

PHLEBOTOMINAE EN UNA ZONA DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA DIFUSA EN VENEZUELA

Rafael Bonfante-Garrido,¹ Rafaela Torres A.² y Norah Morillo C.³

A raíz de un caso de leishmaniasis tegumentaria difusa hallado en el bosque de Macuto, en Barquisimeto, Venezuela, se decidió investigar las especies de flebótomos del lugar, pues había indicios de que los vectores del parásito residían allí.

Introducción

El 5 de mayo de 1974 se halló por primera vez en el Estado Lara un caso de leishmaniasis tegumentaria difusa, en un operador de máquinas del Instituto Nacional de Obras Sanitarias (INOS) que prestaba sus servicios desde hacía nueve años en el bosque de Macuto. En los nódulos cutáneos se encontraron numerosos amastigotes de 3.4 a 6.4 μ de diámetro. Según lo indicado por Walton *et al.* (1) se cultivó el parásito en agar sangre, donde creció en abundancia, pero en cambio resultó sumamente difícil mantenerlo en los subcultivos. En hámsters produjo con rapidez histiocitomas con metástasis. El agente causal se ha identificado como *Leishmania mexicana* ssp. y ya se ha diferenciado de *L. m. amazonensis*.⁴ Mediante un estudio epidemiológico exhaustivo, se halló que este caso es autóctono del

bosque de Macuto. Lo reducido y limitado de la zona estudiada, la distancia que la separa de otros focos endémicos, del mismo modo que el hecho de no haberse observado otras variedades clínicas de leishmaniasis, constituían razones para considerar que los vectores del parásito residen allí, y por ese motivo se decidió llevar a cabo el presente estudio.

Descripción de la zona

El bosque de Macuto (foto 1) tiene, en forma aproximada, 1 km² de superficie y está situado a 480 m sobre el nivel del mar, ubicado en las afueras de la ciudad de Barquisimeto sobre la margen derecha del río Turbio, a 10° 3' de longitud norte y 69° 19' de latitud oeste. Circunscrito por una extensa zona xerófila, contiene una exuberante vegetación con árboles gigantescos: Ceiba (*Ceiba pentandra*), cedros (*Cedrela* spp.), robles (*Platymiscium* spp.), semanes (*Pithecolobium saman*), guásimo (*Guazuma ulmifolia*), apamates (*Tabebuia pentaphylla*), etcétera, y ciertas especies de palmeras, conocidas en ese lugar con el nombre de maporas o chaguaramos (*Reytones regia*), que alcanzan hasta los 100 m de altura. La existencia de plantas epífitas y

¹ Profesor, Sección de Parasitología, Escuela de Medicina, Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.

² Profesor agregado, Sección de Parasitología, Escuela de Medicina, Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.

³ Profesor asistente, Sección de Parasitología, Escuela de Medicina, Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.

⁴ M. L. Chance, comunicación personal, noviembre de 1979.

FOTO 1—Vista parcial del bosque de Macuto, Barquisimeto.



lianas contribuyen a formar un ambiente oscuro y silencioso, con condiciones favorables para una entomofauna y un microclima de gran importancia en la transmisión de la leishmaniasis. La fauna está compuesta por diferentes especies de roedores silvestres, entre los cuales se encuentran lapas (*Cuniculis paca*) y picures (*Dasyprocta rubrata*). Desde hace varios años se vedó el acceso al público del bosque de Macuto, pero en la actualidad se ha propuesto su reapertura, hecho que ocasionaría un cambio en el equilibrio ecológico, como también el probable surgimiento de un brote epidémico de leishmaniasis.

En cuanto al clima, la precipitación pluvial media anual es de 700 mm, según se calculó de acuerdo con un plano isoiético, sobre la base de datos suministrados por estaciones pluviográficas situadas en Barquisimeto, Duaca, Quibor, Yaritagua, Maporal y Guadalupe. La humedad relativa media es de 65.4%, con una máxima de 100% durante los meses de junio, julio, octubre, noviembre y diciembre, y una mínima de 22% en abril. La temperatura media es de 25.2°C, con una máxima de 34.1°C en marzo y una mínima de 15.9°C, en diciembre.

Material y métodos

Con el propósito de efectuar un reconocimiento geográfico, se recorrió la zona en toda su extensión. Se consignaron datos acerca de la altitud, lluvia, humedad, temperatura, fauna y flora. Para la recolección de los flebótomos, se empleó un capturador manual, compuesto por un tubo de ensayo de 20 x 2.5 cm y un tapón de goma No. 4 con dos perforaciones, por una de las cuales se pasa un tubo de vidrio acodado de 5 mm de diámetro y 15 cm de largo. Por la otra, se coloca un tubo recto del mismo diámetro y 10 cm de largo; una extremidad se tapa con un pequeño trozo de tul fino a manera de filtro, y en la opuesta se localiza un tubo de goma de 40 cm de largo que termina en una boquilla de vidrio. El tapón así preparado se monta sobre la boca del tubo de ensayo, con el aspirador dispuesto para su uso.

En principio, se detectaron los posibles nichos naturales de los flebótomos tales como huecos de árboles, raíces, hojas, cuevas de animales, grietas de piedras, etcétera, en lugares con poca iluminación, escasa o ninguna corriente de aire, temperatura media y mucha humedad. Luego se iluminaba el lugar con ayuda de una linterna de mano y

se dirigía la extremidad libre del tubo acodado hacia los ejemplares, al mismo tiempo que se aspiraba con suavidad, hasta que penetraran en el interior del tubo de ensayo.

Una vez finalizada la captura, se sacrificó a los flebotomos mediante la utilización de líquido de Carnoy, compuesto por 65 ml de alcohol absoluto, 25 ml de cloroformo y 10 ml de ácido acético puro. Luego se tiñeron con fucsina ácida, según la técnica descrita por Barreto: 1) clarificar en solución de hidróxido de potasio al 10% durante 24 horas a temperatura ambiente o dos horas en estufa a 60°C; 2) sumergir en agua destilada de 5 a 10 minutos, y cambiar varias veces el líquido para extraer toda la potasa; 3) pasar por ácido acético al 10% de 5 a 10 minutos para eliminar el resto de la potasa; 4) teñir en solución de fucsina ácida al 5% durante 30 minutos; 5) pasar nuevamente por ácido acético al 10% durante cinco minutos; 6) deshidratar en alcoholes de 50%, 80% y absoluto, durante cinco minutos en cada uno; 7) diafanizar en creosota y montar con "permount", en un portaobjeto.

Después que fueron clarificados, teñidos y montados, se observó a los flebotomos en el microscopio con objetivos 10X y 40X, se clasificaron de acuerdo con la clave de Pifano *et al.* (2) y se rotularon con la indicación de fecha, lugar de captura y nombre de la especie. Para la observación del cibario de las hembras fue necesario seccionarlas la cabeza a nivel del cuello, con un estilete fino, colocándola con la cara ventral hacia arriba.

Resultados y discusión

Entre el 10 de enero y el 28 de agosto de 1975, se capturó en el bosque Macuto un total de 1,582 flebotomos, pertenecientes a 11 especies (cuadro 1). Por sus hábitos antropófilos, se ha señalado a *Lutzmoyia ovallesi* y *L. migonei* como los posibles vectores de la *Leishmania mexicana* ssp. La primera abunda además en los focos endémicos de

CUADRO 1—Distribución de 1,582 flebotomos capturados en el bosque de Macuto, Barquisimeto, según especies y sexo.

Especie	Machos (No.)	Hembras (No.)	Total	
			No.	%
<i>Lutzmoyia</i>				
<i>trinidaensis</i>	661	241	902	57.0
<i>L. ovallesi</i>	102	97	199	12.6
<i>Brumptomyia</i>				
<i>beauperthuyi</i>	97	39	136	8.6
<i>L. cayennensis</i>	72	48	120	7.6
<i>L. rangellianus</i>	78	5	83	5.2
<i>L. atroclavatus</i>	66	9	75	4.7
<i>L. migonei</i>	17	20	37	2.3
<i>L. punctigeniculatus</i>	16	-	16	1.0
<i>L. marajoensis</i>	3	9	12	0.8
<i>L. micropygus</i>	1	-	1	0.1
<i>L. venezuelensis</i>	1	-	1	0.1
Total	1,114	468	1,582	100.0

leishmaniasis tegumentaria americana, en la cuenca del río Claro (3). En el bosque de Macuto, se capturaron dos ejemplares de esta especie, mientras picaban al recolector. La segunda tiene una amplia distribución geográfica en América del Sur. Es frecuente en Brasil, en el estado de São Paulo, y se la ha considerado como posible transmisor de la leishmaniasis tegumentaria en ese país (4). Aunque también se ha encontrado en Venezuela, infectada en la naturaleza, por su baja incidencia en los focos endémicos se le concede un papel menos relevante en la transmisión de la leishmaniasis tegumentaria americana.

Las especies restantes son zoófilas y su importancia como vectores es secundaria. *L. trinidaensis*, *L. cayennensis*, *L. micropygus*, y *L. venezuelensis*, son especies de hábitat estrictos, en huecos de árboles y en grietas de piedras, que se alimentan de sangre de reptiles, las tres primeras, y de murciélagos, como también de roedores, la última (5).

En cambio, no se encontró *Psychodopygus panamensis*, considerado como el prin-

principal transmisor de la leishmaniasis tegumentaria americana en Venezuela. Esta especie abunda más en los focos endémicos situados en la depresión del lago de Maracaibo, algunas regiones de Los Andes y los Llanos, formación Lara-Falcón, depresión del Yaracuy, valles del sistema montañoso de la Costa y zonas boscosas de Turén. Tampoco se hallaron *L. anduzei*, que es frecuente en las zonas endémicas situadas al sur del río Orinoco, ni *L. gomezi*, que son vectores de importancia en otras regiones del país (6).

Resumen

Como consecuencia del hallazgo de un caso de leishmaniasis tegumentaria difusa, en el bosque de Macuto, Barquisimeto, en Venezuela, se realizó una investigación entomológica, para averiguar la incidencia de flebótomos. Después de capturar a 1,582 ejemplares y efectuar su clasificación, se observó la existencia de 11 especies. De estas, se considera como posibles vectores de la enfermedad a *Lutzomyia ovallesi* y *L. migonei*. En cuanto a las restantes, se estima que su papel como vectores es secundario. ■

REFERENCIAS

- (1) Walton, B. C., J. J. Shaw y R. Lainson. Observations on the *in vitro* cultivation of *Leishmania brasiliensis*. *J Parasitol* 63(6):1118-1119, 1977.
- (2) Pifano, C. F., I. Ortiz y A. Alvarez. Bases taxonómicas para el conocimiento de los *Phlebotomus* de la región de Guatopo, Venezuela. *Arch Venez Med Trop Parasitol Med* 4(2):369-428, 1962.
- (3) Bonfante Garrido, R., N. Morillo, R. Torres Artigas, R. Guerrero y N. Recio-Pardo. Leishmaniasis tegumentaria americana en Venezuela. *Bol Of Sanit Panam* 74(2):166-175, 1973.
- (4) Pessôa, S. B. y B. R. Pestana. Infecção natural de *Phlebotomus migonei* por formas leptomonas provavelmente da *Leishmania brasiliensis*. *Acta Med* (São Paulo) 5:106-11, 1940.
- (5) Pifano, C. F. e I. Ortiz. Bases taxonómicas para la identificación de *Phlebotomus* antropófilos vivos de la selva de Guatopo, Venezuela. *Arch Venez Med Trop Parasitol Med* 5(1):419-425, 1965.
- (6) Pifano, C. F. Aspectos epidemiológicos de la leishmaniasis tegumentaria en la región neotropical, con especial referencia a Venezuela. *Arch Venez Med Trop Parasitol Med* 3(2):32-61, 1960.

Phlebotominae in a zone in Venezuela where diffuse cutaneous leishmaniasis is present (Summary)

After a case of diffuse cutaneous leishmaniasis was detected in the Macuto woods, Barquisimeto, Venezuela, an entomological investigation was launched to determine the prevalence of sandflies. When 1,582 specimens had

been collected and classified, it was found that they could be grouped into 11 species, of which only *Lutzomyia ovallesi* and *L. migonei* were considered possible vectors of the disease.

Phlebotominae em uma zona de leishmaniose tegumentária difusa na Venezuela (Resumo)

Como conseqüência do achado de um caso de leishmaniose tegumentária difusa na floresta de Macuto, Barquisimeto, na Venezuela, realizou-

se uma pesquisa entomológica para verificar a incidência de flebótomos. Após a captura de 1.582 exemplares e feita sua classificação,