



INFECCIÓN CON *LEISHMANIA* SPP. Y TIPOS DE INGESTA SANGUÍNEA EN ESPECIES DE *LUTZOMYIA* (DIPTERA: PSYCHODIDAE) EN LA COMUNIDAD DE TRINIDAD DE LAS MINAS, DISTRITO DE CAPIRA, PANAMÁ.

Chystrie Rigg^{1,2}, Anayansi Valderrama¹, José E. Calzada¹, Luis F. Chaves³ y Azael Saldaña¹

¹Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Panamá; ²Programa Centroamericano de Maestría en Entomología, Universidad de Panamá, Panamá; ³Instituto de Medicina Tropical (NEKKEN), Universidad de Nagasaki, Japón.

INTRODUCCIÓN

La comunidad de Trinidad de las Minas en el Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, se encuentra en una región de intensa transmisión de leishmaniasis cutánea (LC) (Fig. 1). En esta área, el incremento de los casos oscila entre 137 a 493 por año, con una incidencia que corresponde al 20% de todo el país (Fig.2). La infección natural con parásitos del género *Leishmania* es uno de los criterios más importantes en la incriminación de una especie de *Lutzomyia* como vector de LC. Debido a la alta sensibilidad/especificidad necesaria, la PCR es la técnica de elección para determinar las tasas de infección natural en estos vectores. Otra información de importancia es la identificación de las fuentes de ingesta sanguíneas de los flebotominos, lo cual permite confirmar la asociación entre estos y un determinado mamífero/reservorio. El conocimiento de la tasa de infección natural de los flebotominos, así como el tipo de ingesta sanguínea son parámetros fundamentales en los estudios eco-epidemiológicos de la LC en un foco endémico particular.

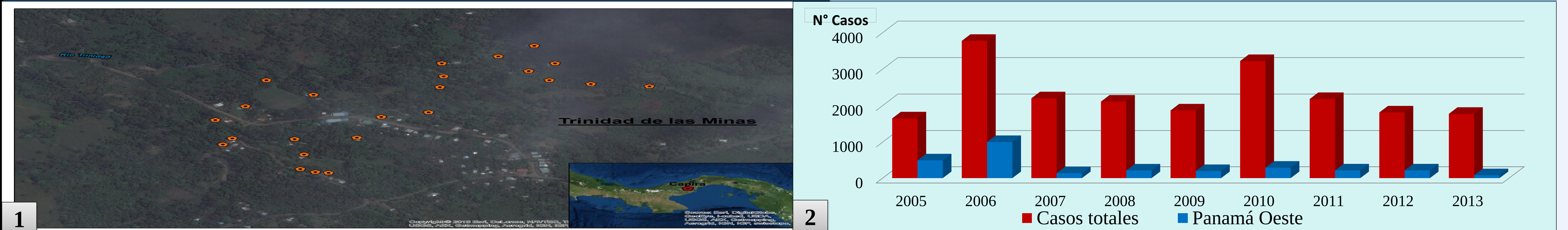


Fig. 1: Sitios de colecta en la comunidad de Trinidad de Las Minas, Distrito de Capira. Fig. 2: Casos de leishmaniasis reportados a Nivel Nacional y en Panama Oeste desde 2005-2013 (Fuente Minsa, 2014)

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de infección por *Leishmania* spp. e ingesta sanguínea en los flebotominos antropofílicos más abundantes de la comunidad de Trinidad de las Minas, antes y después de una intervención de control vectorial mediante termonebulización con Deltametrina.

METODOLOGÍA

Mediante trampas de luz tipo CDC se colectaron flebotominos desde abril 2010 a junio de 2011, dentro (domicilio) y alrededor (peridomicilio) de 24 viviendas, antes y después de una intervención con termo nebulización (fig. 3). Para evaluar la infección con *Leishmania* spp. se realizaron grupos de 5-10 individuos (pools) de las 3 principales especies antropofílicas encontradas de flebotominos. El ADN extraído de cada pool fue analizado mediante PCR ITS-1/Secuenciación (Kuhls et al, 2005), (Fig. 4a). Los pools que resultaron positivos se les amplificó la región del citocromo b (cytb) mediante un Multiplex PCR (Fornadel y Norris, 2008), utilizado para diferenciar el tipo de ingesta de sangre de mamíferos domésticos, silvestres o aves (Tabla 2) .

Se estimó la prevalencia de infección con *Leishmania* spp. en las tres especies de flebotominos dominantes en nuestro sitio de estudio mediante el método de estimación de máxima verosimilitud desarrollado para el tamaño desigual de pools por Farrington et al (1992) (Tabla 1). La asociación entre las fuentes sanguíneas, infección por *Leishmania* spp., la ubicación de la trampa, el estado de la intervención, el tiempo de colecta con respecto a la nebulización se analizó mediante un Análisis de Correspondencia Múltiple (MCA) (Fig. 4). Todos los análisis se realizaron en el software estadístico R versión 2.0.14.



Fig. 3: (a) Características de las casas en la comunidad; (b) Trampa CDC colocada dentro de la vivienda; (c) Trampa CDC colocada en el peridomicilio; (d) aplicación de termonebulización en las viviendas.

RESULTADOS

De 455 pools analizados se obtuvieron 253 positivos por PCR ITS-1, de los cuales 164 correspondían a las especies más abundantes de flebótomos vectores de LC en la comunidad: *Lutzomyia trapidoi*, *Lu. gomezi* y *Lu. panamensis*. En la detección de la ingesta sanguínea resultó que las aves y el cerdo son de preferencia alimentaria, seguido por el humano y el perro, indicando que son fuentes alimentarias frecuentes de estos vectores.



Fig. 4: (a) Resultados de pools positivos de PCR ITS-1 infectados con *Leishmania* spp, (b y d) Análisis de Correspondencia Múltiple para observar la asociación entre las fuentes sanguíneas, infección por *Leishmania* spp., la ubicación de la trampa, el estado de la intervención, el tiempo de colecta. (c) Resultados de Multiplex PCR para la detección de las fuentes sanguíneas en los pool analizados.

CONCLUSIONES

Nuestros resultados confirman la infección de las principales especies de flebotominos antropofílicos (*Lutzomyia trapidoi*, *Lu. gomezi* y *Lu. panamensis*.) con parásitos de del género *Leishmania* spp. en este foco de transmisión hiperendémico de LC. Se observó una asociación cercana entre estas especies de vectores con los seres humanos y algunos animales domésticos utilizados como fuente de ingesta sanguínea

AGRADECIMIENTOS: Damos las gracias a la SENACYT por su apoyo financiero mediante los proyectos CCP-06040 y Col09-008.