

LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA EN VENEZUELA

Dr. Rafael Bonfante-Garrido¹, Nora Morillo², Rafaela Torres Artigas²,
Rigoberto Guerrero³ y Dr. Nicolás Recio-Pardo⁴

Este trabajo discute los resultados de una encuesta epidemiológica realizada en la cuenca del río Claro, estado Lara, Venezuela, en la que no se había estudiado antes la leishmaniasis tegumentaria americana. Se delimitan tres focos y se toman medidas de control.

La leishmaniasis tegumentaria americana es una infectopatía parasitaria producida por la *Leishmania brasiliensis* (1), transmitida por un insecto hematófago del género *Phlebotomus* (2) y caracterizada clínicamente por lesiones cutáneas, generalmente de aspecto ulcerovegetantes, seguidas en determinados casos, después de un período de latencia de duración variable, de localizaciones destructivas a nivel de la mucosa nasal, oral y faríngea (3). La enfermedad es endémica en México, especialmente en el estado de Yucatán, la mayor parte de la América Central y toda la América del Sur, con excepción de Chile (4).

La leishmaniasis tegumentaria americana ha sido señalada en todos los estados que componen el territorio nacional (5). Importantes investigaciones han contribuido al mejor conocimiento de los aspectos clínicos, histopatológicos, epidemiológicos y parasitológicos de esta dolencia (6-9). En el estado Lara reviste carácter endémico y se sospecha la existencia de varios focos. A fines de febrero de 1971 se presentó un brote epidémico en el valle de Guamacire (10), territorio que pertenece a la cuenca del río Claro, por lo cual las investigaciones se

extendieron hasta abarcar esa zona. Así se contribuyó al mejor conocimiento epidemiológico de la leishmaniasis tegumentaria americana en el país.

Descripción de la zona

El río Claro nace en "Cerro Negro", estribaciones de la cordillera de los Andes, aproximadamente a 1,600 m sobre el nivel del mar. Desciende por la serranía y engrosa su caudal con la afluencia de varias corrientes secundarias. Sigue un curso sinuoso de sur a norte, irrigando un valle pedregoso y arenoso. Tras un recorrido de unos 30 km desemboca en río Turbio, frente a la ciudad de Barquisimeto. En la parte alta de su trayecto, sobre su margen izquierda, recibe las aguas de las quebradas Guasimal, Tierra Tinta y Guayamure; sobre la derecha afluyen las quebradas de Hatoviejo y Guamacire. Esto contribuye a la formación de una cuenca de unos 500 km² incluida entre las coordenadas 9° — 50' y 10° — 2' LN, y 69° — 16' y 69° — 26' LW, cuyos límites son: al norte el río Turbio, al sur la montaña de Macanillal, al este la fila de Terepaima y al oeste los cerros Peonio y Manzano (figura 1). Esta zona tiene una variada constitución geográfica, clima, fauna y flora. Cerca del nacimiento de los accidentes hidrográficos a más de 1,600 m sobre el nivel del mar la región es boscosa, oscura y silenciosa; entre otros tipos de vegetación hay líquenes,

Los autores de este trabajo son miembros de la Universidad Centro Occidental, Escuela de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva y Social, Sección de Parasitología, Barquisimeto, estado Lara, Venezuela.

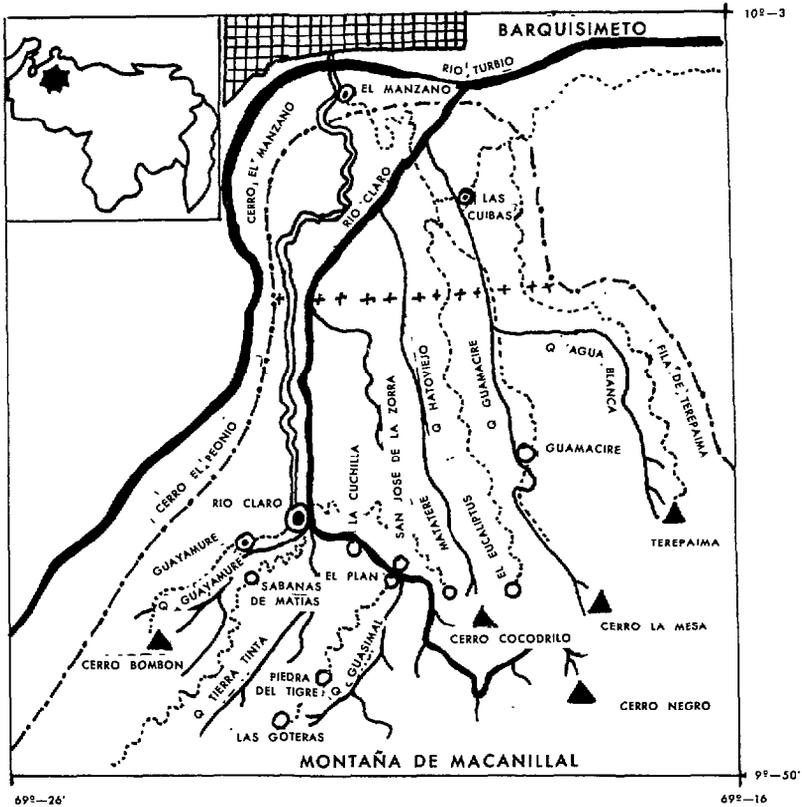
¹ Profesor de Parasitología Médica.

² Instructores de Parasitología Médica.

³ Profesor de Biología.

⁴ Profesor de Parasitología Veterinaria.

FIGURA 1



- | | | | |
|------|--------------------------|-----|------------------------------------|
| == | CARRETERA ASFALTADA | ⊙ | LOCALIDADES SEMICONCENTRADAS |
| ---- | CAMINOS | ▲ | CUMBRES DE MAS DE 1,500m DE ALTURA |
| ○ | LOCALIDADES DISPERSAS | + | LIMITE DEL AREA ENDEMICA |
| ● | LOCALIDADES CONCENTRADAS | --- | LIMITE DE LA CUENCA DEL RIO CLARO |

musgos, hongos, helechos arborescentes, epífitas, orquídeas, lianas, etc., señal de un clima templado de altura. A medida que se descende hacia los 1,000 m hay cafetales escalonados en las faldas de las montañas; la humedad disminuye paulatinamente, la temperatura aumenta, pero todavía se hallan árboles con epífitas y lianas, arbustos y helechos arborescentes, señal de un clima

subtropical de altura. Hacia los 600 m hay vegetación típica de la selva decidua espinar: "indio desnudo" (*Bursera sinarruba*), "yagrumo" (*Didmopanae morototonis*), "guásimo" (*Guazuma ulmifolia*), "ceiba" (*Ceiba pentandra*), cedros, robles y otros. Por debajo de los 600 m el clima es xerófilo con todas sus características de altura, humedad, evaporación, temperatura, fauna

y flora. La formación vegetal incluye al "cuji" (*Prosopis juliflora*) "cardones" (*Cactus caesioides*), "tunas" (*Opuntia spp.*) "amapola" (*Plumeria alba*) y otras.

La fauna está compuesta por animales domésticos y salvajes (pumas, jaguares, etc.)

En la cuenca del río Claro existen varios caseríos dispersos y escalonados en los cuatro pisos térmicos ya descritos, cuyos habitantes se dedican casi en su totalidad a la agricultura.

Clima. Con la colaboración de la División de Hidrología del Ministerio de Obras Públicas (M.O.P.) y del Servicio Meteorológico de la base aérea "Vicente Landaeta" fue posible conocer las características del clima.

Lluvia

La pluviometría media anual en la cuenca del río Claro en los últimos seis años es de 1,100 mm en Cerro de la Mesa, Cerro Cocodrilo, Terepaima, Cerro Negro y Cerro Bombón, descendiendo paulatinamente hasta los 700 mm en las partes más bajas. Esto de acuerdo con un plano isoiético en base a datos suministrados por estaciones pluviográficas situadas en Barquisimeto, Yaritagua, Duaca, Maporal, Quibor, Guadalupe y Sarare, atendidas por la División de Hidrología del M.O.P.

Humedad relativa

La humedad relativa media de la zona 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.

Temperatura

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

Reconocimiento geográfico

La zona fue recorrida en toda su extensión. Sobre el terreno se levantó un croquis

con los accidentes geográficos de mayor importancia y vías de penetración. Se tomaron detalles acerca de la altitud, pluviometría, humedad, temperatura, fauna y flora.

Inspección dermatológica e índice parasitario

Los habitantes de la región fueron sometidos a una inspección dermatológica con el fin de buscar casos clínicos, cicatrices antiguas o lesiones destructivas a nivel de cartílagos o mucosas. A estos tres tipos de pacientes se les hizo una ficha clínico-epidemiológica, pero solo a los primeros se les tomó una biopsia de los bordes infiltrados de la lesión, evitando la zona cruenta de la úlcera. A cada paciente se le practicaron por aposición hasta tres frotis que fueron teñidos según Giemsa y observados al microscopio con objetivo de inmersión.

Índice alérgico

Se practicó intradermorreacción con "leishmanina" a 620 pacientes de nueve localidades. El antígeno fue preparado de acuerdo con la siguiente técnica: 1) Se emulsionaron los cultivos de 8 a 12 días, en medio de Novy-Nicolle-McNeal (NNN), con solución de cloruro de sodio al 12 por mil, se centrifugó y desechó el sobrenadante. 2) Se resuspendió en la misma solución, se centrifugó nuevamente y se repitió este mismo procedimiento tres o cuatro veces. 3) Se diluyó el sedimento de la última centrifugación en cloruro de sodio al 8.5 por mil y se agitó con perlas de vidrio. 4) Se calculó el número de leptomonas por comparación con solución patrón o por recuento en hematómetro. 5) Se diluyó la suspensión hasta alcanzar la concentración de 2 millones de leptomonas por cm³. 6) Se conservó en la estufa por tres o cuatro días a 56° C, agitándola dos o tres veces por día. 7) Se agregó ácido fénico puro en la proporción de 0.4% después de lo cual el antígeno estaba listo para distribuirse en ampollas. 8) Como garantía final contra la posibilidad de contaminación y de la vitalidad de las

leptomonas, se calentó la suspensión durante media hora en baño María a 60° C por tres veces consecutivas y se sembró en medios bacteriológicos comunes y NNN. 9) Todo el material que se utilizó en esta técnica había sido esterilizado previamente. 10) Antes de usarlo, el antígeno fue comparado con otros de reconocida aceptación con resultados similares.

Cada paciente recibió por vía intradérmica 0.1 cc de antígeno y la lectura se verificó a las 48 y 72 horas. Se consideró positiva una pápula indurada de 5 mm o más de diámetro. Las pápulas por debajo de estas medidas hasta los 3 mm se consideraron como dudosas y la ausencia como negativa.

Tratamiento

Como medida urgente para controlar la diseminación de la enfermedad todos los casos clínicos fueron tratados con el antimonial específico "Glucantime" (N-metilglucamina) a la dosis de 0.10 g/kg de peso durante 15 días consecutivos, dos semanas de descanso y una serie de 15 inyecciones.

Resultados y discusión

Durante el recorrido se encontraron 34 casos de leishmaniasis tegumentaria americana, comprobados parasitológicamente: 28 en Guamacire y 6 en San José de la Zorra. Las variedades clínicas encontradas fueron 27 (79.4%), de la clásica ulcerosa con bordes levantados e infiltrados, fondo excavado y granulomatoso; 5 (14.7%) piodermoide; 1 (2.9%) cromomicoide y 1 (2.9%) tricoftoide. Estas variedades aparecen el cuadro 1 y las figuras 2, 3, 4 y 5.

Se conocen tres tipos nosológicos de leishmaniasis tegumentaria americana en el Continente debidos a diferentes cepas: 1) la úlcera de los chicleros (tipo mexicana) en la cual las lesiones están principalmente situadas en las orejas. Siguen un curso crónico con pocos parásitos, tienden a ser

CUADRO 1—Variedades clínicas de leishmaniasis tegumentaria americana en 34 pacientes de la cuenca del río Claro, estado Lara, Venezuela.

Variedades clínicas	No. de casos	Porcentaje
Clásica ulcerosa	27	79.4
Piodermoide	5	14.7
Cromomicoide	1	2.9
Tricoftoide	1	2.9
Total	34	100

localizadas y no dan metástasis a las mucosas; 2) tipo "Uta", en la cual las lesiones cutáneas se parecen a las del botón de oriente, con muchos parásitos en las lesiones recientes y pocos en las tardías, rara vez dan metástasis a las mucosas y 3) la clásica mucocutánea, tipo "espundia", en la cual hay frecuentemente metástasis a las mucosas nasal, oral y faringea (11). En Venezuela se conocen las siguientes variedades de este tipo, según la apariencia clínica de las lesiones cutáneas: tricoftoide, frambuesiforme, esporotricoide, cromomicoide, piodermoide,

FIGURA 2—Lesión clásica de leishmaniasis tegumentaria americana en la cara externa del hemitórax izquierdo.

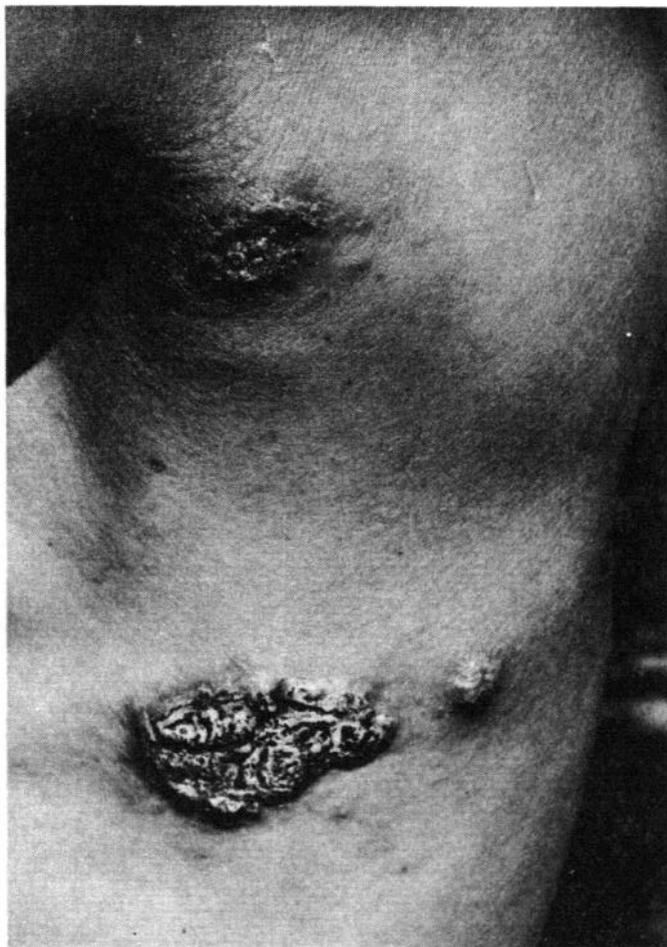


FIGURA 3—Lesión de leishmaniasis tegumentaria americana, variedad piodermoide, en la cara posterior del brazo derecho.



sifiloide, epiteliomatoide y leproide por su parecido con las respectivas enfermedades (9, 12).

Se encontraron 22 casos con cicatrices características de úlceras leishmánicas típicas cuyas curaciones oscilan entre 5, 10 y más años, en las siguientes localidades: Matatere, 2; Guayamure, 3; San José de la Zorra, 6; Piedra del Tigre, 5 y Las Goteras, 6. En este último caserío se encontró también un paciente con destrucción del cartílago nasal, desde hace más o menos 20 años.

Las lesiones mucosas secundarias pueden ocurrir simultáneamente con la lesión primaria cutánea o después que esta se haya curado. En ocasiones la lesión cutánea está contigua a la mucosa y a veces a distancia (13). Las metástasis pueden efectuarse por vía sanguínea o linfática (14).

Las partes del cuerpo más afectadas con las ulceraciones fueron el antebrazo 5 (23.8%), la cara 3 (14.3%), el tórax, el brazo y la muñeca 2 (9.5%) en los hombres, y en las piernas 5 (38.5%), en las

FIGURA 4—Lesión de leishmaniasis tegumentaria americana, variedad cromomicoide, en la parte inferior de la pierna derecha.

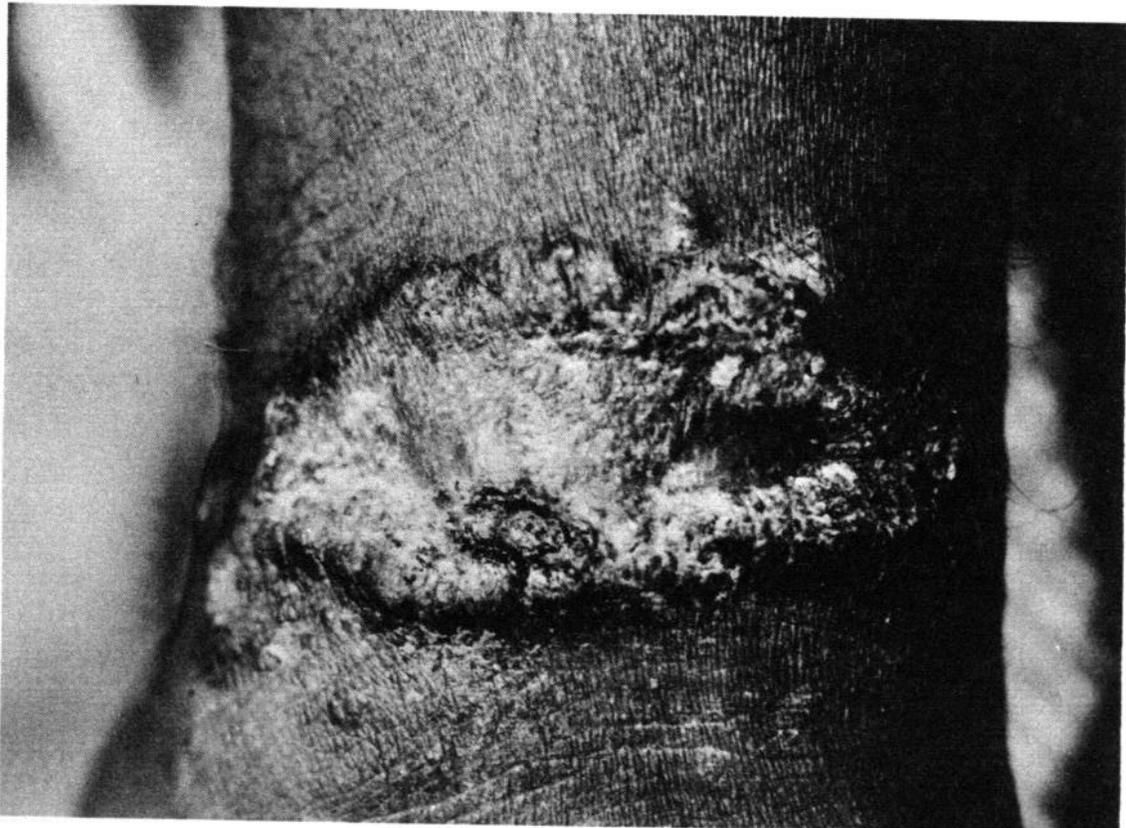


FIGURA 5—Lesión de leishmaniasis tegumentaria americana, variedad tricofitoide, en la región malar derecha.



mujeres (cuadro 2). Esto se explica por la manera peculiar de vestir de cada sexo. Las localizaciones múltiples también fueron frecuentes, pero tuvieron predilección por los sitios antes mencionados. Las ulceraciones aparecen en las partes descubiertas del cuerpo expuestas a las picaduras de los vec-

tores. Sin embargo, ninguna apareció en la oreja como en la úlcera de los chicleros. Las lesiones en el tronco se comprenden por el hábito de algunos campesinos de trabajar sin camisa o bañarse desnudos en las quebradas.

La enfermedad apareció en todos los grupos etarios y en ambos sexos, pero fue más frecuente en los hombres. Estos son los que realizan con mayor frecuencia el trabajo en las haciendas en contacto directo con el medio natural, mientras que las mujeres permanecen en las casas dedicadas a los oficios domésticos, pero en ocasiones ayudan a los hombres en labores de agricultura.

La presencia de la enfermedad en el grupo de 0 a 4 años hace pensar que la transmisión se verificó en algunas ocasiones dentro de las casas. La captura positiva intradomiciliaria de *Phlebotomus sp.* refuerza esta posibilidad. Sin embargo, estas mismas habitaciones están situadas a menos de 150 m del bosque, lo cual facilita la llegada del vector hasta las viviendas humanas en busca de alimentación (cuadro 3).

De 620 intradermorreacciones, 318 fueron positivas, Ello proporciona un índice alérgico de 51.3%. Todos los grupos etarios presentaron positividad, pero esta fue mayor después de los 15 años. Con excepción del grupo de 0 a 4 años en el cual la positividad

CUADRO 2—Localización de las lesiones en 34 pacientes con leishmaniasis mucocutánea en la cuenca del río Claro, Estado Lara, Venezuela.

Localizaciones	Hombres	Porcentaje	Mujeres	Porcentaje	Total	Porcentaje
Cara	3	14.3	1	7.7	4	11.8
Tórax	2	9.5	1	7.7	3	8.8
Abdómen	1	4.8	0	0.0	1	2.9
Brazos	2	9.5	1	7.7	3	8.8
Antebrazos	5	23.8	1	7.7	6	17.6
Muñecas	2	9.5	0	0.0	2	5.9
Manos	1	4.8	0	0.0	1	2.9
Región glútea	0	0.0	1	7.7	1	2.9
Muslos	0	0.0	1	7.7	1	2.9
Piernas	1	4.8	5	38.5	6	17.6
Maléolos	0	0.0	1	7.7	1	2.9
Pies	0	0.0	1	7.7	1	2.9
Múltiple	4	19.0	0	0.0	4	11.8
Total	21	100	13	100	34	100

CUADRO 3—Distribución por grupos etarios y sexos de la positividad a *Leishmania brasiliensis* en 34 pacientes de la cuenca del río Clara, estado Lara, Venezuela.

Grupos etarios	Hombres		Mujeres		Total	
	No.	Porcentaje	No.	Porcentaje	No.	Porcentaje
0— 4 años	3	8.8	2	5.9	5	14.7
5—14 años	2	5.9	3	8.8	5	14.7
15—24 años	6	17.6	1	2.9	7	20.6
25 y más años	10	29.4	7	20.6	17	50.0
Total	21	61.8	13	38.2	34	100

fue aproximadamente igual para ambos sexos, en los demás fue mayor en los hombres que en las mujeres (cuadro 4).

Todas las localidades tuvieron un índice alérgico positivo, pero este fue sumamente bajo (5.7%) en el caserío "Las Cuibas", cerca a la desembocadura de la quebrada de Guamacire, donde predomina un clima xerófilo inhóspito para la supervivencia de los flebotomos. Los dos casos con intradermorreacción positiva tienen antecedentes de haber vivido en zona endémica de leishmaniasis, pero no tienen señales de haber

sufrido esta enfermedad. Las otras localidades presentaron un índice alérgico más alto y se hallan situadas en regiones climatológicas apropiadas para el mantenimiento de la endemia (cuadro 5).

El diámetro de la intradermorreacción en la mayoría de los casos osciló entre 5 y 9 mm pero fue superior en Guamacire y San José de la Zorra, lugares con transmisión activa. La intensidad de la intradermorreacción está en relación con el tiempo de evolución de la enfermedad y la positividad se mantiene aún después de la curación espontánea

CUADRO 4—Distribución por grupos etarios y sexos de la positividad con leishmanina en 620 pacientes de la cuenca del río Clara, estado Lara, Venezuela.

Grupos etarios	Hombres			Mujeres			Total		
	No.	Positivos	Porcentaje	No.	Positivos	Porcentaje	No.	Positivos	Porcentaje
0— 4 años	59	21	35.6	48	17	35.4	107	38	35.5
5—14 años	116	60	51.7	120	51	42.5	236	111	47.0
15—24 años	56	34	60.7	34	13	38.2	90	47	52.2
25 y + años	92	64	69.6	95	58	61.1	187	122	65.2
Total	323	179	55.4	297	139	46.8	620	318	51.3 ^a

^a índice alérgico.

CUADRO 5—Intensidad y frecuencia de la positividad a la intradermorreacción con leishmanina en nueve localidades de la cuenca del río Clara, estado Lara, Venezuela.

Localidades	No.	Intradermorreacción con leishmanina					Porcentaje
		Intensidad de las positivas				subtotal	
		5-9 mm	10-14 mm	15 mm y más			
Las Cuibas	35	2	0	0	2	5.7	
Guamacire	82	15	19	5	39	47.6	
El Eucaliptus	32	16	0	0	16	50.0	
Matatere	59	16	2	1	19	32.2	
Guayamure	131	76	1	0	77	58.8	
Sabanasde Matías	28	16	0	0	16	57.1	
El Plan—San José de la Zorra	17	5	8	4	17	100.0	
Piedra del Tigre	146	79	5	0	84	57.5	
Las Goteras	90	46	2	0	48	53.3	
Total	620	271	37	10	318	51.3 ^a	

^a índice alérgico.

o con tratamiento. Sin embargo, la mayoría de los casos que presentaron intradermoreacción positiva con diámetro entre 5 y 9 mm no tenían cicatrices típicas de úlceras leishmánicas. Seguramente tuvieron una infección subclínica que fue capaz de producir hipersensibilidad.

Al considerar en conjunto los datos obtenidos en esta investigación se puede afirmar que la cuenca del río Claro es una zona endémica de leishmaniasis tegumentaria americana que se extiende en todas las direcciones más allá de sus linderos naturales, con excepción del norte cuyo límite lo forma la intersección de la zona xerófila y la selva decidua espinar (véase la descripción del área). En esta región se pueden reconocer, desde el punto de vista epidemiológico, la existencia de tres focos:

1) *Foco de endemia antigua*, que comprende un extenso territorio donde se encuentran las localidades de El Eucaliptus, Matatere, Guayamure, Sabanas de Matías, Piedra del Tigre y Las Goteras. Tal clasificación obedece a las siguientes razones:

a) No se encontraron casos clínicos de la enfermedad; b) se hallaron 16 casos de úlceras cicatrizadas con más de 10 años de curación y uno con lesión secundaria en la mucosa nasal que data desde más de 20 años, c) el índice alérgico fue alto.

2) *Foco de alta endemia*, que comprende el territorio donde se encuentra localizado el caserío de San José de la Zorra y El Plan, por las siguientes razones: a) se encontraron seis casos clínicos, la mayoría en menores de 10 años; uno de los que resultaron enfermos fue un adulto que visitó el lugar y cuya residencia está ubicada en Barquisimeto, zona libre de leishmaniasis, b) se hallaron seis casos de úlceras cicatrizadas con más de cinco años de curación, todas en mayores de 10 años, c) el índice alérgico es alto.

3) *Foco reciente*, que comprende el caserío de Guamacire, por las siguientes razones:

a) se encontraron 28 casos clínicos, con ulceraciones en pleno período de actividad, en todos los grupos etarios, b) no se encontraron casos con úlceras cicatrizadas ni lesiones destructivas a nivel de las mucosas, c) el índice alérgico aunque relativamente alto, se debió a la escasa población de la localidad y al alto número de enfermos, y d) nunca antes había existido la enfermedad en esa región.

La leishmaniasis tegumentaria americana es una enfermedad esencialmente dinámica cuyos focos selváticos están en continuo movimiento. Los reservorios son animales silvestres principalmente roedores (15-17) en los cuales se perpetúa la enfermedad mediante la transmisión por *Phlebotomus* silvestres. Los roedores pueden trasladarse a las regiones perirurales donde se infectan los flebótomos del mismo nombre que transmiten la enfermedad a los humanos y a ciertos animales domésticos, que a su vez se transforman en nuevos reservorios (18).

Resumen

La encuesta epidemiológica realizada en 620 pacientes de nueve localidades de la cuenca del río Claro con el fin de averiguar la presencia de la leishmaniasis tegumentaria americana, reveló que las variedades clínicas encontradas en 34 casos fueron 27 (79.4%) de la clásica ulcerosa; 5 (14.7%) piodermoide; 1 (2.9%) cromomicoide, y 1 (2.9%) tricofitoide. La localización de las lesiones fueron más frecuentes en el antebrazo, 5 (23.8%); la cara, 3 (14.3%); el tórax, los brazos y las muñecas, 2 (9.5%) en los varones, y en las piernas, 5 (38.5%) en las mujeres. Las localizaciones múltiples también fueron frecuentes, 4 (11.8%). La enfermedad atacó a ambos sexos y se presentaron casos en todos los grupos etarios, pero fueron más frecuentes en los hombres que en las mujeres y en los mayores de 25 años de edad. De 620 intradermoreacciones con leishmanina, 318 (51.3%) fueron positivas.

Al considerar en conjunto los datos obtenidos en esta investigación se puede afirmar que la cuenca del río Claro es una zona endémica de leishmaniasis tegumentaria americana donde existen, desde el punto de vista epidemiológico, tres focos. □

REFERENCIAS

- (1) Vianna, G. "Sobre uma nôva especie de Leishmania". *Brasil Med* 25:411, 1911.
- (2) Aragão, H. de B. "Leishmaniose tegumentar e sua transmissão pelo phlebotomos". *Mem Inst Oswaldo Cruz* 20(2f):177-187, 1927.
- (3) Pifano, F. "Aspectos de medicina tropical en Venezuela". Organización de Bienestar Estudiantil, Caracas, 1964.
- (4) Oficina Sanitaria Panamericana. *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre*. Washington, D.C., 1960. Publicación Científica 51.
- (5) Medina, R. y Romero, J. "Estudio sobre la leishmaniasis tegumentaria en Venezuela". *Derm Ven* 1(1):30-86, 1957.
- (6) Pifano, F. "La leishmaniosis tegumentaria en el Estado Yaracuy, Venezuela". *Rev Pol Car* 9(55):3639-3658, 1940.
- (7) Pifano, F. "La leishmaniosis tegumentaria en Venezuela". *Arch Ven Pat Trop Par Med* 1(2):170-182, 1949.
- (8) Pifano, C. F. et al. "*Phlebotomus panamensis* Shannon 1926: Transmisor de la leishmaniasis tegumentaria en Venezuela". *Gac Méd Caracas* 47(1-3):229-235, 1959.
- (9) Pons, A. "Leishmaniasis tegumentaria americana en el asentamiento campesino de Zipa—Yare. Aspectos epidemiológicos, clínicos e inmunológicos. Su importancia en la reforma agraria". *Kasmera* 3(1): 5-59, 1968.
- (10) Bonfante, R. et al. "Brote epidémico de leishmaniasis tegumentaria americana en el valle de Guamacire, Distrito Palavecino, Estado Lara, Venezuela". Presentado a las XVII Jornadas "Antonio María Pineda", Barquisimeto, 1971.
- (11) Mayer, M. y Pifano, C. F. "Sobre el cultivo de *Leishmania* trópica en Venezuela e intrareacciones con *Leishmania antígeno*". *Rev San Asist Soc* 6(3):281-289, 1941.
- (12) Belding, D. L. *Textbook of Parasitology*, 3a ed. Appleton-Century-Crofts: Nueva York, 1965.
- (13) Pifano, C. F. et al. "La leishmaniasis tegumentaria americana". Memoria de la II Jornadas Venezolanas, Dermatología y Lepra. Editorial Bellas Artes, C.A.: Caracas, 1955.
- (14) Laverde, A. "La leishmaniose americaine dans les hopitaux de Bogotá (Colombia)". *Bull Soc Path Exot* 45:78-86, 1952.
- (15) Paraense, W. L. "The spread of *Leishmania enrietti* through the body of the guinea-pig". *Trans Roy Soc Trop Med and Hyg* 47:556-560, 1953.
- (16) Hertig, M.; Fairchild, G. B., y Johnson, C. M. "Leishmaniasis transmission; reservoir project". *Ann Rep Gorgas Mem Lab* (1956) págs. 9-11, 1957.
- (17) Lainson, R. y Stranways-Dixon, J. "The epidemiology of dermal leishmaniasis in British Honduras: Part II. Reservoir-host of *leishmaniasis mexicana* among the forest rodents". *Trans Roy Soc Trop Med and Hyg* 58(2):136-153, 1964.
- (18) Nery Guimaraes, F. y Azevedo M. "Roedores silvestres (*Oryzomys goeldy*) da Amazonia con infecção natural por *Leishmania* (Primera nota). *O Hospital* 66(2):37-43, 1964.
- (19) Forattini, O. P. "Sobre os reservatorios naturais da leishmaniosis tegumentar americana". *Rev Inst Med Trop São Paulo*, 2(4):195-203, 1960.

Mucocutaneous leishmaniasis in Venezuela (Summary)

An epidemiologic survey of 620 patients in nine localities of the Claro river basin was undertaken to confirm the presence of mucocutaneous leishmaniasis. The clinical varieties found in 34 cases were 27 (79.4%) of the classic ulcerous; 5 (23.8%) of the pyodermoid; 1 (2.9%) of the chromoblastomycoid and 1 (2.9%) of the tricophytoid. The localization of the lesions was more frequently found

in the forearms, 5 (38.5%); face, 3 (14.3%); thorax, arms and wrists, 2 (9.5%) in males, and in the legs, 5 (14.7%) in females. Multiple localizations were also frequent 4 (11.8%). The disease affected both sexes and cases were present through all the age groups. However, they were more frequent in males than in females and in patients over 25 years of age. Of 620 skin tests with leishmanine, 318

(51.3%) were positive. Considering the results obtained in this survey it can be said that the Claro river basin is an endemic area of

mucocutaneous leishmaniasis where, from the epidemiologic point of view, there are three foci.

Leishmaniose tegumentaria americana na Venezuela (Resumo)

O levantamento epidemiológico levado a cabo em 620 doentes de nove localidades da bacia do Rio Claro, com o fim de averiguar a presença da leishmaniose tegumentaria americana, revelou que as variedades clínicas encontradas em 34 casos foram 27 (79,4%) da clássica ulcerosa; 5 (23,8%) piodermóide; 1 (2,9%) cronicóide, e 1 (2,9%) tricofitóide. A localização das lesões foi mais freqüente no antebraço, 5 (38,5%); no rosto, 3 (14,3%); no tórax, braços e nos pulsos, 2 (9,5%) nos jovens; e nas pernas, 5 (14,7%) nas mulheres. As localizações múltiplas também foram fre-

qüentes, 4 (11,8%). A enfermidade atacou ambos os sexos, e se apresentaram casos em todos os grupos etários, porém foram mais freqüentes nos homens do que nas mulheres, e nos maiores de 25 anos de idade. De 620 intradermoreações com leishmanina, 318 (51,3%) foram positivas. Considerando em conjunto os dados obtidos com este levantamento, pode-se afirmar que a bacia do Rio Claro é uma zona endêmica de leishmaniose tegumentaria americana, na qual existem, do ponto de vista epidemiológico, três focos.

Leishmaniose tégumentaire américaine au Venezuela (Résumé)

Une enquête épidémiologique a été effectuée parmi 620 malades de neuf localités situées dans le bassin du Claro en vue de déterminer la présence de la Leishmaniose tégumentaire américaine; L'enquête a révélé que les variétés cliniques relevées dans 34 cas ont été les suivantes: 27 (79,4%) du type ulcéreux classique, 5 (23,8%) du type pyodermoïde, 1 (2,9%) du type chromomycóide, et 1 (2,9%) du type tricophytoïde. Les lésions siégeaient le plus souvent à l'avant-bras, 5 (38,5%); au visage, 3 (14,3%); au thorax, aux bras et aux poignets, 2 (9,5%) chez les hommes, et aux jambes, 5 (14,7%)

chez les femmes. Les sièges multiples ont été également fréquents, 4 (11,8%). La maladie a attaqué les deux sexes de tous les groupes d'âge; toutefois, les cas ont été plus fréquents chez les hommes que chez les femmes et les personnes âgées de plus de 25 ans. Sur 620 intradermoreactions avec la leishmanine, 318 (51,3%) ont été positives. Tenant compte des résultats obtenus au cours de cette enquête, on peut affirmer que le bassin du Claro est une zone endémique de leishmaniose tégumentaire américaine où, du point de vue épidémiologique, il existe trois foyers.