

EPIDEMIOLOGÍA DE LA LEISHMANIASIS EN AMÉRICA

Por el DR. MIGUEL E. BUSTAMANTE

*Secretario General de la Oficina Sanitaria Panamericana**

Preámbulo.—Hemos impuesto a la presente nota dos limitaciones. Por la primera de ellas no trataremos problemas epidemiológicos de la leishmaniasis, fuera del Hemisferio Occidental, ya que no tenemos observación o experiencia directa alguna, fuera de América. Por la segunda limitación trataremos de no repetir datos médicos o biológicos bien conocidos y nos ocuparemos, de preferencia, de exponer ideas generales que esperamos sean discutidas.

Nuestro propósito es, tratándose de una reunión internacional en la que se desea establecer relaciones entre los individuos interesados en los mismos estudios, en todo el mundo, proponer un medio de trabajo que contribuya al progreso de nuestro conocimiento de las leishmaniasis en América, haciendo, de paso, algunos comentarios.

Material.—Para nuestro resumen, utilizamos datos de diversos trabajos realizados en México con Beltrán; en la frontera de Guatemala con Herrera; de entrevistas con Incháustegui y otros compañeros de México; con Ramírez Boettner de Paraguay y Cornejo de Argentina. Igualmente, datos del material bibliográfico que pudimos consultar y que agradecemos a la Srta. Joan Klebba, de Wáshington.

Proposición.—Al terminar esta reunión científica, sucederá, como después de otras semejantes, aunque no tan amplias, que algunos de los concurrentes habrán tenido oportunidad de cambiar impresiones sobre el tema y posiblemente se establecerá còrrespondencia particular, profesional y amistosa de excelente resultado en la clínica, el laboratorio y el campo. Sin embargo, habrá otras personas que no hallarán el momento para establecer el diálogo de la amistad científica y personal; pero tal inconveniente puede salvarse, porque existe una institución, la Oficina Sanitaria Panamericana, que tiene relación diaria con todos los cuerpos de sanidad pública y las personas e instituciones científicas de todos los países de nuestro Continente. Parece que sería un buen método de trabajo para conservar y ampliar las relaciones y los conocimientos en el problema de leishmaniasis, el que, previo acuerdo, copias de comunicaciones y cartas cruzadas entre los investigadores, fueran remitidas también a la Oficina Sanitaria Panamericana, que se encargaría de hacerlas llegar a las otras personas interesadas en el problema y de añadir los comentarios que fuera haciendo cada institución o individuo. Al mismo tiempo, se arreglarían intercambios de cepas de Leishmanias,

* Anteriormente, del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales de México.

piezas anatómicas, ejemplares de flebotomos y otros insectos; fotografías a colores de casos clínicos y aun "moulages" como los que ha reunido en incomparable y espléndida colección en Salta el Dr. Cornejo.

Después de algún tiempo de este intercambio, el conjunto de opiniones llegaría a cristalizar en la aceptación en general de: (a) hechos bien establecidos, (b) puntos por investigar, y (c) hipótesis de trabajo. Teniendo a la vista el material, se podría organizar una reunión exclusiva de trabajo, limitada en tiempo y con programa perfectamente definido, puntualizando de antemano cuáles serían los temas a cargo de cada persona o institución determinada, aprovechando los conocimientos del grupo y los elementos y recursos a disposición de los participantes.

La falta de bibliografía tan perjudicial y estorbosa en el curso de las investigaciones, quedaría completamente eliminada, ya que la Oficina Sanitaria Panamericana se encargaría de enviar en microfilm copias de impresos a cada grupo o persona, hasta que todos tuvieran a su disposición la información publicada y además recibirían constantemente los artículos nuevos.

Si como es de esperar, el trabajo de conjunto, o de "equipo" así ejecutado se ampliara con la colaboración de los hombres de ciencia del Mediterráneo, China, India, y Rusia, interesados en el problema, se aclararían muchas dudas, evidentes en la literatura actual y se constatarían muchas interrogaciones.

Síntesis epidemiológica.—Para la recapitulación de algunos datos esenciales en la epidemiología de la leishmaniasis en América, tomamos en grupo, las diferentes entidades patológicas causadas por protozoarios parásitos del género *Leishmania* que se han descrito en el Hemisferio Occidental: la forma cutánea en la que se encuentra la *L. tropica*; la mucocutánea americana, uta o espundia con la *L. braziliensis*; y la visceral o kala-azar con su forma dérmica y la *L. donovani*.

Comentamos, en breve, la información epidemiológica en relación con: distribución geográfica y factores biológicos que pudieran estudiarse, variación de la enfermedad por edades, sexo, ocupación, habitación, variación estacional en el año, e información actual, sobre flebotomos natural o experimentalmente infectados y su mención en la literatura médica por países.

La literatura disponible presenta demasiadas lagunas y ocurre que hasta de algunas naciones donde seguramente existe la enfermedad, o bien no hay artículos, o no son accesibles las revistas, folletos o periódicos donde aparecen las descripciones.

Distribución geográfica.—En el mapa de América casi todas las zonas afectadas son boscosas, de poca altura sobre el nivel del mar, húmedas y cálidas con excepción de la zona de uta en Perú. Las variaciones del medio ecológico debidas a las montañas y a modificaciones de precipi-

tación pluvial, introducen áreas de menor infestación, en medio de regiones atacadas; pero, en conjunto, se aprecia que de la zona cercana al Ecuador, se extiende el área y terminan los casos al norte en el territorio llamado sureste mexicano y ligeramente avanza en el sur de México, pero se detiene bastante antes de llegar al trópico de Cáncer; al sur del Continente los casos cesan en el norte argentino, rebasando algo la línea del trópico de Capricornio.

Según lo que hoy sabemos, la forma de leishmaniasis de ataque visceral es más frecuente en la zona habitada ecuatorial de bosque en Brasil, alcanza Bolivia, Paraguay y Argentina, al sur, y al noroeste Venezuela con dos casos y Colombia un caso por viscerotomía. No se la ha descrito en los demás países americanos.

Si consideramos la intensidad de la agresión de las leishmanias, empezando por la forma visceral, la distribución geográfica a que antes nos referimos a partir del núcleo máximo brasileño, se extiende en área periférica de orientación predominante al sur, y se observa que la leishmaniasis invasora de las vísceras se encuentra en las naciones de América del Sur con la dirección antes señalada, y no sucede lo mismo al norte, pues mientras que en Argentina Migone encontró casos autóctonos americanos desde 1913, ni los estudios en Centro América, ni en México, han tenido resultado. Pensamos que, caso de existir kala azar en la península de Yucatán, en Chiapas, Tabasco, o algún otro sitio del trópico mexicano, es muy raro y esporádico y la respuesta rápida e indiscutible la daría un servicio de viscerotomía, de costo no justificado al presente. La leishmaniasis mucocutánea no se ha descrito en México, donde predomina la úlcera típica de los chichleros.

Hipotéticamente, por hechos biológicos conocidos en otras enfermedades tropicales, es atrayente la idea de investigar las relaciones entre los parásitos de las formas de invasión visceral, las de ataque a las mucosas y las de agresión a la piel, para ver si su estirpe biológica es diferenciable en forma práctica por lesiones producidas en animales de experimentación, reacciones de inmunidad, diferenciación en medios de cultivo, observaciones clínicas sistemáticas y la endemicidad o epidemici- dad del padecimiento.

Respecto a los flebótomos, el Dr. Barretto, de Brasil, los ha dividido: "de acuerdo con su 'habitat' en tres grandes categorías:

"(a) *Flebótomos domésticos*, que viven asociados al hombre y a los animales domésticos en el interior de las habitaciones o en sitios poco alejados de ellas. Ejemplo: *P. argentipes*, Annandale y Brunetti, 1908.

"(b) *Flebótomos semidomésticos*, que viven fuera de las habitaciones del hombre y los animales domésticos y procuran obtener su alimento de sangre en su abrigo temporal. Ejemplo: *P. intermedius*, Lutz y Neiva, 1912; *P. fischeri*, Pinto, 1926.

“(c) *Flebótomos silvestres*, que viven en las florestas, pero que accidentalmente se encuentran asociados al hombre y a los animales domésticos. Ejemplo: *P. noguchii* Shannon, 1929, *P. ayrozai*, Barretto y Coutinho, 1941.”

En esos ejemplos las especies comprobadas como vectores son el *P. argentipes*, el *P. intermedius* y el *P. fischeri*. El *P. ayrozai* ha sido puesto en duda y el *P. noguchii* no ha sido encontrado infectado naturalmente ni hay descrito trabajo experimental.

Si tomamos la evolución, hoy comprobada, de varias enfermedades de animales, transmisibles al hombre, como orientadora de una interrogación, nos preguntaríamos cuál puede ser la evolución, en tejidos de varias especies de mamíferos, quizá de aves y reptiles y a través de varios vectores, de la leishmaniasis original selvática americana; transmitida en el bosque por flebótomos silvestres, siendo importante el paso de un animal, reservorio por excelencia, a otro de la misma o de otra especie, y la introducción de vectores domésticos.

En América, la posible introducción de un huésped intermedio en el bosque y otro quizás en las casas construídas junto, o dentro de él, complican más el cuadro epidemiológico. Los chicleros de México y Guatemala viven meses enteros en el bosque, sin construir casas permanentes y sólo los acompañan temporalmente como animales extraños a la selva, las recuas de mulas que transportan el chicle y duran poco en los campamentos, y los perros, que son complementarios del equipo del chiclero. Mazza describió en 1927 la infección de un caballo y Brumpt y Pedroso, en 1913, en la nariz de perros. De paso, recordaremos que los perros hoy domésticos en América no son originarios de ella; el perro casero azteca, sin pelo, que vieron Cortés y Bernal Díaz, está prácticamente extinguido. Los mayas que vivieron en grandes ciudades y cortaban el bosque para construirlas, no parecen haber tenido leishmaniasis y en las figuras de sus templos, no hay mutilaciones.

La distribución de las picaduras de flebótomos durante la noche, señalada por Acton en 1919 (citado por Napier) corresponde a la distribución de las lesiones en los chicleros del Petén, con la excepción de los tobillos que rara vez tienen úlceras, pero que mantienen cubiertos durante el día con polainas y durante la noche con “mangas de hule” impermeables, muy usadas por coincidir la explotación del chicle con la época de lluvias.

Como es sabido, los flebótomos vuelan cerca del suelo y sus larvas se desarrollan en hendiduras, en basuras y en montones de piedras. Los chicleros, al limpiar los sitios para sus campamentos, dejan a los lados apiladas las piedras y las ramas. No se ha explicado la razón por la cual los chicleros zurdos tienen con mayor frecuencia la úlcera en la oreja derecha; a la inversa, el pabellón auditivo derecho falta más en los

trabajadores que usan, casi todos, la mano derecha para manejar el machete con el que hacen los cortes en el tronco del árbol de chicozapote (*Achras zapota*).

Distribución por edades y sexos.—Las variaciones se deben indudablemente al corto número de mujeres y niños que tienen diario contacto con el bosque; el predominio en los hombres no es dudoso, según observaciones en Brasil de Villela, 1939, y en México, de Bustamante y Beltrán, 1942. Entre 1,506 personas de campamentos chicleros y sus familias, había 11% de atacados. De ese número, el 17% era de adultos del sexo masculino, el 2% de mujeres y el 0.7% de niños. Cuando las mujeres acompañan a los trabajadores o, como en Palenque (Chiapas), van diariamente por agua y leña al bosque que llega hasta la orilla del pueblo, también son atacadas. El parásito ha sido siempre *L. braziliensis* y 61% de las lesiones en la oreja, 15% en los brazos. El aumento accidental de contacto explica el mayor número de casos en Paraguay, cuando la guerra llevó a vivir a la selva del Chaco a un gran número de soldados.

En relación con las ocupaciones, es de hacer notar que en Yucatán, los cortadores de madera (caoba y cedro) que van al bosque en época de secas, de octubre a marzo, tienen úlceras en proporción muy baja.

Variación estacional.—En América del Sur la leishmaniasis cutáneo-mucosa aumenta al final del verano y en el otoño. En Yucatán es en el verano o estación de lluvias cuando se puebla el bosque y queda deshabitado al fin del otoño y el invierno, cuando llega el “tiempo de secas,” en que los chicleros retornan a las aldeas, pueblos y ciudades del Golfo de México.

Vectores.—Hay buena información respecto a distribución de especies de flebotomos que se han encontrado naturalmente infectados con flagelados o que se han infectado experimentalmente por ilustres investigadores brasileños, argentinos y venezolanos. Dichas especies se han localizado en: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guayana Francesa, Guayana Holandesa, Guayana Inglesa, Honduras, Panamá, Paraguay, Uruguay, Venezuela.

Los flebotomos considerados como vectores en diversos países y sus especies, según las infecciones experimentales y las naturales, se encuentran en la literatura en los términos siguientes:

Argentina: Ph. intermedius, Lutz y Neiva, 1912: colectado en La Esperanza, San Pedro, Jujuy; Tabacal, Tucumán; con infección natural y con transmisión experimental de *Leishmania braziliensis* y *L. donovani*; y también infección experimental con *L. donovani* (1 referencia).

Ph. migonei Franca, 1920: La Esperanza, San Pedro, Jujuy; Tabacal, Embarcación y Tres Polzos, Salta; Tucumán, Tagua y Concepción, Tucumán. Infección natural con *L. braziliensis* (2 referencias).

Brasil: Phlebotomus: F. arthuri Fonseca, 1936: Butantan, Campinas, Casa Grande, Horto Florestal, Jacarei. Mogi das Cruzes, Perú, Piedade, Porto Feliz, Salesopolis, São Jose dos Campos, São Paulo, São Roque. Serra da Cantarreira, Sorocaba, Tiete e Uma, Estado de São Paulo. Infección experimental con *L. braziliensis* (7 referencias).

F. fischeri Pinto, 1926; infección experimental con *Leishmania braziliensis*, 1941. Pessoa y Coutinho (1 referencia).

F. intermedius, Lutz y Neiva, 1912: de muy amplia distribución en Brasil. Infección natural y transmisión experimental con *Leishmania braziliensis*, Aragao, 1927, Río de Janeiro, Distrito Federal. También infección experimental con *Leishmania donovani*, Chagas, 1939, confirmada por Paraense y Chagas, 1940 (2 referencias).

F. longipalpis, Lutz y Neiva, 1912: Con amplia distribución en Brasil. Infección experimental con *Leishmania donovani*, Chagas, 1939. También infección experimental con *Leishmania donovani*, 1938, Ferreira, Deane y Mangabeira (3 referencias).

F. migonei Franca, 1920: infección natural con *Leishmania braziliensis*, Pessoa y Coutinho, 1941. También infección natural con *Leishmania braziliensis*, 1940, Pessoa y Pestana (4 referencias).

F. pessoai, Coutinho y Barretto, 1940: infección natural con *Leishmania braziliensis*, 1940, Pessoa y Coutinho. Infección natural con *Leishmania braziliensis*, 1941, Pessoa y Coutinho (5 referencias).

F. whitmani, Antunes y Coutinho, 1939: infección natural y experimental con *Leishmania braziliensis*, 1941, Pessoa y Coutinho, 1941 (6 referencias).

Colombia: F. longipalpis, Lutz y Neiva, 1912: Provincia de Nariño (1 referencia).

F. longipalpis, infección experimental con *Leishmania donovani*, 1938, 39 y 40, Ferreira, Deane y Mangabeira (1 referencia).

Ecuador: No hay comprobación.

Guatemala: No hay comprobación.

México: No hay comprobación.

Panamá: No hay comprobación.

Paraguay: F. intermedius, Lutz y Neiva, 1912: Chaco. Infección natural y transmisión experimental de *Leishmania braziliensis*, Aragao, 1927 (1 referencia).

F. longipalpis, Lutz y Neiva, 1912: Asunción, Chaco. Infección experimental con *Leishmania donovani*, Chagas, 1939, y también infección experimental con *Leishmania donovani*, 1938, Ferreira, Deane y Mangabeira (2 referencias).

F. migonei Franca, 1920: Asunción, Chaco. Infección natural con *Leishmania braziliensis*, Pessoa y Pestana, 1940 y Pessoa y Coutinho, 1941 (3 referencias).

Perú: *F. intermedius*, Lutz y Neiva, 1912: infección natural y transmisión experimental de *Leishmania braziliensis*, Aragao, 1927. También infección experimental con *Leishmania donovani*, Chagas, 1939, Iquitos, Perú (1 referencia).

F. verrucarum Townsend, 1913: infección con *Bartonella bacilliformis*, Hertig, 1942, Perú (2 referencias).

Uruguay: No hay comprobación.

Venezuela: *F. intermedius*, Lutz y Neiva, 1912: Estado de Yaracuy (1 referencia).

F. longipalpis, Lutz y Neiva, 1912 (2 referencias).

F. migonei Franca, 1920 (3 referencias).

F. verrucarum Townsend, 1913 (4 referencias).

Guayana Francesa: Ninguna comprobación.

Guadalupe: Ninguna comprobación.

Trinidad: Ninguna comprobación.

Dominio de la leishmaniasis.—Por falta de tiempo, no trataré otros puntos, pero, antes de concluir, debo hacer hincapié en que la reducción y posiblemente la eliminación de la enfermedad en lugares fijos, en poblados establecidos, se logrará utilizando la acción tóxica residual del D.D.T.

Quedará, como ya pasa en otras enzootias selváticas, capaces de producir en el hombre casos aislados y aun epidemias, cuando el germen o virus llega a condiciones de ser doméstico, el problema fundamental del reservorio, del vector original y de otros huéspedes y otros vectores del mismo o de otro género o especie, que después entren al cuadro epidemiológico, que es como manifestación de la vida de varios organismos, esencialmente dinámico.

Proposición final.—Se propone a la Sección de Enfermedades de Protozoarios, del Cuarto Congreso Internacional de Medicina Tropical: que se pida la colaboración de la Oficina Sanitaria Panamericana para que actúe como centro de información y coordinación entre las instituciones e investigadores interesados en el estudio de la leishmaniasis, con el fin de ayudar a la formulación de un programa metódico de investigación conjunta en el Hemisferio Occidental.

REFERENCIAS

Anais Da Fac. de Med. da Univ. de São Paulo, 22: 1, 1946.

Aranha Campos J.: Arq. de Hig. e Saúde Pub. São Paulo, 10: 41, 1945.

Arq. de Zoologia do Est. de São Paulo, 5: 177, 1947.

Barretto, M. Pereira: "Observações Sobre a Biologia, Em Condições Naturais, Dos Flebotomos Do Estado de São Paulo (Diptera, Psychodidae)," São Paulo, 1943.

Barretto, M. Pereira, y Pessoa, S. B.: Livro de Homenagem a R. F. d'Almeida, N. 7: 77, 1946.

- Beltrán, E.: Cutaneous Leishmaniasis in Mexico, *Scientific Monthly*, 59: 108, 1944.
- Beltrán, E., y Bustamante, M. E.: *Rev. Inst. Sal. & Enf. Trop.*, 3: 1, 1942.
- Briceño, Rossi A. L.: "Distribución geográfica de la leishmaniasis tegumentaria y algunos datos para el plan de estudios del Kala-azar en Venezuela," Caracas, 1942.
- Brumpt, E., y Pedroso, A.: *Bull. Soc. Path. Exot.*, 6: 752, 1913.
- Bustamante, M. E., y Beltrán E.: *Rev. Inst. Sal. & Enf. Trop.*, 4: 89, 1943.
- Chagas, E., et al.: *Mem. Ins. Oswaldo Cruz*, 33: 89, 1938.
- Mazza, S. y Cornejo, A.: *Novena Reunión de la Sociedad Argentina de Pat. Reg.*, 3: 1895, 1939.
- Migone, L. E.: *Bull. Soc. Path. Exot.*, 6: 186, 1913.
- Napier, L. E.: *The Principles and Practice of Tropical Medicine*, MacMillan Co., New York, 1946.
- Parrot, L.; Donatien A.; y Plantureux, E.: *Inst. Pasteur d'Algerie*, 21: 268, 1943.
- Penna, H. A.: *Brasil Med.*, 48: 950, 1934.
- Potenza, L., y Anduze, J. P.: *Rev. Pol. Caracas*, 11: 1, (Sobretiro) 1942.
- Weiss, P.: *Rev. Med. Exper. Lima*, 2: 209, 1943.

EPIDEMIOLOGY OF LEISHMANIASIS IN THE AMERICAS (*Summary*)

Preamble: Two limitations are placed upon this study, first, to consider only the epidemiology of leishmaniasis in the Western Hemisphere, and second, to avoid the repetition of well-known data. This paper is based on data obtained in various infected countries. *Proposal:* International cooperation of wide scope is proposed, having as a basis the Pan American Sanitary Bureau, which will bring the investigators together, making complete information available to them. The paper ends with a suggestion for general meetings to be held which will include all the investigators of the world. *Epidemiological synthesis:* This covers all the different varieties of the parasite as well as the lesions caused by them. *Geographical distribution:* Found in the Equator region, there will be quite a delay before it reaches the tropic of Cancer. It has gone slightly beyond the tropic of Capricorn. Visceral leishmaniasis is more frequent in the jungle regions of Brazil and adjacent areas. Because it resembles other tropical diseases, it is interesting to investigate the relations between the parasites and the different forms of human leishmaniasis. The intermediaries are divided into: domestic, semi-domestic and jungle; their biology is interesting. In distribution by age and sex, apparently the greater incidence among the masculine sex is due, above all, to working habits. *Seasonal variation:* In South America the incidence of cutaneous-mucous leishmaniasis increases during the end of the summer months and especially in the autumn; in Mexico, it is more prevalent in the summer. *Vectors:* A list showing geographical distribution is given of 9 phlebotomus, which are possible transmitters. *Prophylaxis of leishmaniasis:* Its importance in fixed places is stressed as are the DDT campaigns against it in communities. *Final proposal:* The following is proposed to the Protozoan Diseases Section of the IV International Congresses on Tropical Medicine: That the Pan American Sanitary Bureau be requested to act as a center of information and coordination between the institutions and the investigators interested in the study of leishmaniasis, with the purpose in view of aiding in the formulation of a methodical joint investigation program in the Western Hemisphere.