

LEISHMANIASIS CUTANEA EN PANAMA UN BREVE RESUMEN*

Dr. Howard A. Christensen**, Dr. Carl M. Johnson***,
Lic. Ana María de Vásquez****

* Presentado para publicación en junio de 1984.

** Jefe de la División de Biociencias Ambientales (DBA) del Laboratorio Conmemorativo Gorgas (LCG).

*** Director Emérito del LCG. Asesor del Director del LCG.

**** Asistente del Jefe de DBA en el LCG.

LEISHMANIASIS CUTÁNEA EN PANAMA. UN BREVE RESUMEN*

Dr. Howard A. Christensen**, Dr. Carl M. Johnson***
Lic. Ana María de Vásquez****

El Laboratorio Conmemorativo Gorgas (LCG) se ha dedicado a estudios epidemiológicos sobre Leishmaniasis Cutánea durante las últimas cuatro décadas. Se presenta un corto resumen de los hallazgos efectuados por científicos del LCG durante este período en cuanto a los parásitos, reservorio y vectores.

Los logros más importantes de los investigadores del LCG sobre los estudios epidemiológicos de la leishmaniasis durante las últimas cuatro décadas incluyen el descubrimiento de los parásitos, de los reservorios y de los vectores. Los más importantes de estos son los siguientes: (a) primer aislamiento del parásito en animales selváticos en el Nuevo Mundo; (b) el aislamiento y la descripción de la *Leishmania hertigi hertigi*, como una nueva subespecie; (c) el descubrimiento de un foco zoonótico para una nueva especie, la *Leishmania*

mexicana aristedesii, en la parte oriental de Panamá; (d) la aplicación de la técnica de cultivo de biopsia para el aislamiento de la *Leishmania* del reservorio; (e) la implicación del perezoso de dos uñas, *Choloepus hoffmanni*, como el reservorio principal de la *Leishmania braziliensis panamensis*; la comprobación de nueve especies de mamíferos silvestres, así como de los perros, como huéspedes auxiliares; (f) la colección y descripción de 33 nuevas especies de chitras; (g) la incriminación de cuatro vectores de *L. b. panamensis* y de un solo vector de *L. m. aristedesii*.

Parásitos

El primer caso clínico de leishmaniasis cutánea en el Nuevo Mundo fue informado en 1909, en Brasil (1). Un año después, Darling (2) describe el primer caso en Panamá.

* Presentado para su publicación en junio de 1984.

** Jefe de la División de Biociencias Ambientales (DBA) del Laboratorio Conmemorativo Gorgas (LCG).

*** Director Emérito del LCG. Asesor del Director del LCG.

**** Asistente del Jefe de DBA en el LCG.

En 1911 Vianna (3) propone el nombre científico de *Leishmania braziliensis* para el parásito que causa la leishmaniasis cutánea en América, separando así esta especie de la *L. tropica*, del Viejo Mundo. En una reciente revisión de Lainson-Shaw (4) se menciona más de una docena de distintas especies neotropicales de *Leishmania* descritos después de la publicación de Vianna. Tres de estas sub-especies, *L. braziliensis panamensis*, *L. mexicana aristedesi* y *L. hertigi hertigi*, son autóctonos de la República de Panamá. Hasta la fecha, sólo la *L. b. panamensis* ha sido aislada de humanos; la *L. m. aristedesi* se aisló de tres especies diferentes de roedores y de una zarigüeya (5) y la *L. h. hertigi* parece ser específica de los puercoespines (6). Estas tres subespecies pueden ser diferenciadas en base a su comportamiento en cultivo, su patogenicidad en el hamster dorado (*Mesocricetus auratus*) y el patrón de isoenzimas electroforéticas.

La patogenicidad de la leishmaniasis cutánea en Panamá, causada por *L. b. panamensis*, no es tan severa como la causada por *L. b. braziliensis* en Sur América, ya que solo aproximadamente el 5% de los casos afectan la mucosa. Durante el proceso infeccioso se observa primero uno o múltiples nódulos pequeños eritematosos que evolucionan en lesiones redondas, parecidas a un

cráter, de 1 cm o más de diámetro, en un período de 3 a 5 semanas. Comúnmente se presenta una ligera hipertrofia de los nódulos linfáticos locales, sensibles al tacto.

Hasta el año de 1952 habían sido informados en Panamá solamente 31 casos de leishmaniasis cutánea. El siguiente año, los Dres. Calero y Johnson (8) mencionaron 25 casos adicionales y poco después ocurrió una epidemia de más de 100 casos en el corregimiento de Buena Vista, en la parte central de Panamá (9). En este país la infección es esporádica, pero la incidencia anual durante los últimos años demuestra un aumento general. El Ministerio de Salud (10) registró un total de 1,308 casos en la República durante el año 1983, contrastando con los 696 casos durante el año 1982.

El método de diagnóstico seleccionado por el Laboratorio Conmemorativo Gorgas consiste en raspar el borde de la lesión con una lanceta estéril, después de desinfectar el área afectada. El suero que se desprende de la herida es recogido con una espátula estéril y mezclado con 1 ml de solución salina estéril que contiene 500 unidades de penicilina y 1 mg de estreptomycin por ml. Esta suspensión es luego sembrada en un medio de agar sangre de Senekjje, o en agar sangre de infusión de corazón y

cerebro. Posteriormente, se obtiene una muestra del mismo borde de la lesión en una placa y se tiñe con Giemsa, con el fin de determinar la presencia de amastigotes. Generalmente se hace la prueba de Montenegro a cada paciente. La prueba consiste en inocular intradermicamente en la parte ventral del antebrazo 10^6 promastigotes muertos, suspendidos en 0.1 ml de solución de Coca estéril. La reacción se considera positiva si después de 48 horas se observa una zona de endurecimiento de 5mm o más de diámetro.

El único tratamiento eficaz para la enfermedad son los compuestos antimoniales pentavalentes. El meglumine antimoniate (Glucantime^R) es actualmente el tratamiento seleccionado por el LCG, y se recomienda 3 gm diarios o cada 48 horas por vía intramuscular, con un total de 12 dosis. El tratamiento para los niños es de 12 dosis de 80mg/kg, administrados diariamente o cada 48 horas, sin exceder un total de 3 gm.

Reservorio

La leishmaniasis cutánea del Nuevo Mundo es una zoonosis, particularmente de los animales de la selva. El primer aislamiento de *L. b. panamensis* en animales selváticos del Nuevo Mundo fue realizado por investigadores del LCG en 1956 (11). El parási-

to fue aislado en el cultivo de la sangre de un *Proechimys semispinosus* (rata espinosa) colectada cerca de la entrada norte del Canal de Panamá. El parásito fue inoculado experimentalmente en el hombre para su identificación. Investigaciones realizadas posteriormente en el LCG han mostrado la *L. b. panamensis* en un total de 9 diferentes especies de animales salvajes y en perros (12). Se considera al perezoso de dos uñas (*Choloepus hoffmanni*) como el principal reservorio de la Leishmaniasis cutánea en Panamá, con una prevalencia de infección total de 19.4%, mientras que otros animales encontrados naturalmente infectados son considerados como huéspedes auxiliares (13). El parásito se ha aislado de la sangre, de la piel y vísceras de *Choloepus*. Sin embargo, la infección fue siempre críptica, sin indicación alguna de patogenicidad en el animal. El hombre, es un huésped accidental, contrae la infección cuando se dedica a actividades en las áreas selváticas, tales como en la tala y la quema, en la construcción de represas y de carreteras, en la cacería, etc. Dichas actividades lo introducen en el foco endémico donde viven perezosos y otros animales infectados. La transmisión ocurre cuando los insectos hematófagos del género *Lutzomyia* ("chitras") pican al ser humano.

Las infecciones clínicas con la *L. b. panamensis* parecen confe-

rir inmunidad de por vida, después de ser tratadas y curadas. Los brotes de la enfermedad frecuentemente son el resultado de la migración de campesinos susceptibles, que se mudan de áreas en donde la enfermedad es rara (tal como la Península de Azuero) a áreas selváticas altamente endémicas.

La *L. m. aristedesii* fue aislada por primera vez en 1968 de una rata arrocera, *Oryzomys capito*, en Sasardí, Comarca de San Blas, cerca de la costa del Caribe (5). Investigaciones posteriores revelaron un foco zoonótico de la enfermedad que afectaba el 36% de los *O. capito*, el reservorio principal, 4% de los *P. semispinosus*, 1 de las 35 *Marmosa robinsoni* (zorras murinas) examinadas, y 1 de 2 *Agouti paca* (conejo pintado) capturados en la región. El parásito se limitó al tejido dérmico de estos animales, sin evidencia alguna de involucrar las vísceras.

La *Leishmania hertigi hertigi*, la tercera de las sub-especies autóctonas, de *Leishmania* fue aislada por primera vez en 1965, en el LCG (6), de la cola de un puercoespín (*Coendou rothschildi*). La tasa de prevalencia de la infección entre los puercoespines de Panamá es marcadamente elevada (aproximadamente 89%), pero el parásito no ha sido aislado en ningún otro animal ni en el hombre. Las

formas amastigote de la *L. h. hertigi* se encuentran crípticamente diseminadas en la piel de los puercoespines y también ha sido frecuentemente aislada del hígado y del bazo, pero raramente de la sangre de estos animales.

Vectores

El protozoario que causa la leishmaniasis cutánea en el Nuevo Mundo es transmitido por una pequeña chitra hematófaga (Diptera: Psychodidae) del género *Lutzomyia*. Se han descrito 300 diferentes especies de *Lutzomyia* en el Nuevo Mundo, de las cuales 74 son autóctonas en Panamá. Antes de 1942, sólo se conocía la existencia de 4 chitras diferentes en éste país. Mediante las investigaciones realizadas por los Dres. Fairchild y Hertig, las cuales dieron como resultado más de 14 diferentes publicaciones iniciadas en 1947 (14), se ha podido estimar el número y la diversidad de las especies. Cuatro de las especies más comunes, *Lu. panamensis*, *Lu. trapidoi*, *Lu. ylephiletor* y *Lu. gomezi*, han sido consideradas como vectores de la *L. b. panamensis* (15), y solamente una especie, *Lu. olmeca bicolor*, se conoce como el vector de la *L. m. aristedesii* en Panamá (16).

El LCG es actualmente un Centro Regional de Referencia para el Nuevo Mundo que analiza el contenido estomacal de

artrópodos hematófagos. Los artrópodos vectores alimentados, de todas las regiones son examinados por medio de la prueba de precipitina en microcapilares para determinar el animal huésped y, por lo tanto, el reservorio potencial de las enfermedades transmitidas por ellos. La alta incidencia de *Lu. trapidoi* y *Lu. ylephiletor*, alimentadas en los *Choloepus*, corrobora los otros datos epidemiológicos que involucran estas especies como vectores, así como la capacidad del pezerezo de dos años como reservorio de *L. b. panamensis*.

El vector o los vectores de la *L. h. hertigi* permanecen desconocidos. En general, las especies de *Lutzomyia* son noc-

turnas; viven en áreas selváticas o de crecimiento secundario, ya sea entre la hojarasca, en la base o en los huecos de árboles, en cuevas y en refugios de animales. Sólo las hembras pican y pueden transmitir la enfermedad.

Summary

Gorgas Memorial Laboratory (GML) has been involved in epidemiological studies on cutaneous leishmaniasis over the past four decades. A brief review of the research accomplishments by GML scientist during this period is presented concerning their investigations on the parasites, reservoirs and vectors.

BIBLIOGRAPHY

1. Carini A, Paranhos U: Identificao des ulceras de Bauru no botao do Oriente. Rev Med Sao Paulo 12: 111-116, 1909
2. Darling ST: Autochthonous oriental sore in Panama. Trans Soc Trop Med Hyg 4: 60-63, 1910
3. Vianna G: Sobre uma nova especie de *Leishmania* (nota preliminar). Bras Med 25: 411, 1911
4. Lainson R, Shaw JJ: The role of animals in the epidemiology of South American leishmaniasis, en *Biology of the Kinetoplastida*, ed por Lumsden WHR, Evans DA, New York, Academic Press, 1979, pp 1-116
5. Herrer A, Telford SR, Christensen HA: Enzootic cutaneous leishmaniasis in eastern Panama I: investigation of the infection among forest mammals. Ann Trop Med Parasitol 65: 349-358, 1971
6. Herrer A: *Leishmania hertigi* sp n from the tropical porcupine, *Coendou rothschildi* Thomas. J Parasitol 57: 626-629, 1971
7. Christensen HA, Fairchild GM, Herrer A, Johnson CM, Young DG, Vasquez AM de: The ecology of cutaneous leishmaniasis in the Republic of Panama. J Med Entomol 20: 463-484, 1983
8. Calero CM, Johnson CM: Cutaneous leishmaniasis in the Republic of Panama. A report of twenty-five cases. Ann. J Trop Med. Hyg 2: 628-633, 1953

9. Hertig M, Fairchild GB, Johnson CM: Leishmaniasis transmission reservoir project, en *The 30th Annual Report of Gorgas Memorial Laboratory*, Washington DC, US Government Printing Office, 1958, pp 7-11
10. Ministerio de Salud: Vigilancia Epidemiológica Sección De Enfermedades Transmisibles. *Bol. Epidemiol* 7: 12, 1983
11. Hertig M, Fairchild GB, Johnson CM: Leishmaniasis transmission-reservoir project, en *The 29th Annual Report of Gorgas Memorial Laboratory*, Washington DC, US Government Printing Office, 1957, pp 9-11
12. Herrer A, Christensen HA, Beumer RJ: Reservoir hosts of cutaneous leishmaniasis among Panamanian forest mammals. *Am J Trop Med Hyg* 22: 585-591, 1973
13. Herrer A, Christensen HA: *Leishmania braziliensis* in the Panamanian two-toed sloth, *Choloepus hoffmanni*. *Am J Trop Med Hyg* 29: 1196-1200, 1980
14. Fairchild GB, Hertig M: Notes on the *Phlebotomus* of Panama (Diptera, Psychodidae) I. The subgenus *Bramptomys* Franca and Parrot 1921. *Ann Entomol Soc Am* 40: 610-616, 1947
15. Christensen HA, Herrer A: Attractiveness of sentinel animals to vectors of leishmaniasis in Panama. *Am J Trop Med Hyg* 22: 578-584, 1973
16. Christensen HA, Herrer A, Telford SR: Enzootic cutaneous leishmaniasis in eastern Panama II. Entomological investigations. *Ann Trop Med Parasitol*, 66: 55-66, 1972