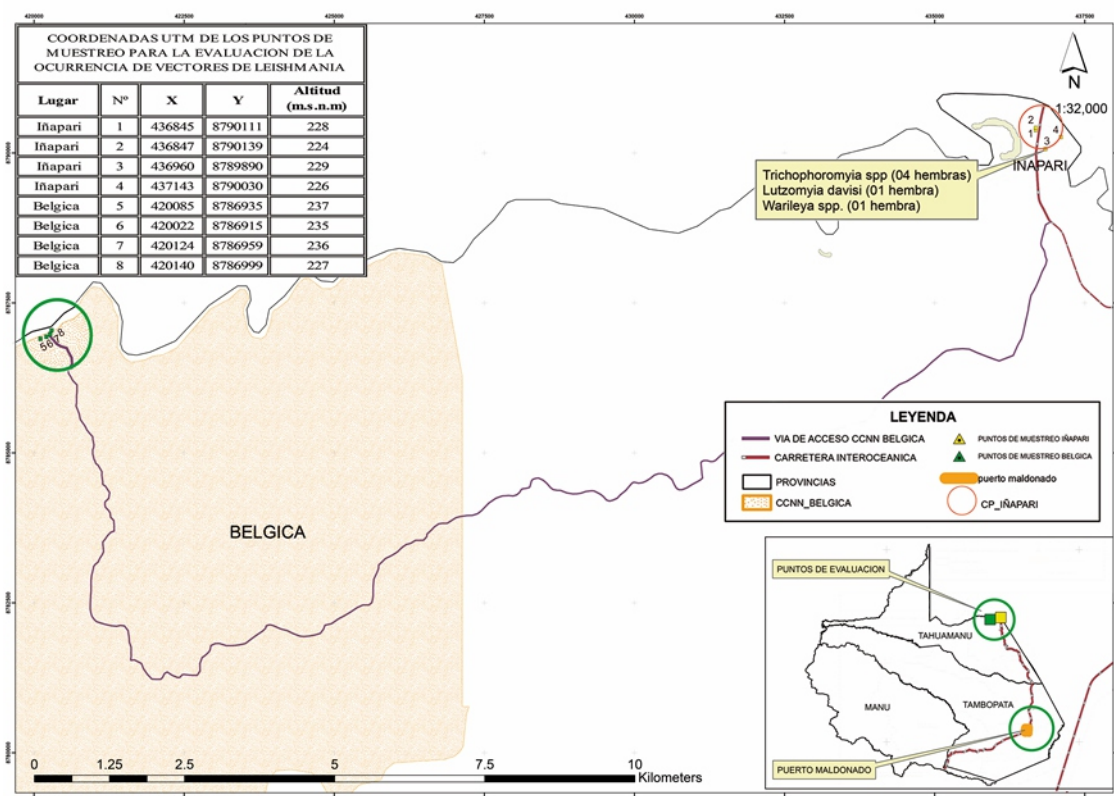


Figura 1. Puntos de Muestreo para la evaluación de la ocurrencia de vectores de *Leishmania*.

Es importante remarcar que los flebotomos encontrados están ubicados en la zona urbana de la ciudad de Iñapari (Perú) fronteriza con la ciudad de Assis de Brasil, y entre ellas existe un gran intercambio comercial de ropa, combustible y alimentos, pudiendo generar casos de leishmaniasis urbana debido principalmente al género *Trichophoromyia* y a *L. davisii* que son de preferencia antropofílicas y han sido ubicadas en zonas intradomiciliarias remarcando un mayor riesgo de transmisión del parásito comparado a los vectores peridomiciliarios y extradomiciliarios (Vasconcelos *et al.*, 2014; Zorrilla *et al.*, 2017). Además, estas ciudades están en plena vía Interoceánica que comunica al Perú y Brasil. En la ciudad brasileña de Assis un estudio previo reportó a *L. longipalpis*, un vector de *L. infantum/chagasi* que genera leishmaniasis visceral (Valdivia *et al.*, 2012). Por la proximidad de esta ciudad a la ciudad peruana de Iñapari se hace necesaria una vigilancia entomológica constante con el tema de prevención e intervención en el caso de algún nuevo caso de

leishmaniasis. La limitación en el presente estudio se basó en que existió un número reducido de puntos de muestreo por lo que se podría subestimar la población de flebotominos que se encuentran en el límite fronterizo.

Se concluye que en la ciudad fronteriza trinacional Iñapari se pudo identificar dos géneros de flebotomos de importancia en salud pública como *Trichophoromyia*, *Warileya* así como *L. davisii* considerado como agente transmisor de *L. braziliensis*, un parásito de alta prevalencia en el Perú relacionado a la leishmaniasis mucocutánea. Estos hallazgos son de importancia para conocer la epidemiología y trabajar en la prevención de la leishmaniasis remarcando que en la ciudad fronteriza de Assis perteneciente a Brasil se identificó a *L. longipalpis* transmisor de *L. infantum/chagasi* agente causal de la leishmaniasis visceral, por lo que se hace necesario una vigilancia estricta y sostenida en las ciudades fronterizas con Brasil como Iñapari.

## AGRADECIMIENTOS

---

A German Correa Nuñez por el apoyo en el mapa del presente trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Borges, D.; Guerra, S.; Pinto, M.; Bianchi, E.; Cesario, M. & Samillan, D. 2017. First record of *Lutzomyia* (*Lutzomyia*) *longipalpis* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) on the Trinational Frontier (Brazil-Peru-Bolivia) of South-Western Amazonia. *Journal of Medical Entomology*, 54:1425-1429.
- Cazorla-Perfetti, D. 2015. Lista comentada de los flebotominos (díptera: Psychodidae, Phlebotominae) citados para Venezuela. *Agrobiología*, 27: 178-231.
- Lucero, D. 2015. *Factors Associated with Distribution of Leishmaniasis Disease and Vectors in Madre de Dios, Peru*. [Tesis de Maestría]. Duke Global Health Institute Duke University. Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in the Duke Global Health Institute in the Graduate School of Duke University. <<https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/handle/10161/10013>>. Acceso 18/05/2017
- Valdivia, H.; De los Santos, M.; Fernandez, R.; Baldeviano, C.; Zorrilla, V.O.; Vera, H.; Lucas, C.M.; Edgel, K.A.; Lescano, A.G.; Mundal, K.D. & Graf, P.C.F. 2012. Natural *Leishmania* infection of *Lutzomyia auraensis* in Madre de Dios, Peru, detected by a Fluorescence Resonance Energy Transfer-Based Real-Time Polymerase Chain Reaction. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 87: 511-517.
- Vasconcelos, T; Medeiros, F.; Rocha, I.; José, A. & Bianchi, E. 2014. A new species of phlebotomine, *Trichophoromyia adelsonsouzai* (Diptera: Psychodidae) of Brazilian Amazonia. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 109: 140-146.
- Zorrilla, V.; Vásquez, G.; Espada, L. & Ramírez, P. 2017. Vectores de la leishmaniasis tegumentaria y la Enfermedad de Carrión en el Perú: una actualización. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34: 485-496.

Received April 18, 2019.  
Accepted August 18, 2019.