
EPIDEMIOLOGÍA Y CONTROL

DE LA LEISHMANIASIS

EN LAS AMÉRICAS,

POR PAÍS O TERRITORIO

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

MISIÓN DE IA
OFICINA SANITARIA PANAMERICANA

La Oficina Sanitaria Panamericana es la Secretaria de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), organismo internacional especializado en salud. Su misión es cooperar técnicamente con los Países Miembros y estimular la cooperación entre ellos para que, a la vez que conservan un ambiente saludable y avanza hacia el desarrollo humano sostenible, la población de las Américas alcance la Salud para Todos y por Todos.

Epidemiología y control de la leishmaniasis en las Américas, por país o territorio

Jorge Arias

Division de Control y Prevención de Enfermedades
Organización Panamericana de la Salud
Brasilia, D.F., Brasil

Fernando Beltrán

Division de Control y Prevención de Enfermedades
Organización Panamericana de la Salud
Washington, D.C., E.U.A.

Philip Desjeux

Division de Lucha contra las Enfermedades Tropicales
Organización Mundial de la Salud
Ginebra, Suiza

Bryce Walton

Division de Control y Prevención de Enfermedades (ex Asesor temporero)
Organización Panamericana de la Salud
Washington, D.C., E.U.A.



Cuademo Técnico No. 44

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, E.U.A.

1996

Catalogación por la Biblioteca de la OPS

Arias, Jorge
Epidemiología y control de la leishmaniasis en las Américas, por
país o territorio / Jorge Arias, Fernando Beltrán, Philip Desjeux,
Bryce Walton.-Washington, D.C.: OPS, © 1996.
ix, 52 p.— (OPS. Cuademo Técnico; 44)
ISBN 92 75 33044 1

I. Título. II. Beltrán, Fernando. III. Desjeux, Philip.
IV. Walton, Bryce. V. (series)
1. LEISHMANIASIS CUTANEA-epidemiología. 2. LEISHMANIASIS
VISCERAL-epidemiología. 3. AMÉRICA-epidemiología
NLM WR350

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración muy favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes y las peticiones de información deberán dirigirse al Programa de Publicaciones, Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos de América, que tendrá sumo gusto en proporcionar la información más reciente sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpresiones y traducciones ya disponibles.

© Organización Panamericana de la Salud, 1996

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula.

CONTENIDO

Prolog0	ix
Introducción	1
La leishmaniasis en las Americas	1
1. Leishmaniasis visceral	1
2. Leishmaniasis tegumentar	1
2.1 Leishmaniasis cutanea	1
2.2 Leishmaniasis mucocutanea	1
2.3 Leishmaniasis cutánea difusa	1
3. El género Leishmania del Nuevo Mundo	2
4. Los flebótomos del Nuevo Mundo	3
Argentina	3
1. Leishmaniasis visceral	3
2. Leishmaniasis cutanea y mucocutánea	3
3. Control	4
Belice	4
1. Leishmaniasis visceral	4
2. Leishmaniasis cutanea y mucocutánea	4
3. Control	4
Bolivia	4
1. Leishmaniasis visceral	4
2. Leishmaniasis cutanea y mucocutánea	4
3. Control	5
3.1 Leishmaniasis visceral	5
3.2 Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	5
Brasil	5
1. Leishmaniasis visceral	5
2. Leishmaniasis cutanea y mucocutanea	6
2.1 Subgenero Leishmania	6
2.1.1 <i>L. amazonensis</i>	6
2.1.2 Leishmania spp.	6
2.2 Subgenero Viannia	6
2.2.1 <i>L. braziliensis</i>	6
2.2.2 <i>L. guyanensis</i>	7
2.2.3 <i>L. lainsoni</i>	7
2.2.4 <i>L. naiffi</i>	7
2.2.5 <i>Lshawi</i>	7
2.2.6 Leishmania spp.	7
3. Otras especies de Leishmania	8
3.1 Subgenero Leishmania	8
3.1.1 <i>L. deanei</i>	8
3.1.2 <i>L. enriettii</i>	8
3.1.3 <i>L. forattini</i>	8
3.1.4 Leishmania spp.	8
3.2 Subgtneros Viannia	8
3.2.1 Leishmania spp.	8

4. Control	8
4.1 Leishmaniasis visceral	8
4.2 Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	8
4.2.1 L. guyanensis	8
4.2.2 L. braziliensis	8
5. Nuevas políticas de control en el Brasil	9
5.1 Leishmaniasis visceral	9
5.2 Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	9
Canada..	10
Chile	10
Colombia	10
1. Leishmaniasis visceral	10
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	10
2.1 Subgenero <i>Leishmania</i>	10
2.2 Subgénero <i>Viannia</i>	10
3. Control	11
3.1 Leishmaniasis visceral	11
3.2 Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	11
Costa Rica	11
1. Leishmaniasis visceral	11
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	11
3. Otras especies de <i>Leishmania</i>	11
3.1 <i>L. hertigi</i>	11
3.2 <i>L. herreri</i>	11
4. Control	11
Cuba	11
Ecuador	11
1. Leishmaniasis visceral	11
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	12
3. Control	12
El Salvador	12
1. Leishmaniasis visceral	12
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	12
3. Control	13
Estados Unidos de America	13
1. Leishmaniasis visceral	13
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	13
3. Control	13
Guadalupe	13
Guatemala	13
1. Leishmaniasis visceral	13
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	13
3. Control	14
Guayana Francesa	14
1. Leishmaniasis visceral	14
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	14
2.1 Subgenero <i>Leishmania</i>	14
2.1.1 <i>L. amazonensis</i>	14
2.2 Subgenero <i>Viannia</i>	14
2.2.1 <i>L. Guyanensis</i>	14
2.2.2 <i>L. braziliensis</i>	14
3. Control	14

Guyana	15
1. Leishmaniasis visceral	15
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	15
3. Control	15
Haiti	15
1. Leishmaniasis visceral	15
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	15
3. Control	15
Honduras	15
1. Leishmaniasis visceral	15
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	15
3. Control	16
Jamaica	16
Martinica	16
México	16
1. Leishmaniasis visceral	16
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	16
2.1 Subgenero <i>Leishmania</i>	16
2.2 Subgenero <i>Viannia</i>	16
3. Control	16
Nicaragua	16
1. Leishmaniasis visceral	16
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	17
3. Control	17
Panamá	17
1. Leishmaniasis visceral	17
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	17
2.1 Subgenero <i>Leishmania</i>	17
2.2 Subgenero <i>Viannia</i>	17
3. Otras especies de <i>Leishmania</i>	17
3 . 1 <i>L. hertigi</i>	17
3 . 2 <i>L. aristidesi</i>	18
4. Control	18
Paraguay	18
1. Leishmaniasis visceral	18
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	18
3. Control	18
Peru	18
1. Leishmaniasis visceral	18
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	18
2.1 Subgenero <i>Leishmania</i>	18
2.2 Subgenero <i>Viannia</i>	18
2.2.1 <i>L. peruviana</i> (uta)	18
2.2.2 <i>L. braziliensis</i> (leishmaniasis selvática)	19
3. Otras especies de <i>Leishmania</i>	19
4. Control	19
República Dominicana	19
1. Leishmaniasis visceral	19
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	19
3. Control	20
Suriname	20
1. Leishmaniasis visceral	20
2. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	20
3. Control	20

Trinidad y Tabago	20
1. Leishmaniasis visceral	20
2. Leishmaniasis cutanea y mucocutanea	20
Uruguay..	20
Venezuela	20
1. Leishmaniasis visceral	20
2. Leishmaniasis cutanea y mucocutánea	21
2.1 Subgénero <i>Leishmania</i>	21
2.1.1 <i>L. amazonensis</i>	21
2.1.2 <i>L. gurnhumii</i>	21
2.1.3 <i>L. pifanoi</i>	21
2.1.4 <i>L. venezuelensis</i>	21
2.2 Subgénero <i>Viunniu</i>	21
2.2.1 <i>L. braziliensis</i>	21
2.2.2 <i>L. punumensis</i>	22
2.2.3 <i>L. colombiensis</i>	22
3. Control	22

Cuadros

Cuadro 1. Distribución por grupos de edad de la leishmaniasis cutanea y mucocutanea en Bolivia, 1975-1991	23
Cuadro 2. Distribución por sexo de la leishmaniasis cutanea y mucocutanea en Bolivia, 1975-1991 ..	23
Cuadro 3. Distribución por departamento o region de la leishmaniasis cutanea y mucocutanea en Bolivia, 1975-1991	23
Cuadro 4. Incidencia de la leishmaniasis visceral en el Brasil, 1984-1994	24
Cuadro 5. Incidencia de la leishmaniasis cutanea y mucocutanea en el Brasil, 1984-1993	24
Cuadro 6. Casos nuevos de leishmaniasis visceral en Colombia, por lugar de origen, 1991-1992 ...	25
Cuadro 7. Casos nuevos de leishmaniasis cutanea en Colombia, por lugar de origen, 1991-1992 ...	25
Cuadro 8. Casos nuevos de leishmaniasis mucocutanea en Colombia, por lugar de origen, 1991-1992	26
Cuadro 9. Incidencia de la leishmaniasis cutanea y mucocutanea en Costa Rica, 1982-1986	26
Cuadro 10. Casos nuevos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutanea en Costa Rica, por sexo, 1986	27
Cuadro 11. Distribución anual de casos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Costa Rica, 1973-1986	27
Cuadro 12. Casos nuevos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutanea en Costa Rica, por grupos de edad, 1986	27
Cuadro 13. Número de casos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutanea en el Ecuador, 1988-1992	28
Cuadro 14. Procedencia de casos de leishmaniasis cutanea atipica en El Salvador, 1992-1993	28
Cuadro 15. Casos de leishmaniasis cutanea atipica en El Salvador, por grupos de edad, 1992-1993 ..	29
Cuadro 16. Casos de leishmaniasis visceral en Honduras, por grupos de edad y sexo, 1974-1990 ...	29
Cuadro 17. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Nicaragua, 1980-1992	29
Cuadro 18. Casos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Panama, 1980-1993	30
Cuadro 19. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Panama, 1987-1991	30
Cuadro 20. Tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Panamá, 1987-1991	31
Cuadro 21. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Paraguay, 1982-1991	31
Cuadro 22. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Perú, 1985-1991	32
Cuadro 23. Tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Venezuela, 1981-1993	32

Cuadro 24.	Leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Venezuela, por grupos de edad, 1989-1993 . . .	33
Cuadro 25.	Tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Venezuela, 1989-1993	33

Mapas

Mapa 1.	Distribución de la leishmaniasis visceral en el Nuevo Mundo	34
Mapa 2.	Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgenero <i>Leishmania</i> en el Nuevo Mundo; <i>L. amazonensis</i> y <i>L. mexicana</i>	34
Mapa 3.	Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgenero <i>Leishmania</i> en el Nuevo Mundo; <i>L. aristidesi</i> , <i>L. enriettii</i> , <i>L. forattini</i> , <i>L. garnhami</i> , <i>L. pifanoi</i> , <i>L. venezuelensis</i> , <i>L. deanei</i> , <i>L. hertigi</i> y <i>L. sp.</i> de la Republica Dominicana	35
Mapa 4.	Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgenero <i>Viannia</i> en el Nuevo Mundo; <i>L. peruviana</i> , <i>L. braziliensis</i> (s.s.) y <i>L. braziliensis</i> (s.l.)	35
Mapa 5.	Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgenero <i>Viannia</i> en el Nuevo Mundo; <i>L. guyanensis</i> y <i>L. panamensis</i>	36
Mapa 6.	Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgenero <i>Viannia</i> en el Nuevo Mundo; <i>L. colombiensis</i> , <i>L. equatoriensis</i> , <i>L. herreri</i> , <i>L. lainsoni</i> , <i>L. naiffi</i> y <i>L. shawi</i>	36
Mapa 7.	Distribución de la leishmaniasis causada por agentes sin nombre formal en el Nuevo Mundo	37
Mapa 8.	Distribución de la leishmaniasis visceral en la Argentina	37
Mapa 9.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en la Argentina	38
Mapa 10.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Belice	38
Mapa 11.	Distribución de la leishmaniasis visceral en Bolivia	39
Mapa 12.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Bolivia	39
Mapa 13.	Distribución de la leishmaniasis visceral en el Brasil	40
Mapa 14.	Distribución de la leishmaniasis cutánea causada por especies del subgenero <i>Leishmania</i> en el Brasil; <i>L. amazonensis</i>	40
Mapa 15.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea causada por especies del subgenero <i>Viannia</i> en el Brasil; <i>L. guyanensis</i> y <i>L. braziliensis</i>	41
Mapa 16.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea causada por especies del subgenero <i>Viannia</i> en el Brasil; <i>L. lainsoni</i> , <i>L. shawi</i> y <i>L. naiffi</i>	41
Mapa 17.	Distribución de la leishmaniasis en el Caribe	42
Mapa 18.	Distribución de la leishmaniasis visceral en Colombia	42
Mapa 19.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Colombia	43
Mapa 20.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Costa Rica, y tasa de incidencia por 100 000 habitantes	43
Mapa 21.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Ecuador	44
Mapa 22.	Distribución de la leishmaniasis visceral y cutánea atípica causada por <i>Leishmania chagasi</i> en El Salvador	44
Mapa 23.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en El Salvador	45
Mapa 24.	Distribución de la leishmaniasis en los Estados Unidos de América	45
Mapa 25.	Distribución de la leishmaniasis en Guatemala	46
Mapa 26.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en la Guayana Francesa	46
Mapa 27.	Distribución de la leishmaniasis cutánea y visceral en Guyana	46
Mapa 28.	Distribución de la leishmaniasis en Honduras	47
Mapa 29.	Distribución de la leishmaniasis en México	47
Mapa 30.	Distribución de la leishmaniasis visceral en Nicaragua	48
Mapa 31.	Distribución de la leishmaniasis cutánea en Nicaragua	48
Mapa 32.	Distribución de la leishmaniasis mucocutánea en Nicaragua	48
Mapa 33.	Distribución de la leishmaniasis en Panamá y tasa de incidencia por 100 000 habitantes . . .	49
Mapa 34.	Distribución de la leishmaniasis en Panamá y tasa de incidencia en menores de 5 años, por 100 000 habitantes	49

Mapa 35. Distribución de la leishmaniasis en el Paraguay	50
Mapa 36. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Peru	50
Mapa 37. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Peru, y tasa de incidencia por 100 000 habitantes	50
Mapa 38. Distribución de la leishmaniasis en la Republica Dominicana	51
Mapa 39. Distribución de la leishmaniasis cutánea en Suriname	51
Mapa 40. Distribución de la leishmaniasis visceral en Venezuela	52
Mapa 41. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Venezuela, y tasa de incidencia por 100 000 habitantes	52

PRÓLOGO

En los últimos 10 años, el número de personas afectadas por las distintas formas clínicas de la leishmaniasis en el continente americano ha aumentado notablemente, sobre todo en América Central y en algunas zonas de América del Sur. Esto se debe en gran parte a la irrupción del hombre en las regiones selváticas, en el caso de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea, y a la urbanización desordenada, en el de la leishmaniasis visceral.

Como consecuencia de lo anterior, esta multifacética zoonosis parasitaria, que se mantiene como enzootia silvestre en focos más o menos bien conocidos, ha dado lugar a una creciente demanda de cooperación técnica especializada de la Oficina Sanitaria Panamericana para mejorar su diagnóstico, tratamiento, prevención y control.

Esta publicación forma parte de las actividades de la Oficina Sanitaria Panamericana en respuesta a dicha demanda. En ella se refleja la experiencia acumulada no solo por distinguidos especialistas del continente americano, sino también por aquellos que han tenido la oportunidad de emprender la lucha contra la leishmaniasis en otras regiones del mundo, bajo condiciones bioecológicas diversas.

Esperamos que este libro facilite la tarea de los trabajadores sanitarios que enfrentan cotidianamente este problema de salud pública en los servicios locales de salud, y hacemos votos para que el empleo rutinario de la información que en CI se incluye conduzca a la mejora de la notificación y de la vigilancia epidemiológica de la leishmaniasis en los países afectados.

George A. O. Alleyne
Director

INTRODUCCIÓN

En esta publicación se presentan los datos disponibles sobre la epidemiología y el control de la leishmaniasis en las Américas, por país o territorio. Los principales aspectos que se tratan son los siguientes: los parásitos, los vectores comprobados y sospechosos, los reservorios comprobados y sospechosos, la distribución geográfica (con indicación de los principales focos), la gravedad de la enfermedad (con especial referencia a la morbilidad y mortalidad), los factores socioculturales y económicos que influyen en la transmisión de las diferentes formas de leishmaniasis halladas en los países a los que se refiere este libro, y, finalmente, las principales actividades de control conocidas del pasado y actuales, en forma resumida. No se incluyen referencias bibliográficas porque ellas serán objeto de otra publicación que contendrá unas 800 referencias sobre la epidemiología de la leishmaniasis, por país y por autor.

LA LEISHMANIASIS EN LAS AMÉRICAS

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

En las Américas, la leishmaniasis visceral (LV) se presenta desde el sur de los Estados Unidos de América en el norte hasta el norte de la Argentina en el sur. Su mayor incidencia se manifiesta en el Nordeste del Brasil, pero se encuentra en la mayoría de las zonas semiáridas de la Región. Recientemente se han descubierto focos de transmisión en áreas más húmedas. Esta enfermedad se asocia sobre todo con la desnutrición y, en zonas rurales, con la presencia de perros. La transmisión urbana se produce en algunas ciudades importantes. El agente etiológico es *Leishmania chagasi*.

En la mayoría de los casos, el vector principal asociado con la LV es *Lutzomyia longipalpis*. Sin embargo, *Lu. evansi* se ha encontrado infectado naturalmente. Los perros domésticos son los reservorios en la transmisión y diseminación de la LV, aunque algunos otros animales salvajes, como el zorro y la zarigüeya, podrían mantener y propagar esta zoonosis en situaciones especiales.

En la mayoría de los países, las formas de control consisten en el diagnóstico y tratamiento de los casos, la detección y eliminación de los perros infectados y el control del vector mediante el rociamiento intra y peridomiliario con insecticidas.

2. LEISHMANIASIS TEGUMENTAR

La leishmaniasis cutánea se presenta desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de la Argentina. Canadá, Chile, Uruguay y la mayoría de las islas del Caribe se encuentran libres de transmisión. Existen unas 14 especies de *Leishmania* con nombre y por lo menos otras cuatro sin nombre, que afectan al hombre y pueden manifestarse en tres formas clínicas diferentes, que se describen a continuación.

2.1 Leishmaniasis cutánea

La leishmaniasis cutánea (LC) simple consiste en una o más úlceras cutáneas que aparecen entre 1.5 días y varios años (excepcionalmente) después de la picadura de un flebótomo infectado. Estas úlceras pueden ser pequeñas (< 0,25 cm) o muy grandes (> 30 cm). Clásicamente, la lesión es de bordes elevados y de centro papuloso y húmedo, pero puede manifestarse en formas irregulares. En algunos casos hay afección linfática, lo que indica la diseminación de la enfermedad. En ciertos casos las lesiones pueden ser vegetativas o verrugosas. Pueden aparecer lesiones satélites a partir de una lesión primaria. Según el agente etiológico, estas heridas pueden curarse espontáneamente, responder a tratamiento o ser difíciles de tratar con medicamentos. Muchas veces ocurre una recaída debido a un tratamiento incompleto. Hasta la fecha, en las Américas no hay registros científicamente documentados de resistencia a los medicamentos antimoniales. Los agentes etiológicos incluyen todas las leishmanias aisladas del hombre, incluida *Leishmania chagasi*.

2.2 Leishmaniasis mucocutánea

La leishmaniasis mucocutánea (LMC), también llamada “espundia”, se manifiesta por la destrucción severa de las membranas nasofaríngeas. Esta forma de leishmaniasis normalmente no responde bien al tratamiento con medicamentos antimoniales, y muchas veces requiere series múltiples de aplicaciones. La metástasis a los tejidos mucosos puede ocurrir simultáneamente con una lesión crónica de LC, o puede presentarse hasta 24 años después de la infección original. Los agentes etiológicos aislados de pacientes con LMC son *L. braziliensis* y *L. panamensis*.

2.3 Leishmaniasis cutánea difusa

La leishmaniasis cutánea difusa (LCD) es una forma diseminada que afecta la mayor parte del cuerpo del

paciente, semejante a la lepra lepromatosa. Es rara (menos de 500 casos notificados en todo el mundo), y el paciente **presenta** un defecto inmunológico específico. Dos características de la LCD son que la persona **afectada** es antrgica y la enfermedad es **crónica** recidivante (no existe cura). Todas las lesiones son riquísimas en **parásitos**. La incidencia de la LCD es baja, pero se encuentran casos desde México hasta el Brasil. Se desconoce su fisiopatogenia, pero se estima que puede ser consecuencia de una deficiencia inmunológica específica en **combinación** con un **parásito** relativamente no inmunogénico. Las lesiones no **están** aisladas por una pared de linfocitos, como en las lesiones clásicas de borde elevado, y por este motivo no se **ulceran**, a no ser que **sean** traumatizadas. De esta **manera** los **parásitos** no **están** restringidos y pueden dispersarse por la superficie de la piel, particularmente en las partes con temperaturas **más** bajas. Los agentes etiológicos asociados con esta forma son *L. amazonensis* y *L. mexicana*.

3. EL GÉNERO *LEISHMANIA* DEL NUEVO MUNDO

En los últimos 20 años la taxonomía de los parásitos del género *Leishmania* ha pasado por una serie de cambios que en parte han confundido un poco a los que no son especialistas en la materia. Inicialmente se pensaba que solo existía una especie de *Leishmania* que causaba todas las formas clínicas de la enfermedad, pero algunos investigadores encontraron que había especies que crecían rápidamente en medio de cultivo y otras que lo hacían lentamente o eran difíciles de mantener. Al mismo tiempo, se notó que cada grupo se "comportaba" de manera diferente en hamsters. Se establecieron así grupos de parásitos que se denominaron de "crecimiento rápido" y de "crecimiento lento". Con el tiempo, a estos grupos se les dieron los nombres informales de "grupo mexicana" y "grupo braziliensis". Esta clasificación llevó a los especialistas a usar un trinomio para la designación de cada especie, donde en realidad cada una era una subespecie (por ejemplo, *Leishmania braziliensis braziliensis* y *Leishmania braziliensis guyanensis* eran subespecies de *L. braziliensis*, y *Leishmania mexicana mexicana* y *Leishmania mexicana amazonensis* eran subespecies de *Leishmania mexicana*). Estudios posteriores encontraron que el desarrollo de estos grupos de *Leishmania* en el tubo digestivo de los flebotomos era diferente del desarrollo en el piloro, por lo que pasaron a llamarse de "sección suprapilórica" y "sección peripilórica". Esta última clasificación todavía era informal y se mantenía el trinomio en la nomenclatura de las especies. Al final de los años ochenta se hizo una clasificación formal de las diferentes taxonomías y se acuiaron los dos subgéneros de *Leishmania*: el subgenero *Leishmania* y el subgénero *Viannia*.

En el esquema que se presenta a continuación se aprecian los cambios en la nomenclatura del género *Leishmania*.

Evolución de la nomenclatura del género *Leishmania*

Parasitos de crecimiento rápido	Parásitos de crecimiento lento
grupo mexicana (informal)	grupo braziliensis (informal)
sección suprapilórica (informal)	sección peripilórica (informal)
subgénero <i>Leishmania</i> (formal)	subgénero <i>Viannia</i> (formal)

Taxonomía del género *Leishmania*

Reino:	Protista Haeckel, 1866
Subreino:	Protozoa Goldfuss, 18 17
Filo:	Sarcomastigophora Honigberg & Balamuth, 1963
Subfilo:	Mastigophora Deising, 1866
Clase:	Zoomastigophora Calkins, 1909
Orden:	Kinitoplastida Honigberg, 1963, emend. Vickerman, 1976
Suborden:	Tripanosomatina Kent, 1880
Familia:	Tripanosomatidae Dolfein, 1901, emend. Grobben, 190.5
Género:	<i>Leishmania</i> Ross, 1903

Manteniendo los grupos incluidos dentro de cada subgénero, las especies de *Leishmania* del Nuevo Mundo que se tratan en esta publicación se clasifican de la siguiente forma:

- Subgenero *Leishmania* Safjanova, 1982
 - Complejo *donovani*
 - Leishmania chagasi* Cunha y Chagas, 1937
 - Complejo *mexicana*
 - Leishmania amazonensis* Lainson y Shaw, 1972
 - Leishmania arisridesi* Lainson y Shaw, 1979 emend. Lainson y Shaw, 1986
 - Leishmania enriettii* Muñoz y Medina, 1948
 - Leishmania forattini* Yoshida et al., 1993
 - Leishmania garnhami* Scorza et al., 1979
 - Leishmania mexicana* Biagi, 1953 emend. Gamham, 1962
 - Leishmania pifanoi* Medina y Romero, 1959
 - Leishmania venezuelensis* Bonfante-Garrido, 1980
 - Complejo *hertigi*
 - Leishmania deanei* Lainson y Shaw, 1977
 - Leishmania hertigi* Herrero, 197 1

Subgenero *Viannia* Lainson y Shaw, 1987

Complejo *braziliensis*

Leishmania braziliensis Vianna, 1911

emend. Matta, 19 16

Leishmania colombiensis Kroitzer *et al.*, 1991

Leishmania equatorensis Grimaldi *et al.*, 1992

Leishmania guyanensis Floch, 1954

Leishmania lainsoni Silveira *et al.*, 1987

Leishmania naiffi Lainson y Shaw, 1989

Leishmania panamensis Lainson y Shaw, 1972

Leishmania peruviana Vélez, 19 13

Leishmania shawi Lainson *et al.*, 1989

Otras especies de *Leishmania* (clasificación incierta)

Leishmania herreri Zeledón *et al.*, 1979 (adn sin nombre formal)

Leishmania spp. (varias especies que se mencionan en el texto por país de presentación)

4. LOS FLEBOTOMOS DEL NUEVO MUNDO

La clasificación de los flebotomos del Nuevo Mundo también es un poco confusa. Varios autores han propuesto diversos esquemas de clasificación, pero **afortunadamente** estas diferencias corresponden a niveles superiores al de **especie**. Siendo así, el nombre específico se **man**tiene constante, pero las relaciones de los **géneros** y sub-**géneros** varían. En el Nuevo Mundo existen más de 350 especies de flebotomos, de las cuales 88 son vectores potenciales por picar a las personas. No es el **propósito** discutir aquí toda la sistemática de los flebotomos, pero sí destacar aquellas especies que son vectores o que han sido incriminadas como vectores de *Leishmania*. Para tener algún esquema básico, se seguirá la clasificación de Lewis *et al.*, *Syst. Entomol.*, 1977. Las relaciones de estos flebotomos con las respectivas leishmanias y los países donde se dan esas relaciones pueden consultarse en Young y Lawyer, New World vectors of the leishmanias. En: *Current topics in vector research*, vol. 4, Springer-Verlag Inc., New York, 1987, y en Young y Arias, *Flebotomos: vectores de leishmaniasis en las Americas*, Cuademo Técnico de la OPS No. 33, 1992.

Subgenero *Lutzomyia* (formal)

Lutzomyia cruciata

Lutzomyia diabolica

Lutzomyia gomezi

Lutzomyia longipalpis

Grupo de especies *verrucarum* (informal)

Lutzomyia christophe

Lutzomyia evansi

Lutzomyia ovallesi

Lutzomyia verrucarum

Lutzomyia youngi

Lutzomyia nuneztovari anglesi

Lutzomyia spinicrassa

Subgenero *Nyssomyia* (formal)

*Lu tzo*myia anduzei

Lutzomyia flaviscutellata

Lutzomyia intermedia

*Lu tzo*myia olmeca bicolor

Lutzomyia olmeca nociva

Lutzomyia olmeca olmeca

Lutzomyia reducta

Lutzomyia trapidoi

Lutzomyia umbratilis

Lutzomyia whitmani

Lutzomyia ylephiletor

Lutzomyia yuilli yuilli

Subgenero *Psychodopygus* (formal)

Lutzomyia ayrozai

Lutzomyia carrera carrera

Lutzomyia llanosmartinsi

Lutzomyia panamensis

Lutzomyia paraensis

Lutzomyia squamiventris

Lutzomyia wellcomei

Lutzomyia yucumensis

Subgénero *Pintomyia* (formal)

Lutzomyia pessoai

Grupo de especies *migonei* (informal)

Lutzomyia migonei

Grupo de especies *vexator* (informal)

Lutzomyia hartmani

Lutzomyia peruensis

Subgénero *Trichophoromyia* (formal)

Lutzomyia ubiquitalis

Como se puede ver, la mayoría de los vectores de *Leishmania* pertenecen a cuatro taxonomías diferentes, tres subgeneros y un grupo de especies que **probable**mente forma un subgénero, aunque este todavía no se ha propuesto formalmente. La mayoría de los flebotomos de estas cuatro taxonomías son **antropófilos**.

ARGENTINA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

El primer caso de leishmaniasis visceral en la Argentina fue descrito en 1926 en la **región del Chaco**; hasta 1967 se habían notificado 11 **casos** provenientes de la misma zona y de la **provincia de Salta**. Se desconoce la epidemiología y no se dispone de datos recientes.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La mayor parte de los **casos** de leishmaniasis cutánea notificados provienen de las **provincias de Tucumán**,

Salta y Jujuy, en el norte del país. El número de casos aumentó después de 1980: 76 casos en 1981, 138 en 1982, 78 en 1983 y 328 en 1984; en 1985, únicamente en la zona periurbana de Salta se registraron 263 casos, de los cuales 28% se presentaron en menores de 15 años. El parásito aislado es *Leishmania braziliensis*, identificado por isoenzimas. En Tucuman se encontraron perros con leishmaniasis cutánea, y en Salta aparecieron perros con úlceras en el escroto y lesiones en las orejas. El parásito aislado es *L. braziliensis*, identificado por isoenzimas. También se han encontrado equinos infectados.

En los focos periurbanos, el vector más probable en las zonas peridomésticas es *Lutzomyia intermedia*. Los casos mucocutáneos son relativamente comunes.

3. CONTROL

Las medidas de control en la Argentina incluyen la detección y el tratamiento de los casos. En el foco de Salta, las casas donde habitaban pacientes se rociaron con DDT y BHC.

Desde 1985 la leishmaniasis es una enfermedad de notificación obligatoria en la Argentina.

BELICE

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

No se han notificado casos de LV en Belice.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

Aunque en Belice la LC fue endémica durante muchos años, y frecuentemente se notifican casos en la zona septentrional del país, solo se conocía un agente etiológico, *Leishmania mexicana*. El vector es *Lutzomyia olmeca olmeca*, y se han identificado diferentes roedores como huéspedes reservorios (*Heteromys*, *Nyctomys*, *Oryzomys* y *Sigmodon*). En 1984 se identificó una segunda especie de *Leishmania*, *L. braziliensis*; en Personal militar británico infectado en la zona meridional del país. Algunos autores consideran que esta especie no es *L. braziliensis sensu stricto*, pero sí una variante muy semejante. La frecuencia de la infección entre personal militar sugiere que el vector es una especie sumamente antropófila, como *Lu. ovallesi* o *Lu. cruciata*. No hay información sobre el reservorio de este Segundo parásito.

3. CONTROL

La detección de casos es la única medida de control que se practica en Belice.

BOLIVIA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

En Bolivia solo se han notificado algunos casos esporádicos de LV, principalmente en los valles de los Yungas y en el departamento de La Paz. En la misma zona se registraron casos de leishmaniasis visceral canina. El flebótomo peridoméstico predominante es *Lu. longipalpis*, que se ha encontrado infectado naturalmente en 0,1 a 4,0% de los ejemplares examinados. El parásito aislado de casos humanos (5), perros (3) y flebótomos infectados (5) se ha identificado mediante electroforesis de isoenzimas, y las cepas fueron similares a la cepa de referencia *L. chagasi* del Brasil y a la cepa *L. infantum* de Marruecos. Se llegó a la conclusión de que el perro es el reservorio doméstico, que el vector es *Lu. longipalpis* y que el agente etiológico es *L. chagasi*, similar a *L. infantum*.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

En Bolivia se ha registrado leishmaniasis cutánea, mucocutánea y cutánea difusa, y las tres formas clínicas están ampliamente difundidas. Hasta hace poco, las dos terceras partes de la población vivía en tierras altas, en zonas no endémicas (no se han capturado flebótomos a más de 2500 metros de altitud). Los focos viejos, que presentan una baja tasa de transmisión pero con afección frecuente de las mucosas, se encuentran a altitudes medias (1200 a 1500 m) en los valles de los Yungas de la cordillera de los Andes. Hace algunos años la situación cambió radicalmente como consecuencia de una intensa migración de la población a la nueva zona de asentamientos humanos en las tierras bajas tropicales. Por razones económicas, las personas que trabajaban como mineros tuvieron que dedicarse a la agricultura.

Así, los nuevos focos, sumamente activos, se hallan ahora en las tierras bajas tropicales, donde existe un contacto muy estrecho entre el hombre y el bosque primario. La transmisión se produce principalmente dentro de las viviendas y durante la noche (la mayoría de los casos corresponden a niños de ambos sexos, que presentan lesiones múltiples en la cara). Se sospecha que el vector es *Lu. nuneztovari anglesi*. Se han estudiado focos en dos zonas de tierras bajas, una en el departamento de La Paz (Alto Beni) y otra en el departamento de Santa Cruz (Yapacani). En el foco de Alto Beni, en un equipo dedicado a la prospección de petróleo se presentó una tasa de infección del 52,8% (185 de 350 trabajadores) durante el primer año de actividad en el bosque primario. En la misma zona se encontraron tres especies de flebótomos infectados naturalmente: *Lu. yucumensis*, *Lu. llanosmartinsi* y *Lu. carrerai carrerai*. La transmisión ocurre sobre todo a raíz de las actividades ocupacionales de des-

forestación. Los casos humanos se presentan en adultos jóvenes o adolescentes, principalmente del sexo masculino, y las lesiones se manifiestan en la parte inferior de las piernas.

La caracterización isoenzimática mostró que 10s parásitos aislados de lesiones humanas (26) y de flebotomos (2) eran indistinguibles entre ellos y muy similares a la cepa de referencia de *L. braziliensis* (dos variantes de enzimas).

En los valles de los Yungas y en el departamento de La Paz, se determinó que el agente etiológico aislado de 24 casos humanos era *L. braziliensis*. En los 50 aislamientos de *L. braziliensis* provenientes de Alto Beni y los Yungas se identificaron tres diferentes zimodemas. No se conoce ningún reservorio, aun cuando se estudiaron 500 animales. En la región de Yapacaní, en el departamento de Santa Cruz, la transmisión parece ser menos activa, la colonización de la zona es menos reciente y la misma está cubierta en parte por bosques secundarios. En 236 personas examinadas se encontraron dos úlceras y seis cicatrices, y en 12% de los casos las pruebas intradérmicas con leishmanina dieron resultados positivos. Se identificaron 11 cepas mediante estudios de isoenzimas y de ADN; 10 eran de *L. braziliensis* y una de *L. amazonensis*. No se conoce el reservorio, si bien se examinaron 76 roedores y marsupiales de esta zona que resultaron negativos. Un roedor, *Oryzomys capito*, fue hallado infectado recientemente, y el parásito fue identificado como *L. amazonensis* mediante electroforesis de isoenzimas. No se ha identificado ningún vector en esta zona.

En el departamento de La Paz se notificaron tres casos de leishmaniasis cutánea difusa, pero no se identificó al parásito.

La leishmaniasis mucocutánea es muy prevalente, especialmente en los Yungas. Se sospecha que el parásito es *L. braziliensis*.

3. CONTROL

3.1 Leishmaniasis visceral

Se realiza la detección serológica de los casos humanos (asintomáticos u oligosintomáticos) y de los perros infectados (especialmente los asintomáticos), para determinar con precisión la prevalencia. Desde enero de 1987 se llevan a cabo actividades de rociamiento residual con piretroides en 50 viviendas y en los refugios de animales ubicados en un foco de leishmaniasis visceral del valle de los Yungas, y se controla la población de flebotomos peridomésticos (*Lu. longipalpis*).

3.2 Leishmaniasis cutánea y mucocutánea

Se han registrado mejoras en relación con la detección y el tratamiento de los casos.

La leishmaniasis es una enfermedad de notificación obligatoria.

BRASIL

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

La LV está ampliamente difundida en el Brasil, donde se han notificado casos en por lo menos 17 de los 26 estados. Entre 1984 y 1994 se registraron unos 15 000 casos. Los focos de mayor endemicidad (70% de los casos) se dan en el Nordeste, en los estados de Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí y Rio Grande do Norte, donde existen zonas semiáridas, secas, escasamente boscosas y con vegetación xerófila.

Recientemente se han encontrado otros focos de LV en el estado de Roraima, al norte del país, y en el de Pará, en la Amazonia. El foco de Roraima, característico de LV y que se presenta en un área semiárida y de poca pluviosidad, es importante pues expande la extensión de la enfermedad y afecta la situación de países vecinos (Venezuela y Guyana). El foco de Pará (Santarém) se encuentra en parte de la Amazonia, región menos seca que las otras áreas de LV. En el estado de Pará se han encontrado ejemplares de *Lu. longipalpis* en áreas selváticas. Con excepción de algunos focos periurbanos, la LV es principalmente una enfermedad rural, de transmisión doméstica o peridoméstica, pero algunas personas la contraen en pueblos o en suburbios de las ciudades. En los últimos años se ha detectado la transmisión en las capitales de algunos de los estados del Nordeste del país. En el foco de Jacobina, Bahia, la prevalencia es de 3,1% entre los niños menores de 15 años, y la incidencia anual es de 4,3 casos por 1000 niños. El 60% de los casos corresponden a niños menores de 5 años de edad, de los cuales 60% son del sexo masculino.

Los casos serológicamente positivos con frecuencia son asintomáticos u oligosintomáticos. Los factores de riesgo, como la desnutrición concomitante o las enfermedades infecciosas, parecen ser muy importantes en relación con la evolución clínica.

La leishmaniasis visceral canina está muy difundida. En algunas localidades endémicas están infectados más del 20% de los perros, pero por lo general la tasa de infección oscila entre 3 y 13%. Entre 1979 y 1986 se sometieron a pruebas serológicas 611 148 perros y 32 264 (5,28%) dieron resultados positivos. En 1989-1991 se reformuló el programa de control canino, que se incorporó al programa de zoonosis (rabia canina); durante esos años se examinaron serológicamente 350 452, 978 668 y 1 068 937 perros, respectivamente.

Los animales salvajes entre los que se han hallado ejemplares infectados son el zorro *Lycalopex vetulus* (11 especímenes) en Ceará, y el zorro *Cercopithecus thous* (13 especímenes) en la isla de Marajó, estado de Pará. Se han notificado casos de infección de zarigüeyas (*Didelphis albiventris*) con *L. chugasi*. El vector comprobado es *Lu. longipalpis*; en el estado de Pará, foco de Santarém,

7,14% de los ejemplares examinados estaban infectados, y en la isla de Marajó, 0,5% tenían parásitos. *Lu. longipalpis* es el flebótomo predominante en las zonas domésticas y peridomésticas en todos los focos del país. Recientemente se señaló que se capturó un gran número de *Lu. longipalpis* en un biotopo selvático (por lo menos durante parte del año), y que puede existir una enzootia de *L. chagasi* en zorros, de la cual pueden derivarse focos peridomésticos de LV canina o humana.

Los parhitos aislados del hombre, *Lu. longipalpis* y *C. thous*, parecen ser biológica y bioquímicamente indistinguibles de la cepa de referencia *L. chugusi* de la Organización Mundial de la Salud. Existen cepas dermatópicas que inducen lesiones cutáneas primarias en perros y seres humanos. En un caso notificado en Rio de Janeiro se registró la presencia del parásito en la piel normal al examen microscópico.

Dado que la región del Nordeste es la que presenta la mayor incidencia de LV en el Brasil y clue es la más castigada por el clima, con períodos prolongados de sequía, la migración de los residentes hacia las regiones amazónicas de colonización puede provocar la expansión de la enfermedad y probablemente sea la causa de la aparición de los nuevos focos mencionados en los estados de Roraima y Pará. En otros estados de la Amazonia donde no existe la LV ni el vector *Lu. longipalpis* ya se han encontrado perros serológicamente positivos.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La leishmaniasis cutánea y mucocutánea está muy difundida en el Brasil. En 24 de los 26 estados se han registrado casos de LC. Los otros dos estados, Rio Grande do Sul y Santa Catarina, notifican casos esporádicamente. Los estados que notificaron el mayor número de casos de LC en un período de cinco años (más de 10 000 casos) son Ceará, Maranhão, Pará, Bahia, Rondônia, Mato Grosso y Amazonas. Entre 1984 y 1993 se registraron 119 683 casos, con un pico en 1987, cuando se registraron 26 611 casos. En 1987, 1988 y 1989 se notificaron más de 20 000 nuevos casos por año. Esto representa un pronunciado incremento que se atribuye a diferentes factores, tales como mejoras en la detección de casos, desarrollo económico "explosivo", urbanización en áreas endémicas, construcción de casas populares muy próximas a la selva donde la enfermedad es enzootica, grandes migraciones humanas hacia zonas de nuevos asentamientos, construcción de represas hidroeléctricas en bosques primarios, actividades de extracción en minas de oro y otros minerales, y apertura de nuevos caminos. Los principales agentes etiológicos son *L. guyanensis*, *L. braziliensis* y *L. amazonensis*, así como nuevas especies, tales como *L. luinsoni*, *L. naiffi* y *L. shuwi*.

2.1 Subgénero *Leishmania*

2.1.1 *L. amazonensis*

La enfermedad en el ser humano no es frecuente. Solamente 3% de todos los casos humanos observados en el Instituto Evandro Chagas, en Belém, son debidos a *L. amazonensis*. La mayoría de estos casos se detectan por bdsqueda pasiva, pues se trata de pacientes que demandan atención médica.

En general, las infecciones por *L. amazonensis* responden bien al tratamiento, pero los casos de leishmaniasis cutánea difusa no responden bien al tratamiento con medicamentos antimoniales, y se producen recaídas cuando se suspende su uso. Los baños calientes mejoran las condiciones de muchos pacientes con LCD, pero dicha mejoría es temporal. Se han registrado casos de leishmaniasis visceral, cutánea diseminada y mucocutánea por este parásito. Los casos por *L. amazonensis* se han registrado principalmente en la cuenca del Amazonas (Park, Amazonas y Mato Grosso), en el Nordeste (Maranhão, Ceará y Bahia) y en el Sudeste (Minas Gerais y Espírito Santo). Generalmente su biotopo es el bosque de kboles bajos, secundarios, de pantanos, pero también se ha comprobado su presencia en monocultivos arbolados. La gravedad de la enfermedad se debe a que de 7 a 8% de los casos presentan la forma cutánea difusa, sumamente difícil de tratar. El principal vector es *Lu. flaviscutellata*. *Lu. olmeca nociva* y *Lu. reducta* se han encontrado infectados naturalmente en los estados de Amazonas y Rondônia. *Lu. flaviscutellata* no es muy antropófilo por naturaleza, pero *Lu. olmeca nociva* pica al hombre más frecuentemente. Los huéspedes reservorios comprobados son sobre todo mamíferos terrestres (roedores): *P. roechimys guyanensis* y *Oryzomys capito* son los más importantes. Diversas especies de marsupiales han resultado infectadas sin lesión aparente. Se han identificado cuatro zimodemas de *L. amazonensis*, sin correlación geográfica ni de huéspedes de ningún tipo.

2.1.2 *Leishmanium spp.*

En el Brasil se han aislado leishmanias del hombre que, por distintos motivos, no se han descrito formalmente. Este es el caso de *Leishmanium (Leishmanium)* sp. aislada de un paciente en el Valle do Ribeira, estado de São Paulo, y de *Leishmanium (Leishmania)* sp. aislada en Caratinga, estado de Minas Gerais. Que se sepa, ninguno de estos parásitos ha infectado en forma natural a un animal o a un flebótomo.

2.2 Subgénero *Viannia*

2.2.1 *L. braziliensis*

L. braziliensis en el Brasil causa úlceras grandes y crónicas, conocidas por su tendencia a producir metástasis en los tejidos rinofaríngeos en 4 a 5% de los casos.

Se encuentra en todo el territorio brasileño al sur del río Amazonas, pero especialmente en los estados de Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rondonia, Acre y São Paulo. Se han registrado pocos casos al norte del río Amazonas, y el biotopo es el bosque y area de vegetación secundaria; recientemente se presentaron casos en zonas de cultivo de caña de azúcar, cacao, bananas, etc. Estudios recientes en los estados de Ceara, Pernambuco y Bahia han demostrado que este parásito es frecuente en las areas de mayor vegetación de las costas del Nordeste del país. En general, la transmisión se vincula con actividades profesionales realizadas en este biotopo; una significativa incidencia en niños sugiere que parte de la transmisión ocurre en el peridomicilio.

En parte del estado de Pará (Serra dos Carajás) el vector es *Lu. wellcomei*, un flebótomo antropófilo y agresivo. En plantaciones de cacao del bosque tropical del estado de Bahia y en las colinas del municipio de Baturité, en el estado de Ceara, se ha encontrado *Lu. whitmani* infectado naturalmente por *L. braziliensis*. Se sospecha que *Lu. intermedia* es el vector en el sur del país, aunque no ha sido comprobado. Otros flebótomos de los cuales se han aislado parásitos son *Lu. pessoai* y *Lu. migonei*. Hasta la fecha se desconocen los reservorios selváticos. Se ha aislado *L. braziliensis* de perros en por lo menos seis estados diferentes del Brasil; de equinos, en Ceara, Rio de Janeiro y Bahia, y de roedores (*Akodon arviculoides*), en Minas Gerais. Otros animales infectados con *L. braziliensis* incluyen roedores de los géneros *Oryzomys*, *Proechimys* y *Rhipidomys*, y marsupiales del género *Didelphis*. El parásito presenta una variabilidad relativamente escasa.

2.2.2 *L. guyanensis*

Las infecciones con este parásito se encuentran en la Amazonia septentrional (estados de Amazonas, Amapá, Pará y Roraima al norte del río Amazonas). Se han notificado millares de casos en la periferia de la ciudad de Manaus, principalmente en suburbios como los barrios de "Cidade Nova", Tancredo Neves, Acariquara, Parque das Laranjeiras y São Jose. Generalmente el parásito se asocia con bosques de árboles altos y de tierras "firmes" (no inundadas durante parte del año). En un grupo de soldados que se encontraban recibiendo adiestramiento de guerra en la selva, 80% de ellos desarrollaron una lesión cutánea en un período de tres meses. Algunos pocos casos humanos de leishmaniasis por *L. guyanensis* se han registrado en la literatura como provenientes de otras regiones del país, ubicadas al sur del río Amazonas, y por lo tanto no son autóctonos de esas regiones. Es probable que todos estos pacientes hayan permanecido previamente en las zonas endémicas al norte del río Amazonas. Aunque existen algunos relatos de cura espontánea de infecciones por *L. guyanensis*, estas normalmente necesitan de varias series de tratamiento con medicamentos antimoniales para curarse, y muchas veces

reaparecen si la lesión no ha cicatrizado por completo durante el tratamiento. Algunos casos con afección del tejido nasal no son casos de leishmaniasis mucocutánea, o espondia clásica, sino que se trata de la aparición de la lesión en la nariz de los pacientes. Estos han respondido relativamente bien al tratamiento con medicamentos antimoniales. El principal vector es *Lu. umbratilis*, especialmente abundante en la estación lluviosa y cuyo lugar favorito de reposo son los troncos de grandes árboles en bosques primarios y secundarios. Este flebótomo es muy antropófilo y por eso ocurre transmisión diurna y nocturna. *Lu. whitmani* y *Lu. anduzei* son vectores secundarios que se han encontrado infectados naturalmente con el parásito. Los principales reservorios comprobados son edentados arbóreos, *Choloepus didactylus* (perezosos de dos dedos), *Tamandua tetradactyla* (oso hormiguero), el marsupial *Didelphis marsupialis* (la zarigüeya) y el roedor *Proechimys guyanensis* (la rata espinosa). En el Parque das Laranjeiras, un suburbio de la ciudad de Manaus, se encontraron ejemplares de *Lu. umbratilis* y *Didelphis marsupialis* infectados a menos de 5 metros de la casa de un paciente de nivel socioeconómico alto.

2.2.3 *L. lainsoni*

Se han notificado 23 casos humanos de leishmaniasis cutánea causada por *L. lainsoni* en el estado de Pará. El reservorio natural es *Cuniculus paca*, del cual 3 de 13 (32%) fueron encontrados infectados con *L. lainsoni* en la región de la represa hidroeléctrica de Tucuruí, estado de Pará. El vector incriminado es *Lu. ubiquitalis*, un flebótomo poco antropófilo, pero que en condiciones específicas de laboratorio pica al hombre.

2.2.4 *L. naiffi*

Los casos humanos notificados de leishmaniasis cutánea causada por *L. naiffi* procedieron del estado de Amazonas. El parásito se aisló del hígado (3), bazo (3), nódulos linfáticos (2), piel (1) y sangre (1) de 10 de 64 edentados (*Dasyus novemcinctus*) examinados en los estados de Amazonas, Pará y Rondonia. Los vectores de los cuales se aisló este parásito son *Lu. uyrozaí*, *Lu. paraensis* y *Lu. squamiventris*, todos antropófilos.

2.2.5 *L. shawi*

Se han notificado casos humanos de leishmaniasis cutánea en los estados de Acre y Pará. El parásito, identificado como *L. shawi* (diferentes zimodemas), se aisló del perezoso de dos dedos *Choloepus didactylus*. El vector es *Lu. whitmani*, presente en la Amazonia en el estado de Pará, al sur del río Amazonas.

2.2.6 *Leishmania* spp.

En el Brasil se han aislado en seres humanos algunas especies de *Leishmania* que no se han encontrado en fle-

bótomos o animales, y que por algún motivo no han sido descritas formalmente. En el estado de Pará existen dos *Leishmania* (*Viannia*) spp., y en el estado de Mato Grosso se registra otra especie aislada del hombre, cuya taxonomía no está bien definida.

3. OTRAS ESPECIES DE LEISHMANIA

3.1 Subgénero *Leishmania*

En el Brasil se han registrado especies oriundas de flebótomos y animales salvajes pero que nunca se aislaron de material proveniente de seres humanos.

3.1.1 *L. deane*

En el complejo de *L. hertigi*, *L. deane* se aisló de puercoespines (*Coendou prehensilis* y *Coendou* sp.) en los estados de Pará y Piauí. La posición exacta de este parásito en el género *Leishmania* no es totalmente clara, pues tiene muchas características particulares y no se conoce el vector ni el comportamiento del parásito en el flebótomo.

3.1.2 *L. enriettii*

En el estado de Paraná existe *Leishmania enriettii*, aislada de *Cavia porcellus*, el cobayo doméstico. Esta especie de *Leishmania* todavía no se ha encontrado en animales salvajes o en flebótomos. El vector del que se sospecha es *Lutzomyia monticola*, por su abundancia en la región y porque ha sido infectado experimentalmente con ese parásito.

3.1.3 *L. forattini*

En un bosque primario de la costa del Atlántico, en el estado de São Paulo, se encontró una nueva especie denominada *Leishmania forattini*, aislada de una zarigüeta (*Didelphis marsupialis*) y de un roedor (*Proechimys iheringi denigratus*). Hasta la fecha esta especie de *Leishmania* no ha sido aislada de vectores, y se conoce poco sobre su biología.

3.1.4 *Leishmania* spp.

Otras especies de *Leishmania* descritas en la literatura, pero que aún no se les ha asignado un nombre científico propio, incluyen *Leishmania* del subgénero *Leishmania* aislada de *Lu. yuilli yuilli* en el estado de Rondônia, y otra especie aislada de un roedor (*Proechimys dimidiatus*) en Caratinga, estado de Minas Gerais.

3.2 Subgénero *Viannia*

3.2.1 *Leishmania* spp.

Especies de *Leishmania* del subgénero *Viannia* aislada de vectores o reservorios, pero que todavía no tienen nombre científico, incluyen la del roedor *Dasyprocta* sp.

en el estado de Rondônia, la de la zarigüeta *Didelphis marsupialis* en la región de Itaituba, estado de Pará, y dos aisladas de flebótomos, una de *Lutzomyia tuberculata* y otra de un ejemplar de *Lutzomyia* sp., ambas en el estado de Pará.

Los registros existentes en la literatura sobre el aislamiento de especies de parásitos del Viejo Mundo en algunas localidades del Brasil son dudosos y obligan a citarlos con cierta cautela.

4. CONTROL

4.1 Leishmaniasis visceral

Los principales programas de control que se llevan a cabo en los estados del Nordeste del Brasil, así como en los estados de Minas Gerais y Rio de Janeiro incluyen las siguientes medidas:

- Detección activa y pasiva de los casos humanos para darles tratamiento específico.
- Detección serológica y eliminación de perros infectados. Se han sacrificado más de 250 000 perros; entre 1989 y 1991 se sacrificaron 16 610, 25 049 y 21 831 perros, respectivamente.
- Rociamiento de refugios de animales y viviendas humanas (interior y peridomicilio) para controlar las poblaciones de *Lu. longipalpis*. El insecticida más usado era el DDT (1,5 mg/m²), pero actualmente en algunas zonas ha sido sustituido por piretroides (deltametrina al 2,5%). Entre 1979 y 1986 se rociaron 225 000 casas.
- Los agentes de salud, particularmente en el estado de Ceará, en colaboración con los programas de control de la enfermedad de Chagas y de la rabia canina, realizan la toma de muestras y el diagnóstico de la LV canina. Este es un trabajo en colaboración entre la Fundación Nacional de Salud y la Secretaría de Salud del estado de Ceará, como parte de un proceso de descentralización de las actividades de control.
- Participación comunitaria y educación para la salud (integración con los agentes de salud).

4.2 Leishmaniasis cutánea y mucocutánea

4.2.1 *L. guyanensis*

Se practica el rociamiento con piretroides del tronco de grandes árboles en un área de 2400 metros cuadrados de Monte Dourado (Rio Jarí). En localidades más controladas como son las villas cercanas a las represas hidroeléctricas, se están dejando franjas sin árboles entre las casas y la selva.

4.2.2 *L. braziliensis*

En un foco urbano próximo a Rio de Janeiro, en el que *Lu. intermedia* es endófila y antropolófila, el rociamiento

de las viviendas con DDT reduce la incidencia. En los bosques primarios es útil la **protección individual**. El rociamiento con **insecticidas** es una posibilidad en los **campamentos** que **sean** relativamente permanentes.

En todo el país se diagnostican y tratan los casos humanos.

5. NUEVAS POLÍTICAS DE CONTROL EN EL BRASIL

Durante el período 1991-1993, el Programa de Control de la Leishmaniasis (PCL), de la Fundación Nacional de Salud (antigua SUCAM) del Ministerio de Salud Pública, trabajó en la reformulación total del programa. El PCL se ha relacionado con el programa de vacunación antirrábica, y ha aumentado su capacidad para la toma de muestras de perros en las áreas endémicas de LV. En 1992 el PCL preparó una guía para el control de la leishmaniasis,¹ cuyas recomendaciones específicas se resumen a continuación.

5.1 Leishmaniasis visceral

Meta:

Interrumpir la transmisión de la leishmaniasis visceral urbana ("calazar") y reducir su morbilidad en 80% en las zonas rurales (10 000 casos en el período 1983-1993, con 100 defunciones anuales y 94% de los casos en el Nordeste), hasta el 31 de agosto de 1995.

Actividades:

- Observar la situación epidemiológica de la leishmaniasis visceral ("calazar").
- Examinar 100% de los perros domésticos y sacrificar todos los perros infectados en las áreas de riesgo.
- Registrar las áreas infestadas por el vector y promover el rociamiento de las viviendas en las situaciones que correspondan.
- Estimular el diagnóstico precoz de la enfermedad en las redes básicas de salud.
- Garantizar el tratamiento completo en el 100% de los casos.
- Trabajar en colaboración con el Programa de Alimentos Alternativos del Ministerio de Salud Pública en las áreas de riesgo.
- Trabajar en colaboración con los organismos de control de zoonosis para intensificar la **captura** de los perros sueltos.
- Estimular y apoyar a los **centros de investigación** para que estudien y evalúen las medidas preventivas y terapéuticas más eficaces.

- Mantener a la población informada sobre la **enfermedad** y estimular la **participación activa** en las actividades de control.

Estas guías hacen hincapié en que "las estrategias de control del 'calazar'" deben incluir a los tres elementos de la cadena de transmisión, a saber, el reservorio principal, el perro doméstico; el vector, *Lutzomyia longipalpis*, y el hombre, susceptible o enfermo.

En todas las fases de las actividades de control son fundamentales las acciones de **educación para la salud** y la **movilización** de la comunidad.

5.2 Leishmaniasis cutánea y mucocutánea

Las recomendaciones específicas que el PCL ha incorporado en las guías para el control de la leishmaniasis cutánea incluyen:

Meta:

Controlar los focos urbanos de leishmaniasis cutánea.

Actividades:

- Observar la situación epidemiológica de la leishmaniasis cutánea.
- Garantizar la disponibilidad de medicamentos al 100% de los casos detectados, así como **medicinas alternativas** para el 100% de los casos resistentes.
- Identificar, observar y controlar el 100% de los focos urbanos.
- Estimular y apoyar a las instituciones de investigación para establecer **métodos de prevención** eficaces.
- Mantener a la población informada sobre la **enfermedad** y estimular la **participación activa** en las actividades de control.

Al igual que para la LV, se destaca que las acciones de educación para la salud y la movilización de la comunidad son fundamentales.

Además de una publicación reciente del Ministerio de Salud Pública (Departamento de Dermatología Sanitaria) sobre el control de la leishmaniasis cutánea en el país, el documento preparado en 1992 por el PCL incluye algunas exigencias adicionales para el control de la LC:

- Es muy importante caracterizar adecuadamente la especie de *Leishmania* a fin de tener un diagnóstico más adecuado para la región.
- En áreas **maláricas**, adiestrar a los microscopistas para que también diagnostiquen las formas cutáneas de leishmaniasis.
- Es siempre **recomendable** hacer un diagnóstico parasitológico antes de utilizar los medicamentos antimoniales. En los casos donde no hay capacidad para el diagnóstico, se recomienda el tratamiento con permanganato de potasio y **azúcar** durante tres **semanas** antes de usar productos antimoniales. Si no

¹Fuente: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, Coordenação de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos, Anexo B, Esplanada de los Ministérios, Brasília, D.F., Brasil.

se reduce de **tamaño**, la **lesión** debe ser tratada como LC 0 esporotricosis.

- Incentivar el **diagnóstico** precoz, la **identificación del parásito**, el **tratamiento completo** y la **notificación**.
- **Tomar** medidas de **protección individual** cuando sea **necesario**.
- Implementar medidas educativas y divulgar las **formas de prevención** a las personas expuestas al **riesgo** de contraer esta enfermedad.

CANADÁ

La leishmaniasis se desconoce como enfermedad autóctona en el Canadá. Anualmente se tratan algunos casos importados.

CHILE

En Chile no se conoce la leishmaniasis como enfermedad autóctona. Anualmente se tratan algunos casos importados.

COLOMBIA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Conocida en Colombia desde 1944, la LV es endémica principalmente en el valle del río Magdalena y sus tributarios, desde donde se extiende progresivamente hacia el norte y hacia el sur. Entre 1944 y 1980 se registraron 107 casos, 80% en niños menores de 5 años de edad. En 1988 se registraron 53 casos, y 150 en 1990. El agente etiológico es *L. chagasi*. A partir de 1972 se notificó la presencia de *Lu. longipalpis* en diferentes lugares secos, rocosos, de menos de 900 metros de altitud, en toda la zona mencionada. El primer perro infectado se encontró en 1969. En algunas zonas la seropositividad entre los perros puede llegar a 20%. El nivel de infección comprobado fue alto en la zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), y en un foco se encontraron parásitos en 12 de 37 ejemplares examinados (32%). Las cepas provenientes de perros, zarigüeyas y flebótomos (*Lu. longipalpis*) se identificaron mediante isoenzimas como *L. chagasi*. Recientemente se comprobó la infección natural de *Lu. evansi* en un foco de LV ubicado en el departamento de Córdoba.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La LC, que es ampliamente distribuida en 23 de las 31 regiones administrativas, es endémica en la región de la costa del Atlántico, la Amazonia, las llanuras orien-

tales, el valle del río Magdalena, el valle del río Cauca y la zona costera del Pacífico. En el período comprendido entre 1929 y 1979 se notificaron unos 1900 casos. En 1981, la **tasa** de incidencia anual de leishmaniasis cutánea aumentó hasta llegar a 2,49 por 100 000 habitantes. Este incremento parece vincularse a una mejor detección y a la migración más intensa de personas hacia nuevas zonas de asentamientos humanos. Entre 1981 y 1986 se notificaron más de 9300 casos, incluidos 600 de LMC, y en 1988 se notificaron 3322 casos, incluidos 139 de LMC. Se han identificado diferentes parásitos mediante caracterización de isoenzimas, anticuerpos monoclonales y estudios del ADN.

2.1 Subgénero *Leishmania*

Dos cepas humanas (de Pueblo Rico y Tolima) se identificaron mediante isoenzimas como *L. mexicana*, y una cepa proveniente de la región amazónica (Pueblo Santander), como *L. amazonensis*. En Colombia están presentes *Lu. olmeca bicolor* y *Lu. flaviscutellata*. Se notificaron cuatro casos de LCD vinculados con *L. amazonensis* y *L. mexicana* en los departamentos de César, Meta, Cauca y Nariño.

2.2 Subgénero *Viannia*

Mediante la identificación de 151 aislamientos provenientes de casos de la costa del Pacífico se detectó la presencia de variantes de *L. panamensis* (82%), *L. braziliensis* (145%) y fenotipos intermediarios comprendidos entre *L. panamensis* y *L. guyanensis* (3,5%). Se ha demostrado que la afección de la mucosa guarda relación con *L. braziliensis* y *L. panamensis*, pero en el caso de *L. braziliensis* la frecuencia y gravedad es mayor; en la región de Antioquia se han notificado cuatro zimodemas diferentes de *L. panamensis*.

Se hallaron especies de flebótomos antropófilos y algunos animales reservorios. En dos zonas (Tolima y la costa del Pacífico) *Lu. trapidoi*, un vector comprobado, se encontró infectado naturalmente con *L. panamensis*, identificado por isoenzimas y anticuerpos monoclonales. Se sospecha que *Lu. panamensis* es un vector secundario. *L. panamensis* se aisló de perros en Bajo Calima (Buenaventura), de *Akodon* sp. y de marsupiales. *Choloepus hoffmanni* es un importante huésped reservorio de *L. panamensis*. Recientemente se encontró *Lu. spinicrassa* infectado por *L. braziliensis* en Arboledas, al norte de Santander. Con anterioridad se había aislado *L. braziliensis* de perros y equinos. *L. braziliensis* es la especie más ampliamente difundida. *L. guyanensis* se aisló de *Lu. umbratilis* cerca de la ciudad de Leticia, en la Amazonia, en el sur de Colombia. Recientemente se identificó un nuevo parásito, *Leishmania colombiensis*, aislado de pacientes, de *Lu. hartmani* y de perezosos de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*).

3. CONTROL

3.1 Leishmaniasis visceral

En el curso del rociamiento con DDT llevado a cabo en la campaña contra la malaria entre 1958 y 1962, no se notificaron casos humanos de LV. La reaparición de casos coincidió con el abandono del uso del DDT.

3.2 Leishmaniasis cutánea y mucocutánea

Las medidas de control en Colombia incluyen la detección y el tratamiento de los casos.

La leishmaniasis es una enfermedad de notificación obligatoria desde 1980.

COSTA RICA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Hasta 1994 en Costa Rica no se había notificado ningún caso de LV, pero sí existe *Lu. longipalpis*, que es el vector de la enfermedad, y *L. chagasi* está presente en lesiones cutáneas. En 1995 se notificó el primer caso de LV en el país.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La LC y la LMC, que se consideran un grave problema de salud pública, son endémicas en las provincias de Limón, Puntarenas, Alajuela y San José. En 1985 se registraron aproximadamente 1500 casos de leishmaniasis cutánea y mucocutánea. El número de casos de leishmaniasis aumentó pronunciadamente de 1982 a 1986. Según se estima, en 1987 el número de casos superó los 2000, y en 1989 hubo 2500 casos.

Se han aislado e identificado cuatro parásitos del hombre. Los dos que se encuentran con mayor frecuencia son *L. panamensis* (95%) y *L. braziliensis* (5%). Dos especies de flebótomos son los vectores incriminados. *L. panamensis* ha sido aislada de *Lu. ylephiletor* (dos ejemplares) y de *Lu. trapidoi* (un ejemplar). Se sospecha que *Lu. youngi* es un vector en Acosta, provincia de San José, debido a su antropofilia y a su endofilia. Diferentes animales son los huéspedes reservorios de *L. panamensis*: el perezoso de tres dedos (*Bradypus griseus*), el perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*) y un roedor, el ratón silvestre (*Heteromys desmarestianus*). Esporádicamente se han hallado perros domésticos infectados que podrían actuar como reservorio secundario peridoméstico.

Recientemente se notificó un caso humano en Guanacaste debido a *L. mexicana*. La presencia de *Lu. olmeca olmeca* y de *Lu. olmeca bicolor*, ambos vectores de parásitos del subgénero *Leishmania*, los incrimina como vectores potenciales.

En 1986-1987, en la zona noroccidental de Costa Rica, en la provincia de Guanacaste, entre refugiados nicaragüenses se produjo un brote de LC que afectó a 200 personas, principalmente niños. No se sabe si el contagio se produjo en Nicaragua o en Costa Rica. Se estableció que el agente etiológico era *L. chagasi*, y el vector del que se sospecha es *Lu. longipalpis*, que habita en el área. No se han notificado casos de LV en esa zona.

3. OTRAS ESPECIES DE LEISHMANIA

En Costa Rica se han identificado especies a partir de flebótomos y animales salvajes, pero nunca se aislaron parásitos de materiales provenientes de seres humanos.

3.1 *L. hertigi*

En el complejo *hertigi*, *L. hertigi* se aisló de puercoespines (*Coendou rothschildi*) en Costa Rica. La posición exacta de este parásito en el género *Leishmania* no está totalmente aclarada, pues tiene muchas características particulares y no se conoce ni el vector ni su comportamiento en el mismo.

3.2 *L. herreri*

Leishmania herreri se aisló de los flebótomos *Lu. ylephiletor*, *Lu. shannoni* y *Lu. trapidoi*, así como de los animales salvajes *Choloepus hoffmanni* y *Bradypus griseus*. La posición taxonómica de esta especie de *Leishmania* todavía no está aclarada.

4. CONTROL

La LC es una enfermedad de notificación obligatoria en Costa Rica. Un programa nacional de control de la leishmaniasis trataría de establecer un sistema de detección de casos y el tratamiento en el nivel de atención primaria de salud en todo el país, mejorar el adiestramiento del personal auxiliar y profesional, iniciar el control de vectores y reservorios en un área piloto, y estimular la investigación epidemiológica.

CUBA

En Cuba no se ha comunicado la presencia de *Leishmania* en seres humanos, reservorios naturales o flebótomos. En todo el país está presente *Lu. orestes*, que por picar al hombre ávidamente es un vector potencial.

ECUADOR

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Hasta la fecha no se han notificado casos de LV en el Ecuador. En la región occidental del país se registró un caso sospechoso, pero no se encontró *Lu. longipalpis*.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La leishmaniasis cutánea es endémica en la mayoría de las provincias. Se encuentran focos de leishmaniasis cutánea en ambas laderas de la cordillera de los Andes (del Pacífico y amazónica), hasta una altitud de 2400 m sobre el nivel del mar. Se presentaron casos de leishmaniasis mucocutánea en la región amazónica del Ecuador. La enfermedad es un grave problema de salud pública, especialmente en áreas recién colonizadas, aunque existe poca información sobre su incidencia o prevalencia. En 1982 se realizó un estudio en una comunidad de cinco años de existencia, situada en una zona de selva tropical densa cerca de Guayaquil. De 95 personas examinadas, 15 (15,8%) tenían lesiones activas y 42 (44,2%) tenían cicatrices. La prevalencia anual se calcula en aproximadamente 16%. El Ministerio de Salud Pública registró 4100 casos entre 1983 y 1986, 1650 en 1988 y 3000 en 1990. Material aislado de dos pacientes fue caracterizado por anticuerpos monoclonales e isoenzimas como *L. panamensis*. En 1990, 26 cepas aisladas de lesiones cutáneas humanas encontradas en tres áreas diferentes del Ecuador fueron identificadas por isoenzimas como *L. panamensis* (12), *L. guyanensis* (7), *L. braziliensis* (4), *L. amazonensis* (2) y *L. mexicana*? (1). Se ha descrito un caso de leishmaniasis cutánea difusa.

Al igual que en el Perú, en el Ecuador la uta se manifiesta como lesiones circulares pequeñas, con frecuencia en la cara de niños menores de 10 años de edad, y la mayoría de las veces en niños menores de 1 año. Esta forma de leishmaniasis se encuentra en las laderas occidentales de los Andes, así como en muchos de los valles interandinos entre los 900 y 3000 m de altitud sobre el nivel del mar. En estas regiones se han encontrado menos de 10 especies de flebotomos. *Lu. peruensis* y *Lu. verrucurum* se consideran vectores potenciales. *Lu. uyucuchensis* y *Lu. osornoi* son otras dos especies de flebotomos antropófilos encontradas en la región.

En el Ecuador se han identificado 47 especies de flebotomos. Las especies antropófilas infectadas naturalmente por *Leishmania* en la provincia de Cañar son *Lu. trapidoi* (7%), *Lu. hartmani* (1,9%) (hamster inoculados con parásitos aislados desarrollaron nódulos y úlceras con amastigotes), y *Lu. gomezi* (0,7%). La identificación de estos parásitos está en proceso.

Los resultados de un estudio sobre los reservorios potenciales mostraron que se aislaron especies de *Leishmania* de macerados de hígado y bazo de *Potus flavus* (mico de noche), *Tamandua tetradactyla* (oso hormiguero) y *Sciurus vulgaris* (ardilla común); todas fueron identificadas como *L. amuzonensis*. Parásitos aislados del perezo *Choloepus didactylus* (posiblemente *Choloepus torquatus*) se han identificado como una nueva especie, *L. equatorensis*.

3. CONTROL

La uta se ha controlado con el rociamiento residual intradomiciliario con DDT, llevado a cabo como parte de la campaña contra la bartonelosis, con el propósito de eliminar o reducir la densidad del flebótomo vector. La interrupción de estas actividades causaron la reaparición de la enfermedad.

La leishmaniasis es una enfermedad de notificación obligatoria.

EL SALVADOR

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Entre 1905 y 1952 se diagnosticaron cuatro casos autóctonos de LV en niños menores de 2 años, todos con insuficiencia de peso, estado nutricional deficiente, fiebre prolongada y hepatoesplenomegalia. La tasa de mortalidad fue de 50%. Entre 1954 y 1984 se registraron solamente 20 casos nuevos, todos en menores de 8 años. Durante el período 1984-1993 se notificaron 33 nuevos casos autóctonos en niños menores de 3 años. El foco se localiza en el occidente del país, en la región fronteriza con Honduras y Guatemala. Se han identificado ocho especies de flebotomos en la zona, y se sospecha que el vector es *Lutzomyia longipalpis*, el cual es bien conocido en la región. Se sospecha que el perro es el reservorio doméstico.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

En 1947 se notificó el primer caso en un paciente del sexo masculino que trabajaba en zonas del Petén (Guatemala) y Quintana Roo (México), quien presentaba lesiones ulcerocostrosas en la cara y el cuello. En 1953 se comprobó el primer caso autóctono de LC, en una niña de 12 años originaria del municipio de Masahuat. Hasta 1984 se habían registrado siete casos autóctonos. La epidemiología se desconoce y se han estudiado pocas cepas. De enero a junio de 1993 se notificaron 54 casos autóctonos relacionados con un brote ocurrido a fines de 1992, que produjo 30 casos. Todos ellos se asociaron con las migraciones no controladas que tuvieron lugar a raíz del conflicto bélico y con atentados perpetrados en el norte del país. No se sabe la especie del parásito con que se relacionan.

A fines de 1992 se notificó la presentación atípica de leishmaniasis cutánea muy parecida a la notificada en Honduras, en la isla del Tigre. Mediante la búsqueda activa de casos en un área de LV, se comprobaron 54 casos de LC causada por *L. chagasi*.

En 1960 se realizó un estudio de vectores que demostró la existencia de ocho especies entre las que pre-

dominaba *Lu. longipalpis*. Las otras especies eran *Lu. evansi*, *Lu. cayennensis*, *Lu. cruciata*, *Lu. barrettoii*, *Lu. deleoni*, *Lu. gomezi* y *Lu. chiapaensis*.

3. CONTROL

La leishmaniasis es una enfermedad de notificación obligatoria en El Salvador. La detección y el tratamiento de los casos ha sido la actividad inicial, acompañada de la educación para la salud y la capacitación de recursos humanos en las comunidades afectadas. Las medidas preventivas que se promueven incluyen la protección de las viviendas con mosquiteros, el uso de repelentes domésticos, evitar dormir en zonas abiertas y no tener animales dentro de las casas.

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

La LV no se ha notificado como autóctona en el país, pero hay un foco de leishmaniasis canina en el estado de Oklahoma, donde en Edmond, cerca de la ciudad de Oklahoma, se comunicaron 14 casos autóctonos. El parásito fue identificado por isoenzimas como *L. infantum*, y se sospecha que fue introducido por un perro infectado procedente de Europa y transmitido por un flebótomo local, adn no identificado; *Lu. longipalpis* no habita en la zona. Posiblemente existe una situación similar en Florida. Hasta la fecha no se ha notificado ningún caso humano autóctono.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

En los Estados Unidos la LC solamente se presenta en el estado de Texas, y corresponde a una extensión del foco de Tamaulipas y Coahuila en México. Solo se han registrado casos en la planicie por debajo del farallón central, desde la frontera hacia el este en dirección a San Antonio. Oficialmente se han registrado 28 casos desde 1940, incluido un caso de LCD, pero se dispone de información que indica que hay más casos. En 1989 hubo un pequeño brote de por lo menos ocho casos en el área de San Antonio. Se han presentado múltiples casos en las proximidades de la ciudad de Uvalde, donde también se encontró un gato doméstico infectado que, durante un período de varios años, desarrolló un cuadro clínico semejante al de la LCD de los seres humanos.

El parásito aislado e identificado mediante patrones de isoenzimas es *L. mexicana*. Asimismo, *Neotoma micropus*, la rata de los bosques, se encontró infectada en forma natural, por lo que se le considera como el reservorio putativo.

Aunque se desconoce el vector, se ha observado que en condiciones experimentales *Lu. anthophora* permite el aislamiento de *L. mexicana* de Texas; además, se encontraron flebótomos de esta especie infectados en forma natural en colonias de *Neotoma micropus*. Habitualmente *Lu. anthophora* no pica al hombre, dado que se alimenta principalmente sobre roedores. Por lo tanto, se estima que puede ser responsable del mantenimiento de la infección en el reservorio, la rata *Neotoma*. Su distribución coincide, además, con la de los casos humanos de LC. El flebótomo antropológico predominante en el área es *Lu. dibollica*, por lo que se sospecha que es el transmisor a los seres humanos. Aunque esta especie no ha sido incriminada todavía en la transmisión, en infecciones experimentales en el laboratorio se ha demostrado que puede soportar el desarrollo de *L. mexicana* y transmitirla por picaduras; su distribución coincide también con la de los casos humanos.

3. CONTROL

La detección y el tratamiento de los casos constituyen las actividades de control en los Estados Unidos. Entre 1976 y 1985 se proporcionaron diversos medicamentos y compuestos antimoniales para tratar 256 casos importados (238 de LC o LMC y 18 de LV). El 81% de los pacientes eran residentes de los Estados Unidos que habían permanecido algún tiempo en zonas endémicas.

GUADALUPE

Se ha notificado la presencia de un caso de leishmaniasis visceral en Guadalupe, pero se duda de que sea autóctono. *Lu. longipalpis* no se ha encontrado en la isla. *Lu. atrolavata*, que si se encuentra presente, podría ser el vector de otra especie de *Leishmania*.

GUATEMALA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

En Guatemala solamente se han diagnosticado seis casos de leishmaniasis visceral hasta 1994. El primer caso se notificó en 1949, cinco casos más se comunicaron después, el último de ellos en 1962. En junio de 1991 se diagnosticó un caso nuevo. La zona endémica se localiza en el valle árido del río Motagua (Guastatoya), en el sudeste del país. Se supone que el vector es *Lu. longipalpis* y que el perro es el reservorio doméstico.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La LC es más endémica en el departamento de Petén y menos endémica en los departamentos de Izabal,

Escuintla, Alta Verapaz, Quiché y Huehuetenango. Desde 1988 se han notificado de 1000 a 1500 casos por año. Se presentan numerosos casos entre el personal militar, ya que nuevos reclutas provienen de áreas no endémicas y por lo tanto son más susceptibles de adquirir una infección. La transmisión está relacionada con actividades ocupacionales en el bosque. Se estima que tan solo en el departamento de Petén se producen alrededor de 2000 casos por año. La notificación de la leishmaniasis cutánea es frecuente, en tanto que la de casos de leishmaniasis mucocutánea no lo es. Se han identificado 34 cepas humanas, de las cuales 51% correspondieron a *L. mexicana* y 49% a *L. braziliensis*; *L. panamensis* también está presente. El vector del que más se sospecha en relación con la transmisión de *L. mexicana* es *Lu. olmeca olmeca*. Se ha encontrado un espécimen de *Lu. ylephiletor* infectado naturalmente con *L. mexicana*, pero aún se necesita confirmar el resultado. En el departamento de Petén se encontraron ejemplares de *Lu. ovallesi*, *Lu. panamensis* y *Lu. ylephiletor* infectados con *Leishmania* del subgénero *Viannia*. Se supone que los reservorios del Petén son los mismos que existen en Belice y en la península de Yucatán en México.

3. CONTROL

En Guatemala el control se limita a la detección y el tratamiento de los casos.

Un ensayo de "rociado de barrera" con un insecticida residual (piretroide) de duración prolongada fue exitoso para reducir poblaciones de flebótomos por varios meses, lo que indica que este método podría ser eficaz en el futuro.

GUAYANA FRANCESA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Hasta la fecha no se han notificado casos de LV en la Guayana Francesa.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La leishmaniasis cutánea, llamada "pian bois" o "bush yaws", se conoce desde hace muchos años en la Guayana Francesa, pero desde 1978 ha aumentado la incidencia debido principalmente a nuevos asentamientos en zonas de selva primaria. Esta enfermedad es una zoonosis silvestre. Durante los últimos años, la incidencia anual se elevó a 230 casos por 100 000 habitantes. La transmisión se vincula directamente con actividades ocupacionales realizadas en la selva primaria. Se ha demostrado la existencia de dos especies diferentes de *Leishmania* (*L. guyanensis* y *L. braziliensis*).

2.1 Subgénero *Leishmania*

2.1.1 *L. amazonensis*

En 1982 se observó la presencia de *L. amazonensis* por primera vez en el roedor *Proechimys* sp., posteriormente en *Proechimys cuvieri*, más tarde en el flebótomo *Lutzomyia flaviscutellata* (un ejemplar), y finalmente en tres casos humanos. Todas las cepas eran indistinguibles entre sí y exhibían los mismos perfiles isoenzimáticos, muy semejantes a la cepa de referencia de la OMS (solamente una variante enzimática, G6PD). Igual que en otras localidades de la región norte de la cuenca del Amazonas, los niveles de transmisión humana son muy bajos debido a los hábitos poco antropológicos del vector.

2.2 Subgénero *Viannia*

2.2.1 *L. guyanensis*

El vector comprobado de este parásito es *Lutzomyia umbratilis*, y su lugar favorito de reposo es la base de los árboles de gran tamaño. En flebótomos de esta especie, capturados en la base de los árboles al inicio de la estación lluviosa, se comprobó una tasa de infección de 15%. Nueve aislamientos procedentes de *Lu. umbratilis* se tipificaron como correspondientes a *L. guyanensis*. Varios animales sirven como reservorios naturales. En la enzootia selvática que corresponde al umbral de la selva, *Choloepus didactylus* (el perezoso de dos dedos) y *Tamandua tetradactyla* (el oso hormiguero menor) son los reservorios principales. Otros animales infectados incluyen a individuos de *Proechimys* sp. y de *Didelphis marsupialis*. *L. guyanensis* se ha aislado de todos ellos. Hasta 1994, 88 aislamientos provenientes de pacientes se habían identificado como *L. guyanensis*.

2.2.2 *L. braziliensis*

Hasta 1994, tres aislamientos provenientes de seres humanos se habían identificado como *L. braziliensis*. No se ha confirmado que los casos sean autóctonos y no se ha aislado el parásito de reservorios naturales o vectores en la Guayana Francesa.

3. CONTROL

En un nuevo asentamiento (el poblado de Cacao), se registró la transmisión intradomiciliaria con una incidencia anual superior a 40 casos por 1000 habitantes. En julio de 1983 se llevó a cabo la desforestación peridomiciliaria y la fumigación diaria con insecticidas durante tres meses. La eficacia de este programa se evaluó durante 18 meses y se comprobó que la incidencia anual cayó abruptamente (20 casos en 1982, 7 en 1983 y 0 en 1984). Después de un año y medio, la densidad de *Lu. umbratilis* en el poblado se redujo a cero. Se concluyó que sería conveniente

establecer una franja libre de **vegetación** (400 m) **alrededor de los** asentamientos humanos en el bosque primario.

La leishmaniasis es una enfermedad de **notificación obligatoria** en la Guayana Francesa.

GUYANA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Aunque se han detectado siete casos humanos de LV en Guyana, no se ha podido determinar el sitio **exacto** donde los pacientes adquirieron la **infección**, pues habían estado en la zona fronteriza con el estado de Roraima, Brasil, donde existe LV. Los **casos más recientes indican** que la LV se está expandiendo.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

En Guyana, la LC era casi exclusivamente una **enfermedad ocupacional** de los trabajadores forestales; sin embargo, desde 1977 se han detectado numerosos **casos** entre el personal militar y paramilitar (120 casos entre noviembre de 1977 y abril de 1980). Todos fueron **infectados** en el bosque tropical lluvioso de Takama, en las sabanas de Berbice. La epidemiología no se ha estudiado y el **parásito** no ha sido identificado, pero se **supone** que **es** *L. guyanensis*. *Lu. umbratilis*, que habita en la zona, es el vector probable. La epidemiología de esta parasitosis, por lo menos en las regiones selváticas de Guyana, debe ser muy semejante a la encontrada en los estados de Amazonas y Pará, en el norte del Brasil.

3. CONTROL

Las medidas de control en Guyana consisten en la **detección** y el **tratamiento** de los **casos**.

HAITÍ

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Hasta la fecha no se han notificado **casos** de LV en Haití.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

Aunque no se han **notificado casos** de leishmaniasis **cutánea** en Haití, la presencia de leishmaniasis en la República Dominicana, **así como del flebótomo** *Lu. christophei* en toda la isla, sugiere que pueda estar **presente**, aunque con una incidencia muy baja.

3. CONTROL

La leishmaniasis es una enfermedad de **notificación obligatoria**.

HONDURAS

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Los **primeros casos** de LV en Honduras se registraron en 1974 y 1975. Entre 1974 y 1983 se notificaron 53 pacientes con LV confirmada **parasitológicamente** y 16 casos sospechosos. Hasta fines de 1993 había más de 400 **casos confirmados** parasitológica o **serológicamente**, de los cuales 96% correspondían a **niños menores** de 2 años y 71% eran del sexo femenino. Los **principales focos** se encuentran en el sur y en la región sudoccidente del país, en los departamentos de Choluteca, Valle y Francisco Morazán. Hay áreas endémicas de **menor extensión** en los departamentos de El Paraíso, Intibuca, La Paz y Lempira. Se identificó *L. chagasi* de aislamientos provenientes de pacientes. *L. chagasi* (identificado por isoenzimas) se aisló de tres especímenes de *Lu. longipalpis*, el vector presunto, que es muy común. Se sospecha que el perro es el reservorio doméstico.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La leishmaniasis **cutánea** en Honduras se presenta especialmente a lo largo de la **costa del Caribe**, pero se han registrado **casos** en los departamentos de El Paraíso, Olancho, Colón, Atlántida, Yoro, Cortés, Santa Bárbara y Gracias a Dios. Tanto la LC como la LMC están presentes en el país y figuran dentro de las 10 primeras causas de morbilidad.

L. panamensis y *L. braziliensis* son los **parásitos aislados** tanto de lesiones **cutáneas** como de 300 **casos** de LMC (espondia). Se ha **confirmado** la presencia de *L. braziliensis* en el departamento de El Paraíso, cerca de la frontera con Nicaragua. Entre las 39 especies de flebótomos identificadas se encuentran *Lu. trapidoi*, *Lu. ylephiletor* y *Lu. panamensis*, vectores conocidos en otros países centroamericanos. Se ha registrado un **caso** de LCD y, por la presencia de *Lu. olmeca olmeca*, se supone que el **parásito es** *L. mexicana*.

En 1988 se notificaron los **primeros casos** de LC debida a *L. chagasi* (dermotrópica) procedente de la isla del Tigre, en el golfo de Fonseca, y hasta 1994 se habían **presentado** más de 500 **casos** en todas las áreas endémicas de LV. La **mayoría** de las lesiones se manifiestan en la **cara** y tienen un tiempo de **evolución** muy largo. Ninguno de estos **casos cutáneos** tienen **historia** de haber padecido LV. Otros **casos** que **sí** tuvieron LV y habían sido tratados, no presentaban lesiones **cutáneas**.

3. CONTROL

En Honduras se ha puesto en práctica un programa de control cuya coordinación es responsabilidad de la Division de Enfermedades Transmitidas por Vectores del Ministerio de Salud Pública.

Algunos de los componentes del programa, como el diagnóstico y el tratamiento, están en proceso de consolidación; otros, como el registro de casos y la educación, se encuentran en fase de organización. Se da prioridad a las áreas de mayor endemicidad.

JAMAICA

En Jamaica no se han notificado casos de leishmaniasis; sin embargo, está presente *Lu. duppyorum*, que en circunstancias particulares podría ser un vector.

MARTINICA

En Martinica se han notificado casos de leishmaniasis cutánea, pero no se ha comprobado que la enfermedad sea autóctona. La presencia de *Lu. atroclavata*, igual que en la isla de Guadalupe, sugiere que existe un vector potencial.

MÉXICO

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Hasta 1991 solo se habían notificado cinco casos de LV en Mexico, todos al sudoeste de la ciudad de Mexico (cuenca del río Balsas), en los estados de Guerrero, Puebla y Morelos. *Lu. longipalpis* habita en la zona y el perro es el reservorio doméstico sospechoso.

Entre 1991 y 1993 se registraron siete casos en el estado de Chiapas, en los municipios de Berriozábal, Ocozocoautla, Juquipilas, Villa de Acla, Villa Corzo, Margaritas, y en la misma capital del estado, Tuxtla Gutierrez, y sus alrededores. Seis de estos casos se presentaron en menores de 5 años (uno falleció) y el restante, en un adulto de 22 años de edad.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

2.1 Subgénero *Leishmania*

L. mexicana causa la forma cutánea o "úlceras de los chicleros", y se presenta principalmente en el sudeste de Mexico en los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Chiapas y, especialmente, en los estados de Yucatan,

Quintana Roo y Campeche. En 1993 se registraron 170 casos en el estado de Nayarit, en la costa occidental del país.

Durante el período 1987- 1989, en el estado de Tabasco se registraron 625 casos, incluidos 18 de LCD. A partir de 1989 ha aumentado el número de casos en Chiapas, en localidades aledañas al volcán El Chichonal. Como en Belice, los roedores *Heteromys*, *Nyctomys*, *Ototylomys* y *Sigmodon* son presuntos reservorios, y en los perros se ha detectado la presencia de amastigotes en lesiones cutáneas. El vector comprobado en Quintana Roo, en la península de Yucatan, es *Lu. olmeca olmeca*. *L. mexicana* se aisló e identificó por análisis isoenzimático en Michoacán, Jalisco. Nayarit, Quintana Roo, Yucatan, Coahuila, Tamaulipas, Tabasco y Veracruz. En el norte del país, cerca de la frontera con Texas, Estados Unidos, un foco comprende los estados de Coahuila, Nuevo Leon y Tamaulipas. Se notificó LCD en 7 de 16 pacientes (43%), y hay registros de esta forma de la enfermedad en los estados de Coahuila, Nuevo Leon, Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y Michoacán. *Lu. diabolica* es el vector sospechoso. A pesar de que no ha sido completamente caracterizado, el parásito es muy semejante a *L. mexicana*, pero no crece rápida ni abundantemente en medio de cultivo.

2.2 Subgénero *Viannia*

En 1989 se notificó un caso de LC por *L. braziliensis* en Yucatan, y posteriormente se encontraron casos de LMC en Chiapas. En Chiapas, Oaxaca, Veracruz y Guerrero, *L. braziliensis* se aisló e identificó por isoenzimas.

3. CONTROL

La detección y el tratamiento de los casos son las principales actividades de control en Mexico.

NICARAGUA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

El primer caso de LV se presentó en 1988, en una niña de 3 años de edad (que falleció) residente en la isla Zapatera, en el lago de Nicaragua. Este caso se considera autóctono, dado que la niña nunca salió de su lugar de origen. En 1992 se notificaron los primeros seis casos humanos de LV de la costa del Pacífico, en donde *Lu. longipalpis* es la especie de flebótomos peridomésticos predominante. El biotopo es el mismo que en Honduras, al otro lado de la frontera, donde también se han diagnosticado casos de LC que probablemente son causados por *L. chagasi*. Se sospecha que el perro es el reservorio doméstico.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La leishmaniasis cutánea y mucocutánea constituye un problema importante de salud pública en Nicaragua. En 1980 las autoridades de salud pública registraron 493 casos, y en los siguientes años se notificó un número creciente de casos (1047 en 1981 y 3097 en 1982). Entre 1980 y 1987 se notificaron más de 9500 casos. Las zonas endémicas son Jinotega, Nueva Segovia, Esteli y Zelaya Norte (50% de los casos); Matagalpa, Boaco y Zelaya Centro (30%), y Rio San Juan y Zelaya Sur (20%). En Jinotega, una región montañosa noroccidental, se manifiesta el 80% de los casos mucocutáneos. *L. panamensis* se aisló y caracterizó por isoenzimas de varios casos humanos, y se informaron diferentes zoonosis. *L. braziliensis* se identificó por primera vez en 1990, así como un híbrido de *L. braziliensis*/*L. panamensis*. Los vectores y los reservorios se desconocen, pero *Lu. trapidoi* y *Lu. ylephiletor* están presentes en Nicaragua. Una especie de *Leishmania* no identificada del subgénero *Leishmania*, probablemente *L. mexicana*, se aisló de la úlcera de un paciente. En 1991 ocurrió un brote endémico en El Coyolar, en una región cafetalera de Matagalpa, comunidad constituida por 143 habitantes que residen en 20 viviendas. De 80 pacientes que presentaron lesiones, 67 eran residentes permanentes. Los niños de 5 a 14 años fueron los más afectados, y las lesiones se localizaron con más frecuencia en las extremidades (57%). Se logró la confirmación parasitológica en 45 casos, y se aislaron 10 cepas de las cuales 7 fueron caracterizadas como *L. braziliensis* por su patrón electroforético de enzimas. Se estableció que la transmisión ocurrió en el peridomicilio, dado que la población más afectada fue la que permanece en la vivienda.

También se han diagnosticado casos de LC causados probablemente por *L. chagasi*. La epidemiología de estos casos debe de ser semejante a la descrita en Honduras.

3. CONTROL

La detección y el tratamiento de los casos constituyen las actividades de control en Nicaragua.

PANAMA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

En Panamá no se conoce la LV, aunque *Lu. longipalpis* está presente en una isla del golfo de Panamá.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

Desde 1977 ha aumentado el número de casos de LC. En 1986 se notificaron aproximadamente 1500 casos.

La causa principal de este aumento es el creciente número de personas que emigran a nuevos asentamientos en las zonas endémicas (regiones del norte, este, y centro-sur). Anteriormente, las zonas con mayor endemidad estaban en las provincias de Colon y Panamá. Entre 1970 y 1980 se registraron 362 casos en el Laboratorio Conmemorativo Gorgas. En la provincia de Bocas del Toro, la incidencia era de aproximadamente 20 casos por 100 000 habitantes. Hay LMC, pero no es muy común. La LC se presenta durante todo el año. En Panamá coexisten cinco especies de *Leishmania* que son patógenas para el hombre.

2.1 Subgénero *Leishmania*

En material proveniente de 10 pacientes que viven en distintas zonas se aisló *L. amazonensis*, que se identificó mediante análisis isoenzimático. *Lu. olmeca bicolor* habita en las tierras más húmedas y es el vector probable. *L. mexicana* se aisló en material proveniente de casos humanos, pero el origen de las infecciones de los pacientes no ha sido confirmado. Por este motivo, la presencia de *L. mexicana* en Panamá todavía necesita mayor aclaración. Asimismo, *L. chagasi* (dermotrófica) se aisló en material procedente de un caso humano, pero también debe estudiarse mejor para determinar si la infección es autóctona.

2.2 Subgénero *Viannia*

L. panamensis es la especie de *Leishmania* de mayor incidencia y es responsable por la mayoría de los casos humanos (5% son de LMC). *Lu. trapidoi* es el vector principal. *Lu. ylephiletor*, *Lu. gomezi* y *Lu. panamensis* (este último podría ser un vector secundario) se han hallado infectados en forma natural. El principal mamífero reservorio es *Choloepus hoffmanni*, con una alta tasa de infección (96 de 498). Se han identificado otros reservorios (primates y procionidos); el parásito es *L. panamensis* (variante de la enzima MDH). También se ha encontrado *L. braziliensis* en casos humanos.

En 1991 se identificó un nuevo parásito, *Leishmania colombiensis*, aislado en material proveniente de seres humanos, de *Lu. hartmani* y del perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*). Se ha informado sobre la presencia de otras dos especies de *Leishmania* en Panamá, pero nunca se han aislado en material proveniente de seres humanos.

3. OTRAS ESPECIES DE *LEISHMANIA*

3.1 *L. hertigi*

En Panamá *L. hertigi* se aisló en puercoespines (*Coendou rothschildi*), su reservorio natural, con una tasa muy alta de infección (89%). La posición exacta de *L. hertigi* en el género *Leishmania* no está totalmente aclara-

da, pues tiene muchas características particulares y no se conoce ni el vector ni su comportamiento en el mismo.

3.2 *L. aristidesi*

L. aristidesi se aisló en roedores (*Oryzomys capito*, *Proechimys semispinosus* y *Dasyprocta punctata*) y en el marsupial (*Marmosa robinsoni*) en Sassari, provincia de Darién. Se sospecha que *Lu. olmeca bicolor* es el vector de *L. aristidesi*, pero aún no se ha confirmado.

4. CONTROL

El control de los vectores se lleva a cabo mediante la aplicación de malatión a volumen ultra bajo, con lo que se obtuvo una reducción del 30% de la población de flebótomos antropófilos. Para eliminar la transmisión intradomiciliaria, se practicó la desforestación alrededor de los poblados y se reemplazó el bosque por pastos para la ganadería.

La leishmaniasis es una enfermedad de notificación obligatoria en Panamá.

PARAGUAY

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

El primer caso de LV en América del Sur se describió en el Paraguay en 1913, pero es posible que no haya sido autóctono. La casuística actual se desconoce. Está presente *Lu. longipalpis* y se sospecha del perro como reservorio doméstico.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

Entre 1972 y 1981 se notificaron entre 100 y 200 casos anuales. Repentinamente, en 1982, se produjo un brusco ascenso del número de casos humanos, con más de 1600 notificados. En 1983-1984 la situación epidemiológica volvió a ser como la anterior a 1982, con 100 a 200 casos anuales. En 1985 se registraron 1083 casos, y este incremento podría estar relacionado con nuevos asentamientos derivados de proyectos agrícolas. La epidemiología se desconoce; el flebótomo y la fauna de mamíferos parecen tener una semejanza con los del sur del Brasil. Los parásitos aislados del sudeste del Paraguay han sido identificados como *L. braziliensis*. Es probable que diferentes parásitos sean responsables de la leishmaniasis cutánea. El número de casos de leishmaniasis mucocutánea es muy alto, y se cree que *L. braziliensis* está presente en forma amplia. *L. amazonensis* se encuentra en el nordeste; en esta zona se ha registrado un caso de LCD.

3. CONTROL

La detección y el tratamiento de casos constituyen las actividades de control en el Paraguay.

PERÚ

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

En el Perú no hay pruebas de la existencia de casos de leishmaniasis visceral.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

Existen dos formas principales de leishmaniasis cutánea en el Perú, definidas principalmente por características geográficas y clínicas: la leishmaniasis andina (uta) y la leishmaniasis selvática (espundia²). Los agentes etiológicos son del subgénero *Viannia*. Hasta octubre de 1992 el Ministerio de Salud Pública había notificado un total de 5081 casos.

2.1 Subgénero *Leishmania*

No se sabe de la presencia de este subgénero en el Perú.

2.2 Subgénero *Viannia*

2.2.1 *L. peruviana* (uta)

La uta se presenta en las laderas occidentales de los valles andinos e interandinos, entre 800 y 3000 m de altitud. La incidencia varía con la latitud, y no se han registrado casos de uta por debajo de los 13 grados de latitud sur. En esa zona la población se ocupa principalmente de la agricultura, y la uta se asocia con las actividades rurales. La prevalencia es muy elevada. La mayor parte de los casos se manifiestan en niños, y más del 80% de la población adulta presenta cicatrices. Durante la campaña antimalárica (1962-1974), el rociamiento intra y peridomiciliario con DDT fue muy efectivo, pero el número de casos aumentó debido a la discontinuidad del operativo. El parásito, *L. peruviana*, aún se considera una especie distinta, pero tiene el patrón de isoenzimas muy similar a la cepa de referencia de la OMS de *L. braziliensis* (una enzima diferente).

Lu. peruensis es el vector comprobado. De 613 especímenes de *Lu. peruensis* examinados en la zona de Ancash, cuatro estaban infectados naturalmente con *L. peruviana*. En algunas zonas del departamento de Ancash, *Lu. peruensis* representa 51% de los flebótomos capturados adentro de las viviendas y 85% del total capturado con cebo humano. En otras zonas del Perú, *Lu. verrucarum* y *Lu. ayacuchoensis* también son los vectores, pero en un estudio se demostró que la distribución altitudinal

²En este contexto, "espundia" se refiere a la leishmaniasis selvática. No debe confundirse con la forma de leishmaniasis que afecta las mucosas, también llamada "espundia" en el Brasil y que se encuentra frecuentemente en la literatura como LMC.

dinal de estas especies no coincide como la de *Lu. peruensis* con la distribución de casos humanos de LC.

La leishmaniasis cutánea canina es bien conocida desde hace muchos años en las zonas endémicas de uta (en algunos lugares, del 25 al 32% de los perros están infectados), pero el parásito nunca fue identificado claramente. En la zona de Trujillo se han encontrado tres roedores diferentes infectados: *Rattus rattus* (10 de 90), *Akodon mollis* (1 de 25) y *Phyllotis andinum* (5 de 21). En 1990, un *Didelphis albiventris* y dos *Phyllotis andinum* se encontraron infectados con *L. peruviana* en el distrito de Huailacayan, en el departamento de Ancash.

2.2.2 *L. braziliensis* (leishmaniasis selvática)

La leishmaniasis selvática es una enzootia silvestre. La transmisión humana está directamente relacionada con las actividades ocupacionales realizadas en el bosque primario, donde existe mucho contacto entre el hombre y el vector selvático. El número de casos está aumentando rápidamente debido a los nuevos asentamientos en las tierras bajas. Las formas mucocutáneas son comunes. El parásito es *L. braziliensis* (aislado en seres humanos), indistinguible de la cepa de referencia de la OMS por isoenzimas y ligeramente diferente del agente etiológico de la uta (una variante enzimática). Hasta la fecha se desconocen el vector y los reservorios.

3. OTRAS ESPECIES DE *LEISHMANIA*

L. guyanensis se aisló a comienzos del decenio de 1990 en un caso humano, pero la infección no debe ser autóctona del Perú porque la distribución de los vectores y reservorios de esa especie de *Leishmania* no coinciden. La intensa migración, particularmente de mineros y de migrantes ilegales en la región amazónica, permite que muchas de las especies de *Leishmania* se aislen (en seres humanos) en áreas donde no son endémicas. Por este motivo, debe tenerse mucho cuidado en la distribución de cada enfermedad cuando se registran casos de leishmaniasis por diversos parásitos en los países. Se ha informado la presencia de LCD en el noroeste del Perú, probablemente debida a *L. amazonensis*.

4. CONTROL

La detección y el tratamiento de casos son las actividades de control que se llevan a cabo en el Perú. Durante los decenios de 1950 y 1960, mediante el rociamiento peridoméstico con DDT en los focos de uta la tasa de infección se redujo a menos del 2%, pero debido a la interrupción de esta actividad, la LC ha aumentado nuevamente desde 1970 en las laderas occidentales de los valles andinos e interandinos.

REPÚBLICA DOMINICANA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

No hay registros de LV en la República Dominicana.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La única forma clínica de leishmaniasis que se manifiesta en la República Dominicana es la leishmaniasis cutánea difusa. Los tres primeros casos se descubrieron en 1974 en tres niños, dos de los cuales eran gemelos. Como resultado de estos hallazgos, en 1976 y 1977 se llevó a cabo una encuesta en las zonas rurales de todo el país, que resultó en el descubrimiento de otros nueve casos. Un programa sostenido de vigilancia puso de manifiesto otros tres casos en 1978, dos en 1979 y cuatro en 1980. Desde entonces se diagnostica un promedio de un nuevo caso por año. El origen preciso de algunos casos es incierto, pero la gran mayoría proviene de un área montañosa de la Sierra Oriental; 25 de los 29 casos adquirieron la infección en esta zona. De cuatro casos correspondientes a otras áreas, dos de ellos provenían de otras zonas montañosas independientes (Sierra Septentrional) en el oeste, y dos de las mesetas altas del sudoeste. Los casos han sido notificados en las provincias de El Seibo, La Altagracia y Sánchez Ramírez, en el nordeste del país. Las formas subclínicas son comunes. En 1982, uno de los casos de LCD también presentó lesiones mucocutáneas. Algunos parásitos aislados fueron tipificados por isoenzimas y parecían estar relacionados con el subgénero *Leishmania*, pero eran diferentes de los de las cepas de referencia; en medio de cultivo (crecimiento lento) y después de inoculación experimental en hamsters (sin metástasis y crecimiento lento), los parásitos parecían estar más relacionados con el subgénero *Viannia*. En infecciones experimentales en *Lu. longipalpis*, el parásito exhibía desarrollo suprapilórico.

No se han encontrado lesiones cutáneas simples; no obstante, títulos significativos de anticuerpos inmunofluorescentes (IFA), así como pruebas intradérmicas positivas con leishmanina, entre miembros de la familia y vecinos de los pacientes, ponen de manifiesto que hay transmisión en el área endémica. Sin embargo, la infección es completamente subclínica y estas personas no tienen cicatrices o historia de lesiones cutáneas.

Entre los investigadores que han tornado en consideración las manifestaciones clínicas, la situación epidemiológica y las características biológicas y bioquímicas del parásito, existe consenso de que pertenece al subgénero *Leishmania* cercano a *L. mexicana*, pero que es distinto de cualquier otra especie o subespecie conocida de *Leishmania* y constituye, por tanto, una nueva forma para la ciencia.

Se conocen solamente dos especies de flebotomos que habitan en la República Dominicana y Haití, que ocupan la isla de La Española: *Lutzomyia christophei* y *Lu. cayennensis hispaniola*. Ambas fueron descritas en 1950 y siguen siendo las únicas especies conocidas no obstante los estudios realizados por investigadores experimentados. *Lu. cayennensis* se alimenta de lagartijas, y solamente *Lu. christophei* es antropófila. Aparentemente esta especie es muy escasa, pero sus hábitos de picadura hacen que sea bien conocida por los residentes del área, quienes informan que en ocasiones es tan abundante que se vuelve fastidiosa. Indiscutiblemente, su población sufre variaciones estacionales y, posiblemente, cíclicas.

Lu. christophei, la única especie que pica al ser humano, es por tanto el vector potencial lógico, que ha sido incriminado con base en su distribución dentro de la zona donde se presentan los casos humanos. También ha sido incriminado porque se logró la transmisión experimental por picadura a ratones BalbC, utilizando flebotomos criados en el laboratorio y alimentados en hamsters infectados.

El reservorio de la infección se desconoce. Solo sobreviven en la actualidad dos especies de roedores nativos; una de ellas se considera en peligro de extinción. Tres roedores introducidos en la isla —*Rattus rattus*, *R. norvegicus* y *Mus musculus*— y la mangosta hindú *Herpestes auropunctatus* han proliferado mucho y han desplazado a las especies autóctonas; posiblemente una de estas ha asumido el papel de reservorio en el ciclo natural. Todos se distribuyen ampliamente en el país y, sobre la base de su número y distribución, cualesquiera de ellos puede ser considerado como un reservorio potencial. Han fracasado todos los intentos para encontrar otro animal infectado, distinto del hombre.

3. CONTROL

La única actividad de control que se lleva a cabo en la República Dominicana es la detección de los casos.

En los focos de LCD, el tratamiento con medicamentos antimoniales no resultó exitoso. El tratamiento con calor ha resultado eficaz en algunos casos.

SURINAME

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Solamente se ha notificado un caso de LV proveniente del norte de Suriname, pero es probable que haya sido importado.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

En 1911 se informó por primera vez la presencia de LC. Entre 1979 y 1982 se notificó un promedio de 90

casos clínicos de LC por año. Entre 1983 y 1993, problemas internos no han permitido un registro exacto del número de casos de LC en Suriname. Hasta 1991 el promedio registrado en el interior del país solamente varió entre 30 y 170 casos. Ya para el primer semestre de 1992, al terminar oficialmente la guerra civil, se habían registrado más de 150 casos. *L. guyanensis* está muy difundida. *L. amazonensis* probablemente exista también; sin embargo, la LC se considera un problema de salud menor; se desconoce su prevalencia. Estudios realizados en la fauna de flebotomos revelaron la existencia de más de 1.5 especies y, en particular, de *Lu. umbratilis* y *Lu. jlaviscutellata*, vectores de la LC en los países vecinos. La epidemiología de la LC se desconoce, pero debe ser semejante a la ocasionada por *L. guyanensis* y *L. amazonensis* en los países limítrofes (Brasil y Guayana Francesa).

3. CONTROL

La detección de los casos es la única medida de control en Suriname.

TRINIDAD Y TABAGO

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

En Trinidad y Tabago no se conoce la LV.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

Solamente se ha notificado un caso de leishmaniasis cutánea en Trinidad y Tabago entre 1980 y 1994 pero, con el incremento de las actividades forestales, es probable que se registren más casos en el futuro.

Entre las 20 especies de *Lutzomyia* registradas en Trinidad, *Lu. jlaviscutellata* y *Lu. gomezi* han sido incriminadas como vectores de *Leishmania* en el Nuevo Mundo. *L. amazonensis* (o una especie muy semejante) se aisló en los roedores *Oryzomys capito*, *Proechimys* sp., *Heteromys anomalus* y en los marsupiales *Caluromys philander*, *Marmosa fuscata* y *Marmosa mitis*.

URUGUAY

En el Uruguay no se conoce la leishmaniasis como una enfermedad autóctona. Anualmente se tratan algunos casos importados.

VENEZUELA

1. LEISHMANIASIS VISCERAL

Hasta la fecha se han registrado aproximadamente 500 casos de LV en Venezuela, la mayoría en niños menores

de 10 años. Se sospecha que el vector es *Lu. longipalpis*, ya que algunos ejemplares se infectaron después de alimentarse sobre un perro naturalmente infectado. Se considera que el perro es el reservorio doméstico principal. De 2276 perros examinados durante un estudio, 52 aparentemente tenían *Leishmania*. Se piensa que la LV se presenta esporádicamente, con muy baja endemicidad, en casi todos los estados de Venezuela.

2. LEISHMANIASIS CUTÁNEA Y MUCOCUTÁNEA

La LC es una enfermedad ocupacional que afecta, entre otros, a agricultores, ganaderos, cazadores y personal militar. Se presenta en todo el territorio venezolano, en 21 de los 23 estados, y puede considerarse tanto una enfermedad rural como urbana. Las notificaciones provienen de pequeños pueblos, nuevos asentamientos humanos localizados cerca de zonas boscosas y suburbios de pueblos o ciudades. Entre los 37 000 casos registrados de 1955 a 1990, 70% correspondieron a los cuatro estados de la zona andina (en el estado de Lara, 400 casos anuales). En el oeste, centro y sudoeste de Venezuela existen viejos focos endémicos. Los focos nuevos se localizan principalmente en los lugares bajos de la cuenca amazónica. Desde 1985, los centros dermatológicos han notificado a las autoridades centrales 2500 casos por año.

En Venezuela coexisten diferentes parásitos y se conocen 100 especies de *Lutzomyia*, 30 de las cuales son antropófilas.

2.1 Subgénero *Leishmania*

2.1.1 *L. amazonensis*

Material aislado de pacientes con leishmaniasis cutánea y cutánea difusa de los estados de Carabobo, Guárico y Mérida fue identificado como *L. amazonensis* mediante la técnica de anticuerpos monoclonales. El vector del que se sospecha es *Lu. jlaviscutellata*. Se han encontrado ejemplares de roedores naturalmente infectados, pero no se ha identificado con claridad el tipo de *Leishmania*. La epidemiología de este parásito en Venezuela es parcialmente desconocida, pero debe ser semejante a la de los países limítrofes (Brasil y Colombia).

2.1.2 *L. garnhami*

L. garnhami está presente en la cordillera andina, entre los 800 y 1800 m de altitud. Ha sido descrita en las regiones rurales y suburbanas del estado de Mérida. La mayoría de las lesiones se curan espontáneamente en un período de seis meses. El vector probable es un flebótomos del grupo *verrucarum*, *Lu. youngi*, debido a su preva-

lencia entre los 800 y 1800 m de altitud. En 1982, en el estado de Mérida se encontró un ejemplar infectado en forma natural por promastigotes que produjeron una lesión con amastigotes en hamsters, y la infección experimental parecía ser del tipo peripylario, correspondiente al subgénero *Viannia*. El reservorio se desconoce y existen algunos problemas en cuanto a la diferenciación de *L. garnhami*. Algunos autores no la consideran una especie distinta.

2.1.3 *L. pifanoi*

Originalmente asociada con la forma cutánea difusa (LCD), *L. pifanoi* no siempre se considera una especie distinta, y existe alguna controversia en cuanto a la diferenciación entre ella y *L. amazonensis*. Esta *Leishmania* se encuentra en los estados de Yaracuy, Lara y Miranda.

No se han encontrado animales salvajes o flebótomos infectados en forma natural. Un aislamiento proveniente del roedor *Heteromys anomalus* que habita en el kea endémica se manifestó semejante a *L. pifanoi* en animales de laboratorio (hamsters), pero no ha sido caracterizado enzimáticamente. Aunque no se conoce el vector, se sospecha que *Lu. flaviscutellata* puede ser importante.

2.1.4 *L. venezuelensis*

El primer caso humano se diagnosticó en 1974 en un foco aislado localizado en el bosque de Maputo, un bosque galería exuberante cerca de Barquisimeto, estado de Lara. Hasta la fecha se han notificado aproximadamente 90 casos en la zona de Barquisimeto. Más del 90% del material aislado se ha identificado por caracterización bioquímica o molecular como *L. venezuelensis* (el desarrollo en hamsters indica claramente que pertenece al subgénero *Leishmania*, pero es muy difícil de mantener en medio de cultivo). Se ha capturado *Lu. olmeca bicolor* en el mismo foco y se sospecha que es el vector. No se conocen los reservorios. En 1990, en Barquisimeto se encontraron tres gatos con lesiones cutáneas infectados con *Leishmania*.

2.2 Subgénero *Viannia*

2.2.1 *L. braziliensis*

La infección por este parásito está ampliamente difundida en por lo menos cinco estados venezolanos y parece ser muy común, especialmente en los focos de la zona andina y en las colinas ubicadas al pie de las montañas de la costa venezolana. Una caracterización bioquímica y molecular de 99 cepas de *Leishmania* de diferentes zonas endémicas puso de manifiesto que 55 correspondían a *L. braziliensis*.

A veces, como ocurre en el estado de Lara, los focos pueden ser periurbanos (ciudad de Barquisimeto) o ru-

rales (con transmisión periurbana o selvática). En estos focos se encontraron animales domésticos (perros y burros) infectados por *L. braziliensis* (de 116 burros examinados, 28 presentaban lesiones ulcerosas y en 17 se obtuvo la confirmación parasitológica). Se identificó *L. braziliensis* en cinco cepas provenientes de los burros. En Las Rosas, una localidad situada en una zona de colinas boscosas del estado de Cojedes, se comprobó que 16 de 124 habitantes examinados (13%), 3 de 43 perros (7%) y 6 de 29 burros (21%) estaban infectados con *L. braziliensis*. *Lu. spinicrassa* podría ser el vector en el estado de Táchira.

2.2.2 *L. punumensis*

L. punumensis se ha aislado en casos humanos y se ha identificado por medio de caracterización bioquímica. Su epidemiología debe ser semejante a la que presenta en Colombia.

2.2.3 *L. colombiensis*

Esta especie, aislada en material proveniente de la médula ósea de un perro y de un niño de 12 años, se ha identificado por isoenzimas. Es probable que en Venezuela también existan casos de LC causados por *L. colombiensis*.

3. CONTROL

Las campañas en gran escala y a largo plazo contra la malaria y la enfermedad de Chagas, que incluyen el mejoramiento de las viviendas y el rociamiento con insecticidas, han modificado el comportamiento de la población de flebótomos, pero no se ha hecho una evaluación específica de su impacto en la transmisión de la leishmaniasis. Además, se practica la detección y el tratamiento de los casos.

Cuadro 1. Distribución por grupos de edad de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Bolivia, 1975-1991.

Tipo de leishmaniasis	Grupos de edad						Total
	0 - 15		16 - 40		> 40		
	No.	%	No	%	No.	%	
Cutánea	534	19,5	1725	63,0	466	17,5	2725
Mucocutánea	56	10,0	301	54,5	195	35,5	552
Total	590	18,0	2026	62,0	661	20,0	3277

Fuente: David et al. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 87:7-9, 1993

Cuadro 2. Distribución por sexo de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Bolivia, 1975-1991.

Tipo de leishmaniasis	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cutánea	2202	79,0	586	21,0	2788	83,5
Mucocutánea	460	83,4	92	16,6	552	16,5
Total	2662	79,7	678	79,7	3340	100

Fuente: David et al. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 87:7-9, 1993

Cuadro 3. Distribución por departamento o región de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Bolivia, 1975-1991.

Departamento o región	Población	Tipo de leishmaniasis				Total
		Cutánea		Mucocutánea		
		No.	%	No.	%	
Alto Beni	50 000	1397	88,4	184	11,6	1581
Yungas	96 000	662	63,3	384	36,7	1331 ^a
Iturralde- Franz Tamayo	22 000	144	91,7	13	8,3	239 ^a
Beni	85 000	440	87,3	64	12,7	504
Pando	34 000	149	96,7	5	3,3	154
Santa Cruz	387 000	147	67,1	72	32,9	219
Cochabamba- Chapare	58 000	13	43,4	17	56,6	30

Fuente: David et al. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 87:7-9, 1993

^aEstas cifras no corresponden al total de casos porque los registros de la Unidad Sanitaria de La Paz no hacen distinción entre los casos de leishmaniasis cutánea y mucocutánea.

Cuadro 4. Incidencia de la leishmaniasis visceral en el Brad, 1984-1994.

Estado	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Alagoas	23	48	54	59	22	60	56	32	40	58	72
Bahia	237	748	861	526	408	476	505	436	343	437	697
Ceará	294	475	259	116	107	169	140	150	159	248	486
Espírito Santo	10	11	3	13	14	9	15	13	0	1	0
Goiás	7	8	3	1	1	2	11	0	15	17	6
Maranhão	569	422	135	38	32	172	91	61	114	575	534
Mato Grosso	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0
Mato Grosso do Sul	4	24	14	27	8	14	5	1	96	3	23
Minas Gerais	9	22	30	26	52	112	226	62		58	88
Pará	99	49	12	8	23	23	22	12	31	61	64
Paraíba	33	58	21	9	9	57	60	92	81	46	88
Pernambuco	107	168	120	68	22	106	97	80	60	82	101
Piauí	435	326	125	46	47	162	201	86	196	701	778
Rio de Janeiro	5	4	3	1	1	4	2	1	0	1	2
Rio Grande do Norte	21	32	25	20	17	71	74	147	236	132	135
Roraima	0	0	0	0	0	5	6	41	62	39	19
Sergipe	58	106	109	80	60	47	82	78	119	98	203
Tocantins	a	a	a	a	0	1	7	0	6	12	24
Total	1911	2501	1774	1038	824	1490	1600	1292	1561	2569	3320

Fuente: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde.

^aEl estado de Tocantins se creó en 1987.

Cuadro 5. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Brasil, 1984-1994.

Estado	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Acre	54	214	410	684	369	209	59	447	358	371	252
Alagoas	33	9	13	84	43	36	28	54	53	59	224
Amapá	541	719	387	592	639	508	185	405	479	375	895
Amazonas	1 352	3 428	1 524	2 581	2 493	1 179	1 419	2 597	3 175	1 212	786
Bahia	80	1 341	1 746	1 998	3 158	2 869	3 193	2 944	2 192	1 062	4 105
Ceará	572	839	1 837	4 052	2 456	2 748	3 848	2 862	1 187	913	1 928
Espírito Santo	224	279	254	294	278	585	672	722	495	649	394
Goiás	314	585	382	353	459	286	226	184	277	217	270
Maranhão	415	1 655	3 352	3 897	2 483	2 259	3 109	4 318	2 027	2 868	5 813
Mato Grosso	747	1 208	1 356	2 373	3 268	1 931	2 021	3 198	2 452	3 343	3 734
Mato Grosso do Sul	91	187	181	155	120	158	214	158	262	88	81
Minas Gerais	251	350	456	539	1 423	1 439	1 338	1 989	2 504	2 534	2 121
Pará	581	1 374	1 580	3 326	3 304	3 066	3 269	3 176	1 689	2 416	5 748
Paraná	203	421	448	654	528	163	54	129	690	819	887
Paraíba	336	251	272	450	231	186	80	160	334	190	266
Pernambuco	184	263	189	300	287	443	683	478	413	450	874
Piauí	51	57	95	150	146	123	249	251	170	53	56
Rio de Janeiro	100	103	127	73	68	136	229	319	262	265	394
Rio Grande do Norte	2	2	8	600	32	17	21	7	2	14	4
Roraima	57	72	113	134	333	474	170	525	119	160	265
Rondônia	33	279	919	3 156	3 794	3 570	1 346	474	2 262	1 566	2 138
São Paulo	7	14	20	4	6	2	43	28	1	3	27
Sergipe	7	47	70	162	30	15	55	54	50	44	46
Tocantins	a	a	a	a	a	412	556	455	378	201	405
Total	6 235	13 697	15 739	26 611	25 948	22 814	23 067	25 934	21 831	19 872	31 713

Fuente: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde.

^aEl estado de Tocantins se creó en 1987.

Cuadro 6. Casos nuevos de leishmaniasis visceral en Colombia, por lugar de origen, 1991-1992.

Departamento	1991		1992	
	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes
Atlántico	1	0,1	0	0
Bolívar	10	0,7	14	1,0
Córdoba	15	1,3	2	0,2
Chocó	0	0	1	0,3
Huila	0	0	4	0,5
Sucre	32	5,1	14	2,3
Tolima	3	0,2	25	2,0
Total	61	0,2	60	0,2

Cuadro 7. Casos nuevos de leishmaniasis cutánea en Colombia, por lugar de origen, 1991-1992.

Departamento	1991		1992	
	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes
Amazonas	37	80,43	7	14,93
Anioquia	637	13,96	1091	23,90
Arauca	2	1,83	14	12,84
Atlántico	1	0,05	10	0,58
Bolívar	186	12,70	154	10,55
Boyacá	13	1,02	26	2,04
Caldas	792	83,36	412	43,37
Caquetá	166	50,30	147	44,54
Casanare	1	0,58	2	1,17
Cauca	34	3,65	55	5,88
César	97	11,41	89	10,41
Córdoba	112	9,73	158	13,72
Cundinamarca	263	16,54	156	9,76
Chocó	236	68,00	403	116,14
Guainía		7,14	5	35,71
Guajir	4	1,12	2	0,56
Guaviare	0	0	2	3,28
Huila	16	2,06	22	2,85
Magdalena	33	3,26	59	5,84
Meta	27	4,68	154	26,69
Nariño	386	32,65	230	19,46
Norte de Santander	192	19,02	1001	99,21
Putumayo	256	120,18	43	20,18
Quindío	1	0,23	0	0
Risaralda	206	28,41	277	38,20
Santafé de Bogotá	-		69	1,32
Santander	248	15,02	354	21,44
Sucre	190	30,20	322	51,94
Tolima	149	12,16	189	15,43
Valle	3	0,08	228	6,53
Vaupés	5	17,85	10	35,71
Vichada	1	5,00	5	25,00
(Instituto Nacional de Salud)	-		102	...
Total	4295	12,98	5798	16,95

No se dispone de datos.

No se aplica.

Cuadro 8. Casos nuevos de leishmaniasis mucocutánea en Colombia, por lugar de origen, 1991-1992.

Departamento	1991		1992	
	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes
Amazonas	0	0	1	2,13
Antioquia	22	0,48	34	0,74
Arauca	1	0,91	1	0,91
Atlántico	0	0	3	0,17
Bolívar	3	0,20	0	0
Boyacá	2	0,15	4	0,31
Caldas	16	1,68	1	0,10
Caquetá	9	2,72	5	1,51
Casanare	3	1,75	3	1,75
César	1	0,11	4	0,46
Córdoba	1	0,08	0	0
Cundinamarca	7	0,43	0	0
Chocó	2	0,57	2	0,57
Guaviare	1	1,63	0	0
Huila	0	0	4	0,51
Magdalena	0	0	1	0,01
Meta	1	0,17	11	1,90
Nariño	7	0,59	10	0,84
Norte de Santander	4	0,39	20	1,98
Putumayo	1	0,46	0	0
Risaralda	0	0	4	0,55
Santander	3	0,18	18	1,09
Sucre	2	0,31	0	0
Valle	0	0	1	0,02
Vaupés	0	0	2	7,04
Vichada	0	0	2	9,95
Total	86	0,25	131	0,38

Cuadro 9. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Costa Rica, 1982-1986.

Provincia	1982		1983		1984		1985		1986	
	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes
San Jose	321	36,55	773	86,81	572	64,23	139	14,53	160	16,32
Alajuela	178	43,59	202	48,81	339	79,21	249	54,11	359	76,14
Cartago	69	26,88	63	24,23	166	61,10	78	26,79	66	22,12
Heredia	15	8,86	22	12,81	72	36,44	38	17,82	14	6,41
Guanacaste	18	7,97	27	11,82	66	13,31	13	6,17	29	13,44
Puntarenas	508	180,28	959	335,21	910	342,25	312	109,11	309	105,46
Limón	503	333,12	341	221,95	739	439,68	630	346,22	534	286,39
Total	1612	67,97	2387	99,30	2864	116,84	1459	56,12	1471	55,22

Cuadro 10. Casos nuevos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Costa Rica, por sexo, 1986.

Provincia	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes
San Jose	77	16,17	3	16,46	160	16,32
Alajuela	192	80,33	167	71,84	359	76,14
Cartago	35	23,23	31	20,99	66	22,12
Heredia	6	5,53	8	7,28	14	6,41
Guanacaste	21	19,18	8	7,52	29	13,44
Puntarenas	168	111,35	141	99,21	309	105,46
Limón	251	257,60	283	317,80	534	286,39
Total	750	56,31	721	54,14	1 471	55,22

Cuadro 11. Distribución anual de casos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Costa Rica, 1973-1986.

Año	Casos	Tasa por 100 000 habitantes
1973	996	54,18
1974	708	36,84
1975	633	32,16
1976	648	32,11
1977	1271	60,56
1978	1821	85,66
1979	1375	61,23
1980	1325	59,00
1981	1183	51,27
1982	1612	67,97
1983	2387	99,30
1984	2824	116,84
1985	1459	56,12
1986	1471	55,22

Cuadro 12. Casos nuevos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Costa Rica, por grupos de edad, 1986.

Grupo de edad	Casos	Tasa por 100 000 habitantes
0 - 9	556	80,04
10 - 19	384	64,30
20 - 29	240	45,71
30 - 39	138	38,75
40 - 49	58	26,82
50 - 59	37	24,41
> 60	58	36,66
Total	1471	55,22

Cuadro 13. Número de casos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Ecuador, 1988-1992.

Provincia	1988		1989		1990		1991		1992	
	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos	Tasa por 100 000 habitantes
Azuay	21	3,96	5	0,92	0	0	3	0,53	5	0,88
Bolívar	246	140,78	311	176,10	1	0,56	144	80,00	105	57,85
Cañar	50	24,80	9	4,41		3,38	17	8,13	16	7,56
Carchi	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,63
Chimborazo	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1,46
cotopaxi	0	0	28	8,97	0	0	18	5,70	14	4,41
El Oro	84	19,87	75	17,23	88	19,64	55	11,95	21	4,44
Esmeraldas	238	75,70	809	249,96	794	238,34	288	84,16	161	45,81
Galápagos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guayas	135	5,24	158	5,96	159	5,82	45	1,60	22	0,76
Imbabura	4	1,37	4	1,35	13	4,32	2	0,65	11	3,55
Loja	5	1,21	2	0,48	15	3,56	-2	0,47	8	1,87
Los Ríos	45	8,17	180	31,99	117	20,36	104	17,76	112	18,78
Manabí	166	15,33	554	50,19	963	85,60	419	36,62	123	10,57
Morona	36	37,91	56	56,59	56	54,31	69	64,35	66	59,20
Napo	72	70,59	106	99,27	72	64,42	57	48,83	71	58,23
Pastaza	32	75,63	56	127,36	32	70,04	32	67,54	62	126,19
Pichincha	394	22,09	462	25,07	877	46,06	528	26,89	250	12,35
Sucumbios	0	0	0	0	49	59,70	55	61,97	57	59,41
Tungurahua	3	0,77	8	2,03	11	2,74	7	1,71	7	1,69
Zamora	136	209,16	141	207,00	155	217,24	244	327,13	413	529,74
Total	1667	16,4	2964	29,02	3409	32,56	2089	19,50	1531	13,96

Fuente: EPI-2, Reporte semanal de enfermedades de notificación obligatoria. Elaboración: Ministerio de Salud Pública, Unidad de Análisis de Epidemiología

Cuadro 14. Procedencia de casos de leishmaniasis cutánea atípica en El Salvador, 1992-1993.

Procedencia	Casos
Canton de Lajas y Canoas	18
Canton de El Limón	14
Municipalidad San Idelfonso	9
San Pablo Canales y San Vicente	6
Canton de San Lorenzo	4
Canton de El Carreto	3
Canton de El Torturego y Santa Clara	3

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Unidad de Epidemiología.

Cuadro 15. Casos de leishmaniasis cutánea atípica en El Salvador, por grupos de edad, 1992-1993.

Grupo de edad	Casos
< 1	0
1 - 4	2
5 - 14	27
15 - 44	26
45 - 60	2

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad de Epidemiología.

Cuadro 16. Casos de leishmaniasis visceral en Honduras, por grupos de edad y sexo, 1974-1990.

Edad	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	no.	%
O-2	126	70,4	53	29,6	179	85,2
2-5	17	73,9	6	26,1	23	11,0
> 5	6	75,0	2	25,0	8	3,8
Total	149	70,9	61	29,1	210	100,0

Fuente: Ponce C. y Ponce E. *Las leishmaniasis en Honduras*. Tegucigalpa, OPS, Serie de Diagnóstico No. 12, 1993.

Cuadro 17. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Nicaragua, 1980-1992.

MO	Casos
1980	429
1981	990
1982	3021
1983	1675
1984	1409
1985	1642
1986	2865
1987	1126
1988	474
1989	635
1990	477
1991	701
1992	917

Fuente: DINEI NAC., C.M.H.E./EPS

Cuadro 18. Casos y tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Panamá, 1980-1993.

M O	Total de casos	Tasa por 100 000 habitantes	Casos en < de 5 años	Tasa por 100 000 habitantes
1980	667	34,1	140	51,3
1981	735	36,0	199	72,0
1982	1239	59,3	324	116,6
1983	968	45,4	255	91,3
1984	983	48,4	235	83,3
1985	1039	46,6	285	100,2
1986	975	42,9	238	82,6
1987	987	42,5	271	92,9
1988	1043	44,0	309	104,7
1989	1217	50,1	339	113,6
1990	1071	40,4	291	96,7
1991	804	40,2	125	45,5
1992	1485	59,1	429	141,6
1993	1102	43,0	431	143,0

Fuente: Ministerio de Salud, División de Epidemiología.

Cuadro 19. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Panamá, 1987-1991.

Municipio	1987	1988	1989	1990	1991
Azuero	6	2	2	4	2
Bocas del Toro	161	192	239	254	254
Chiriquí	66	77	48	38	53
Coclé	154	230	147	169	159
Colón	247	171	332	362	294
Darién	5	5	3	33	30
Panamá	282	206	318	295	217
San Blas	5	17	12	13	5
Veraguas	69	82	47	49	63
Total	995	982	1179	1217	1077

Fuente: Ministerio de Salud, División de Epidemiología.

Cuadro 20. **Tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Panamá, 1987-1991.**

Municipio	1987	1988	1989	1990	1991
Azuero	3,3	1,1	1,1	2,1	1,1
Bocas del Toro	207,8	241,2	292,4	302,6	294,9
Chiriqui	18,3	20,9	12,8	9,9	13,6
Coclé	93,6	137,5	86,5	98,0	91,0
Colón	151,5	103,0	196,5	210,5	168,1
Darién	13,0	12,6	83,1	78,1	68,8
Panamá	26,9	22,7	35,3	32,8	21,1
San Blas	12,3	41,0	28,4	27,9	11,4
Vetaguas	32,9	38,5	21,8	20,1	27,5
Total	43,7	42,3	49,8	50,3	40,4

Cuadro 21. **Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Paraguay, 1982-1991.**

M o	Cáso
1982	191
1983	103
1984	117
1985	892
1986	310
1987	404
1988	127
1989	117
1990	180
1991	905

Cuadro 22. Incidencia de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Perú, 1985-1991.

Departamento	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Amazonas	11	20	21	56	59	10	
Ancash	281	242	412	674	439	447	
Apurímac	125	85	76	126	219	152	
Arequipa	.	.	3	6	8		
Ayacucho	32	154	35	33	38	31	.
Cajamarca	91	134	1a6	239	337	132	45
Callao	2		..	1	1	.	
cuzco	1073	767	984	1125	1297	950	184
Huancavelica	2	11	7	1	7	1	
Huánuco	485	410	519	1166	1105	769	871
Ica	..	17		1	.		
Junin	44	49	47	143	103	143	50
La Libertad	54	66	66	62	36	40	
lambayeque	..	2	26	4	2	8	250
Lima	102	39	36	71	298	118	248
Loreto	136	232	176	100	159	49	211
Madre de Dios	99	179	214	373	147	185	283
Moquegua		1		1			
Pasco	25	33	31	157	41		80
Piura	38	167	293	554	498	357	
Puno	22	46	19	15	13	40	67
San Martin	43	42	a5	85	247	96	94
Tacna							
Tumbes	..						
Ucayali	68	73	86	201	158	98	94
Total	2733	2769	3322	5194	5212	3626	2477

No se dispone de datos

Cuadro 23. Tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Venezuela, 1981-1993.

Año	Tasa por 100 000 habitantes
1981	7,4
1982	8,9
1983	8,8
1984	11,3
1985	14,4
1986	10,1
1987	10,9
1988	12,7
1989	9,3
1990	11,1
1991	12,4
1992	12,0
1993	12,9

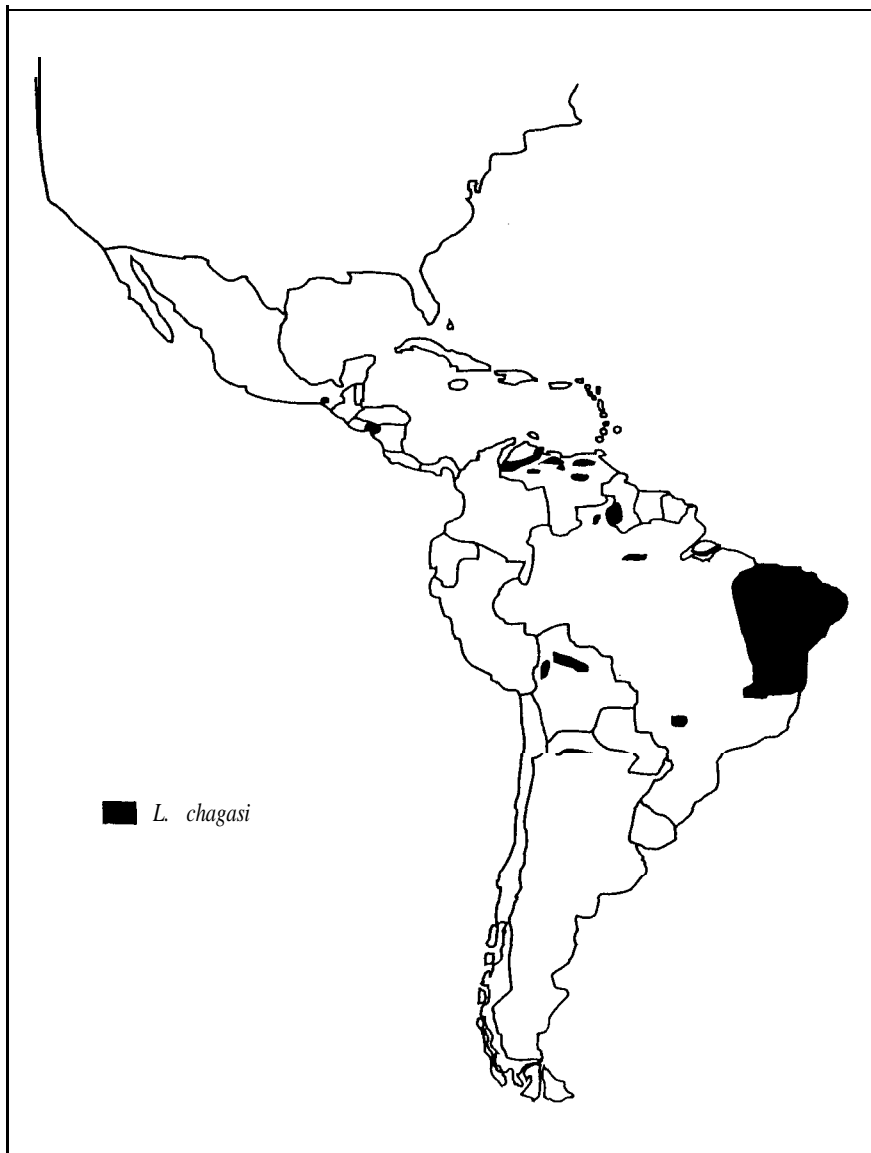
Cuadro 24. Leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Venezuela, por grupos de edad, 1989-1993.

Grupo de edad	Porcentaje del total
0 - 9	20,3
10 - 19	21,2
20 - 29	20,2
30 - 39	14,8
40 - 49	10,6
50 - 59	6,2
> 60	6,7
Total	100,0

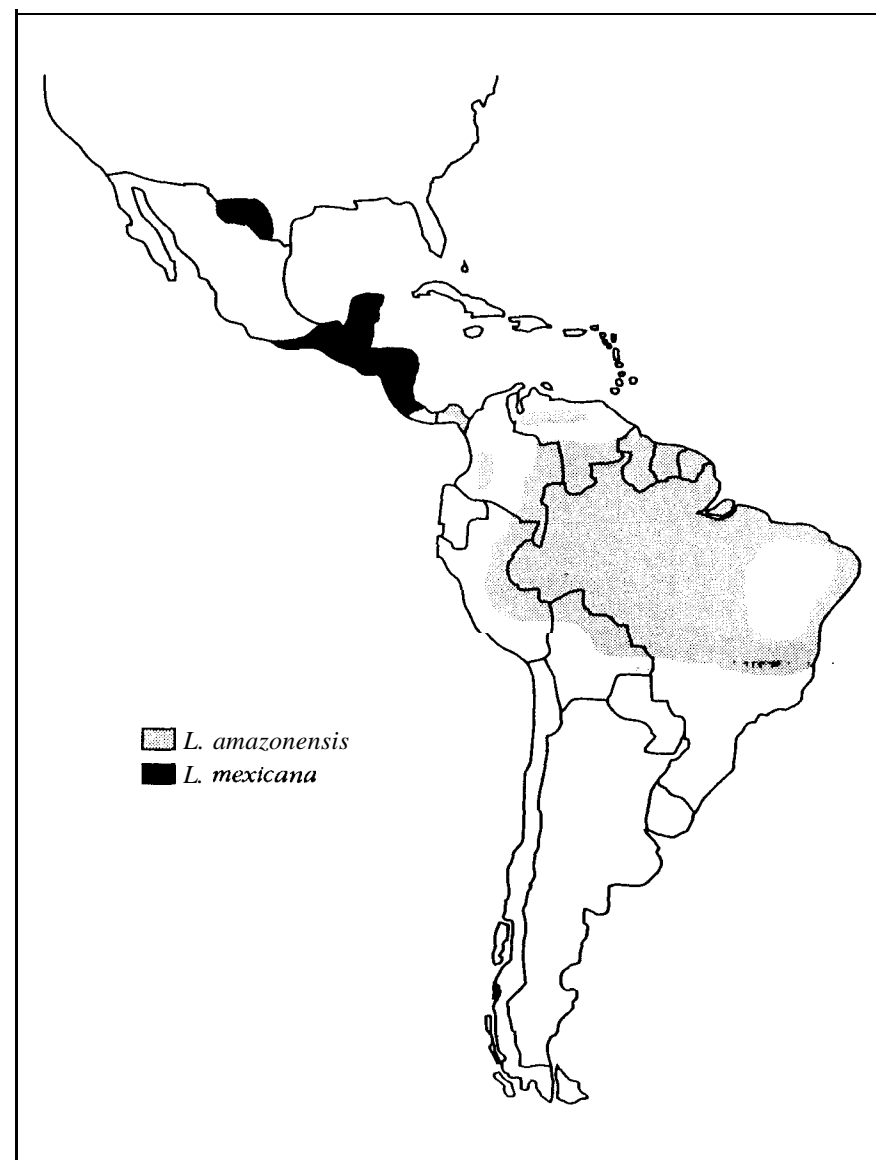
Cuadro 25. Tasa de incidencia por 100 000 habitantes de leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Venezuela, 1989-1993.

Entidad federativa	Tasa por 100 000 habitantes
Lara	39,2
Trujillo	38,8
Mérida	34,6
Táchira	32,0
Sucre	24,8
Anzoátegui	18,6
Cojedes	16,6
Miranda	16,0
Yaracuy	15,0
Barinas	6,4
Zulia	4,6
Monagas	3,6
Carabobo	3,3
Portuguesa	3,2
Falcón	2,6
Bolívar	2,4
Apure	2,2
Aragua	2,2
Guárico	1,2
Amazonas	0,7
Distrito Federal	0,1
Amacuro	0
Nueva Esparta	0

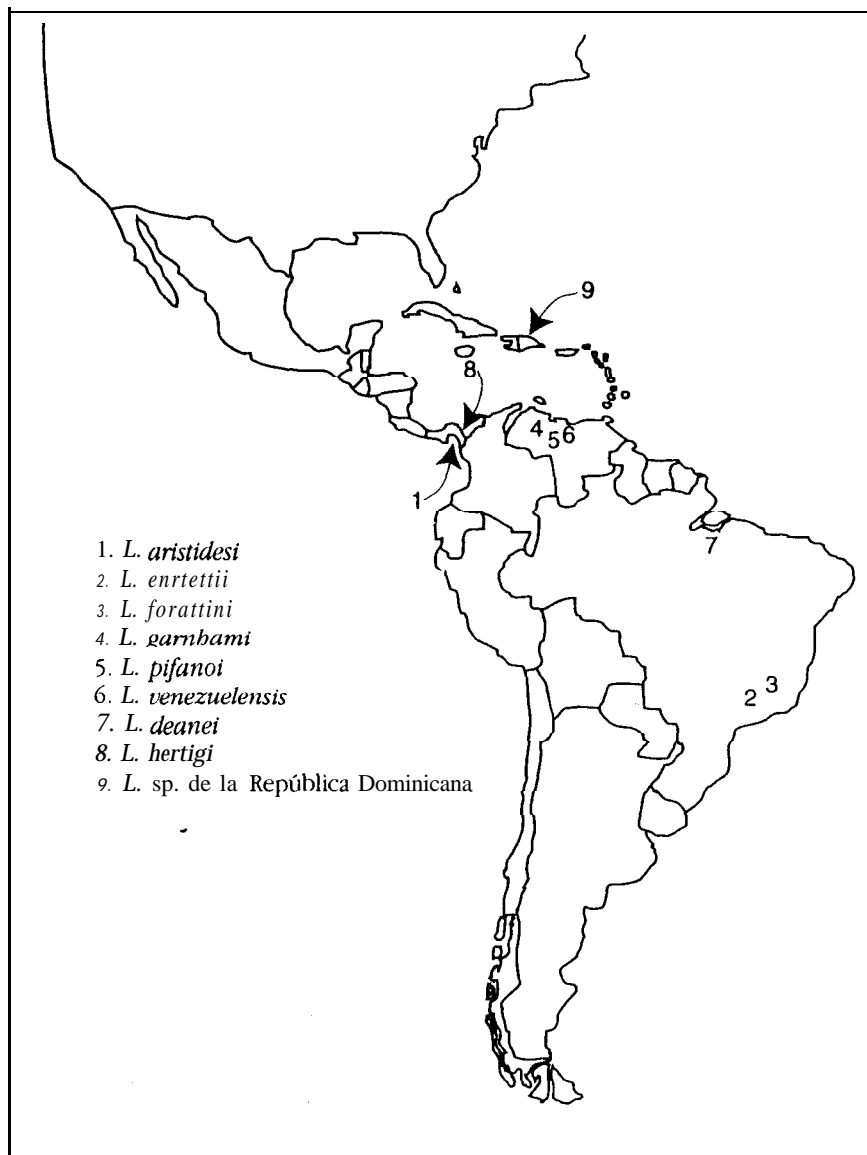
Mapa 1. Distribución de la leishmaniasis visceral en el Nuevo Mundo.



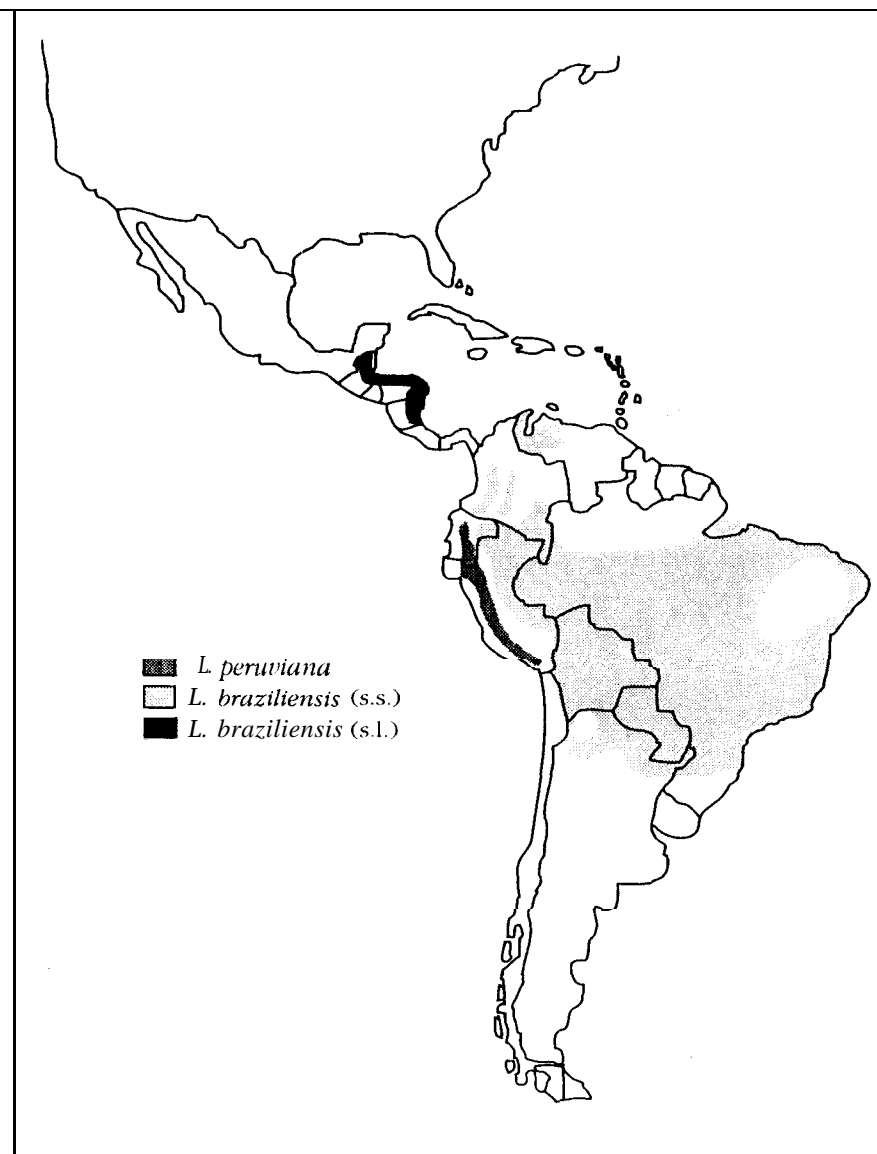
Mapa 2. Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgénero *Leishmania* en el Nuevo Mundo; *L. amazonensis* y *L. mexicana*.



Mapa 3. Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgénero *Leishmania* en el Nuevo Mundo; *L. aristidesi*, *L. enriettii*, *L. forattini*, *L. garnhami*, *L. pifanoi*, *L. venezuelensis*, *L. deanei*, *L. bertigi* y *L.* sp. de la República Dominicana.



Mapa 4. Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgénero *Viannia* en el Nuevo Mundo; *L. peruviana*, *L. braziliensis* (s.s.) y *L. braziliensis* (s.l.).



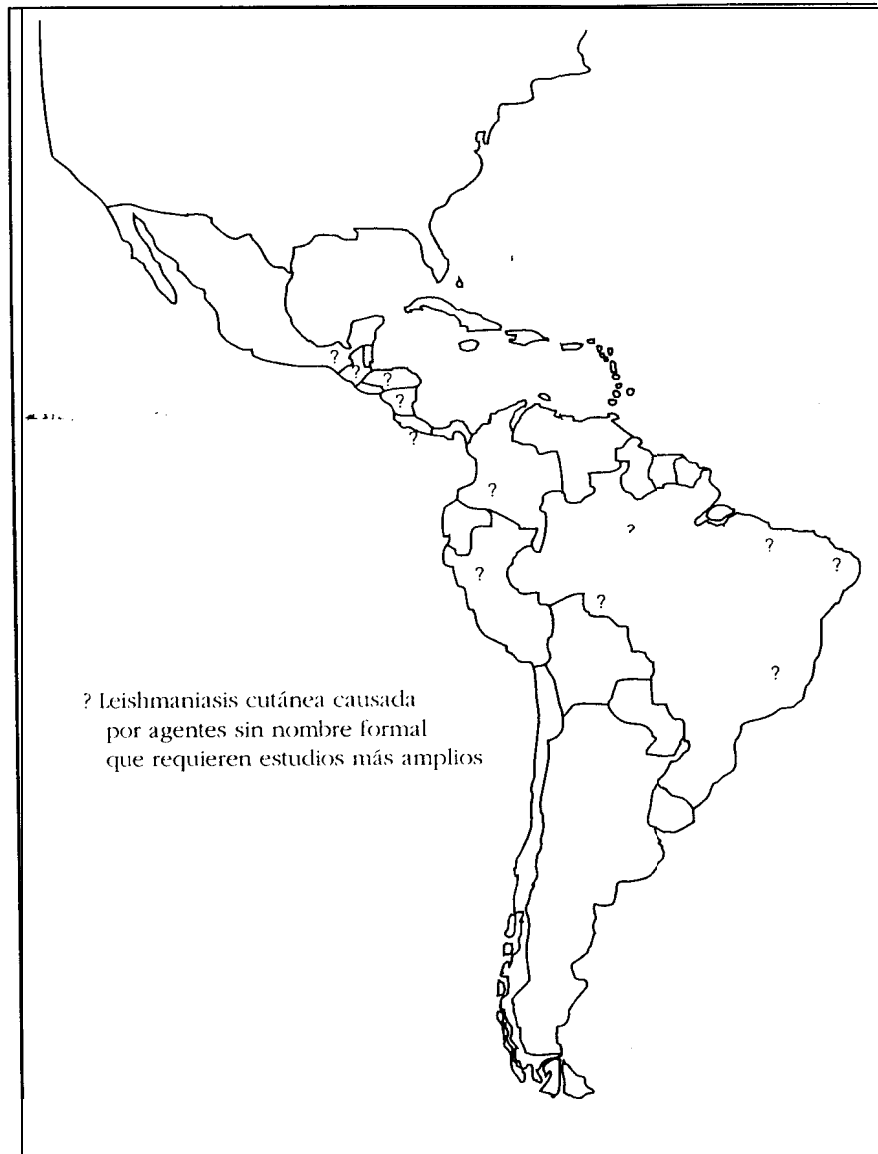
Mapa 5. Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgénero *Viannia* en el Nuevo Mundo; *L. guyanensis* y *L. panamensis*.



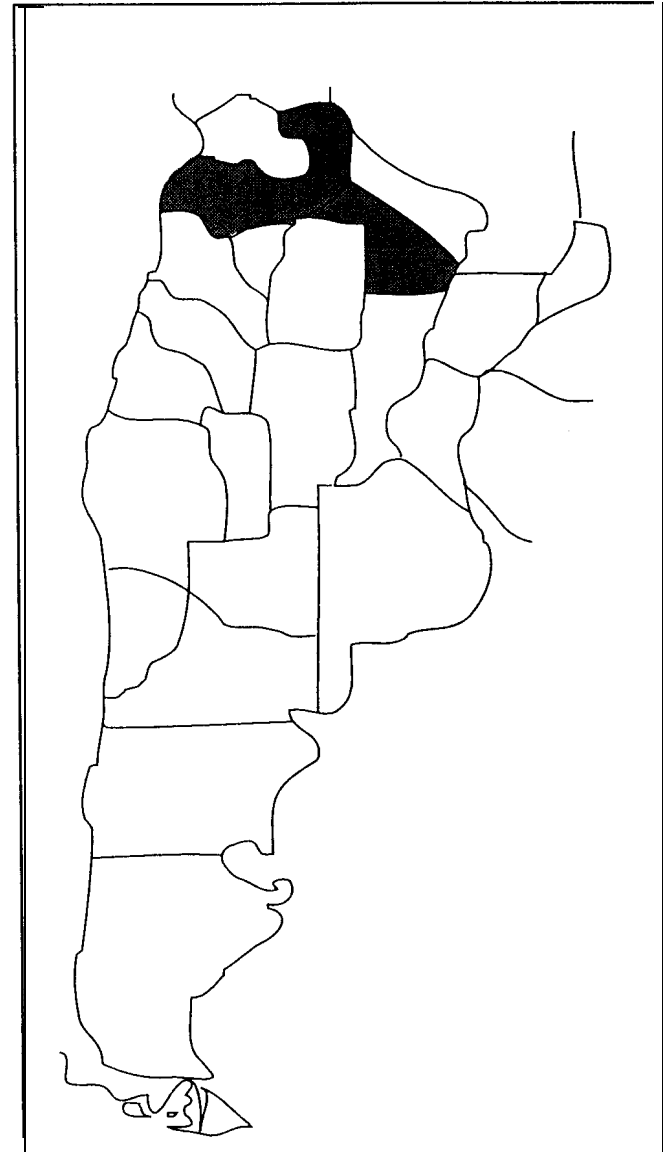
Mapa 6. Distribución de la leishmaniasis causada por especies del subgénero *Viannia* en el Nuevo Mundo; *L. colombiense*, *L. equatoriense*, *L. berreri*, *L. lainsoni*, *L. naiffi* y *L. shawi*.



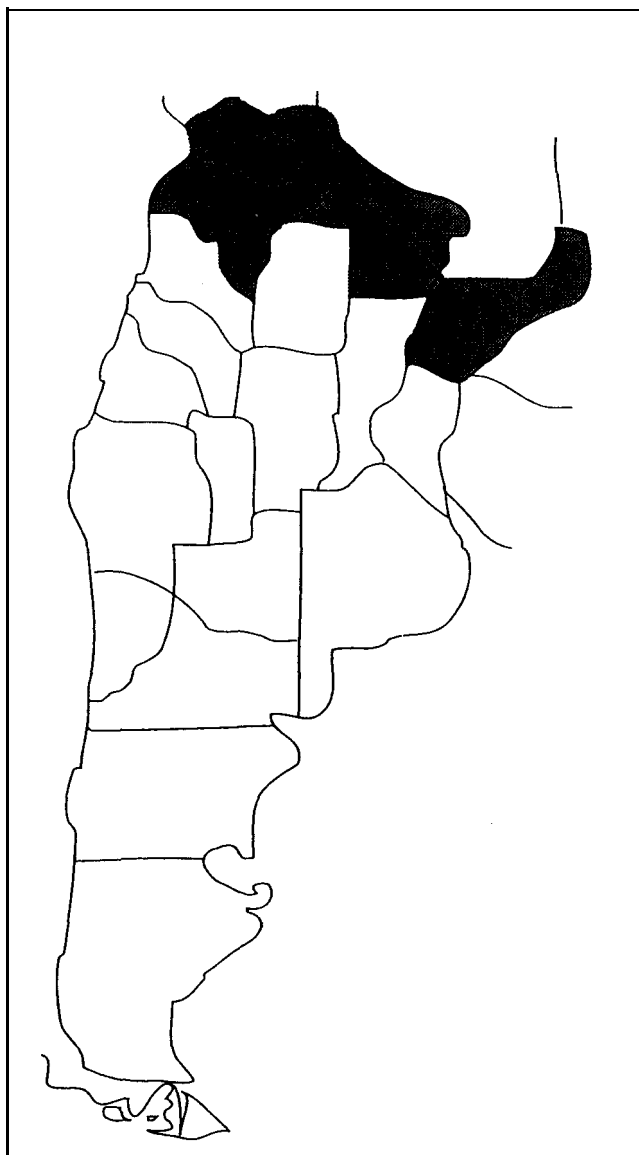
Mapa 7. Distribución de la leishmaniasis causada por agentes sin nombre formal en el Nuevo Mundo.



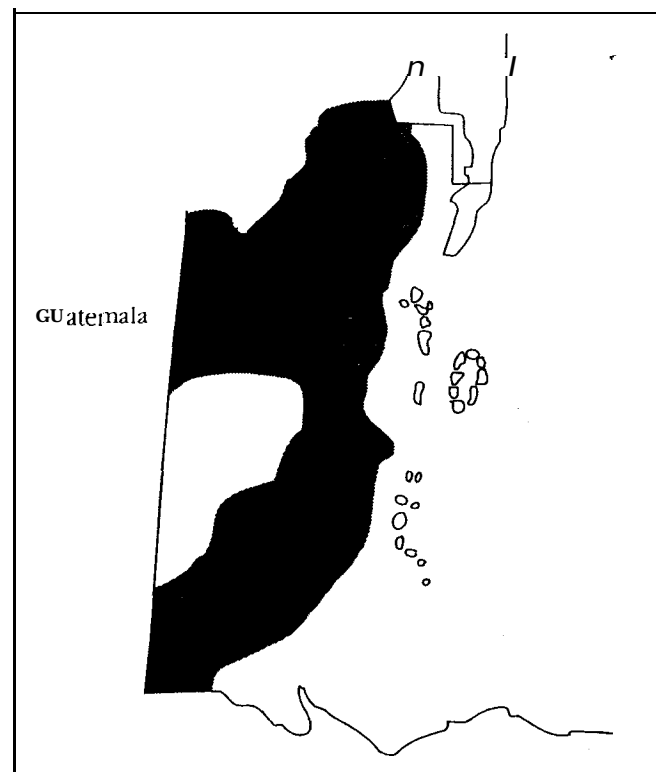
Mapa 8. Distribución de la leishmaniasis visceral en la Argentina.



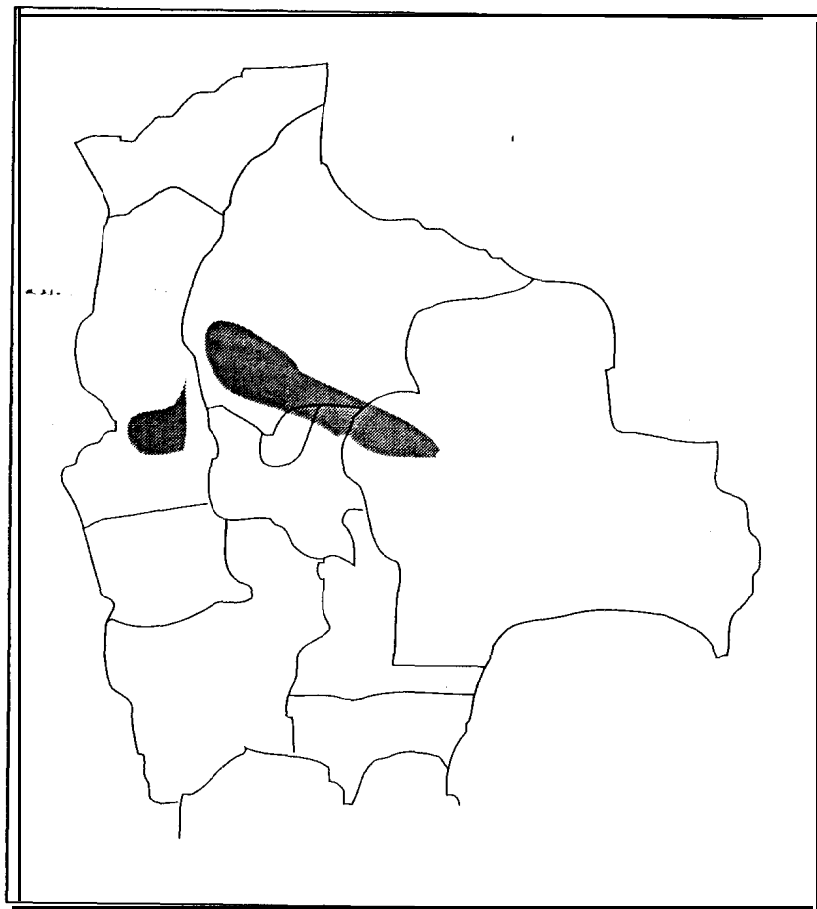
Mapa 9. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en la Argentina.



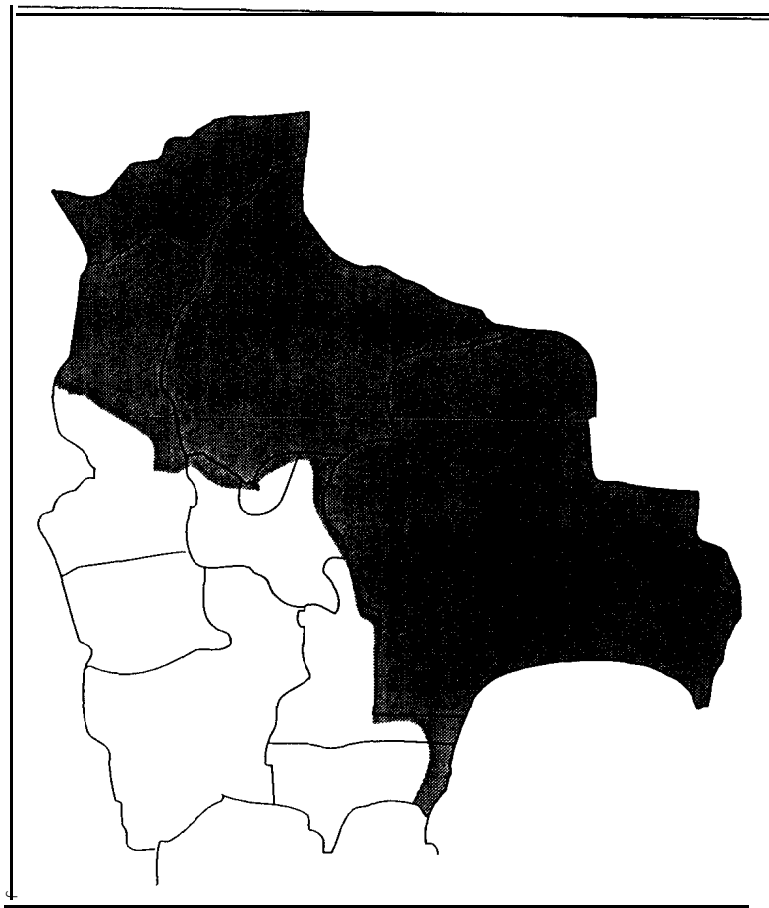
Mapa 10. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Belice.



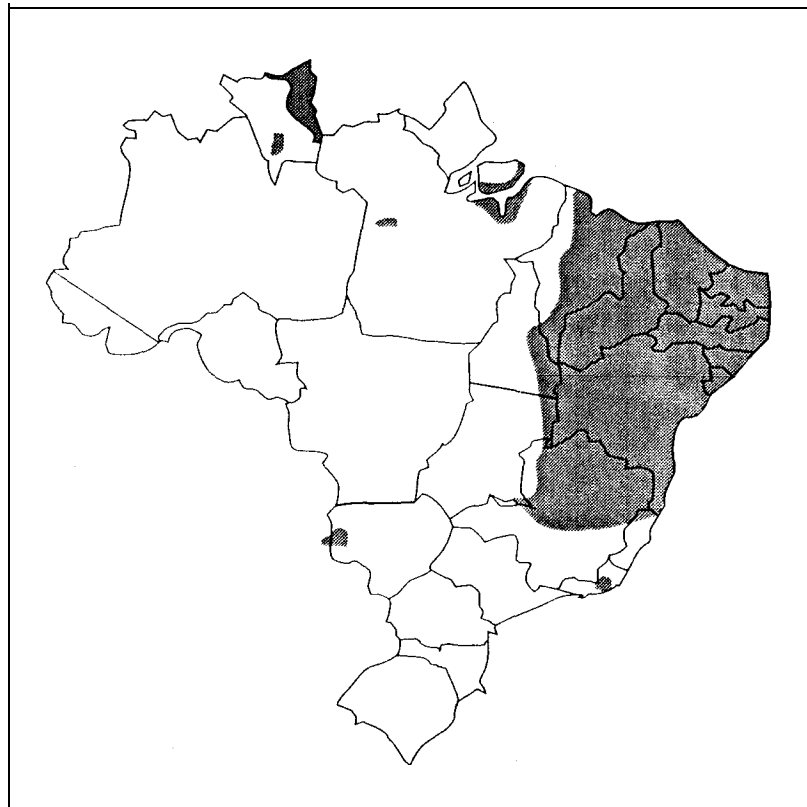
Mapa 11. Distribución de la leishmaniasis visceral en Bolivia.



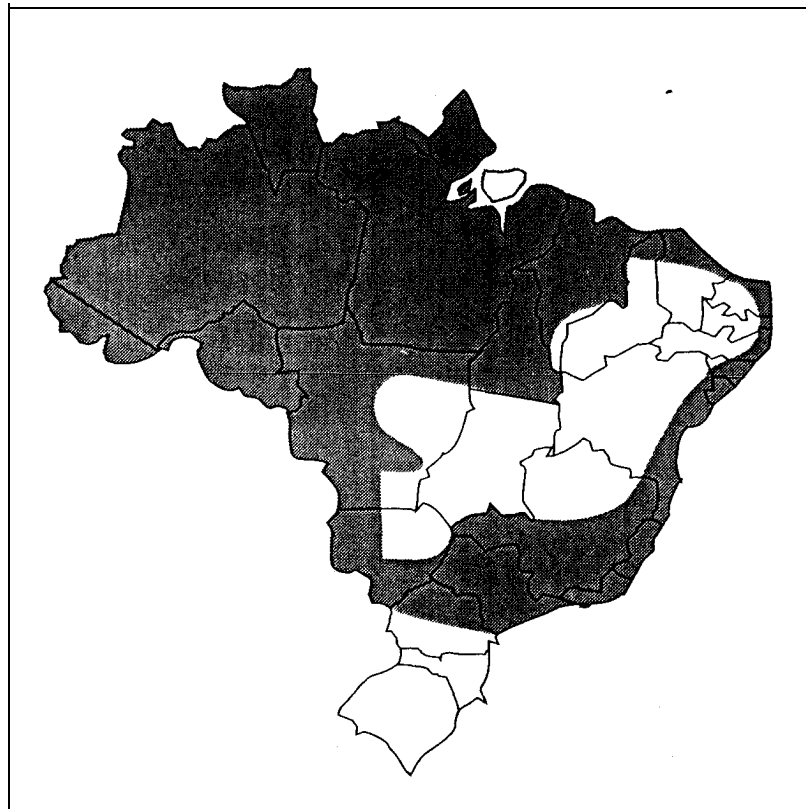
Mapa 12. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Bolivia.



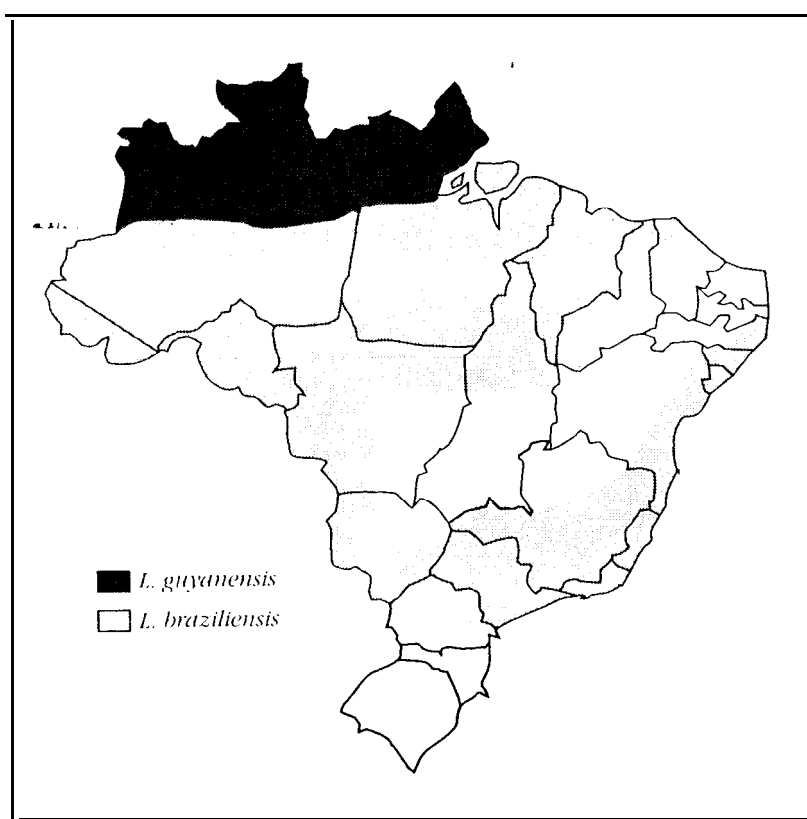
Mapa 13. Distribución de la leishmaniasis visceral en el Brasil.



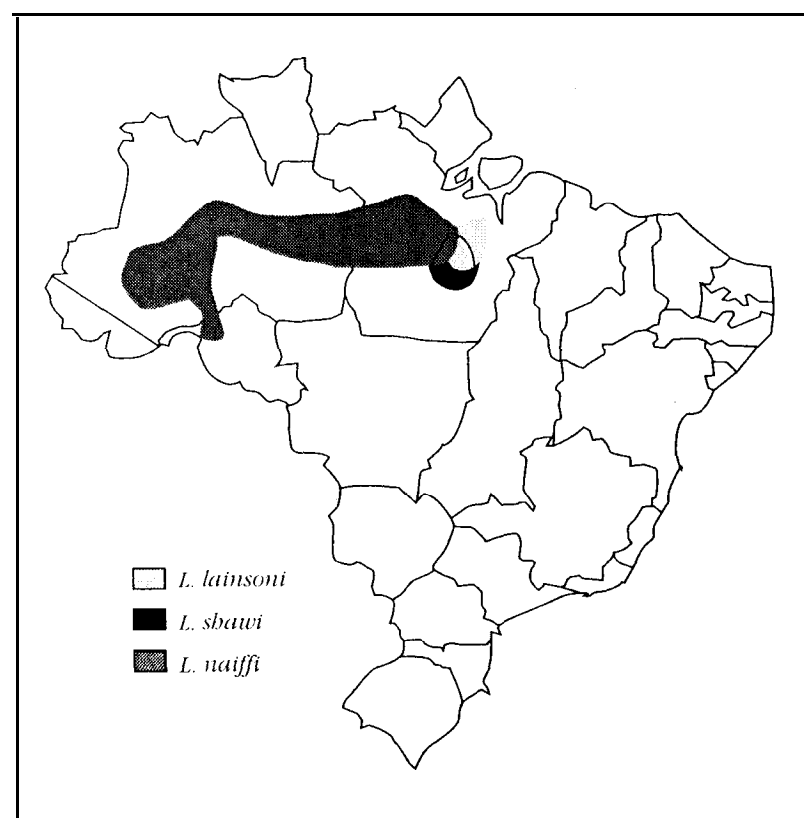
Mapa 14. Distribución de la leishmaniasis cutánea causada por especies del subgénero *Leishmania* en el Brasil; *L. amazonensis*.



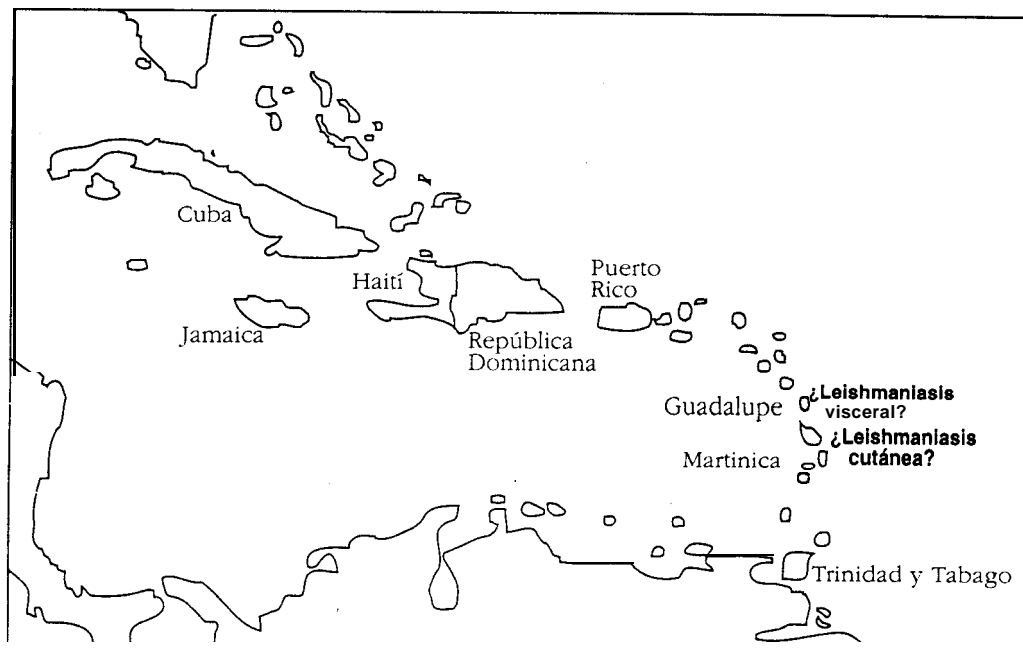
Mapa 15. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea causada por especies del subgénero *Viannia* en el Brasil; *L. guyanensis* y *L. braziliensis*.



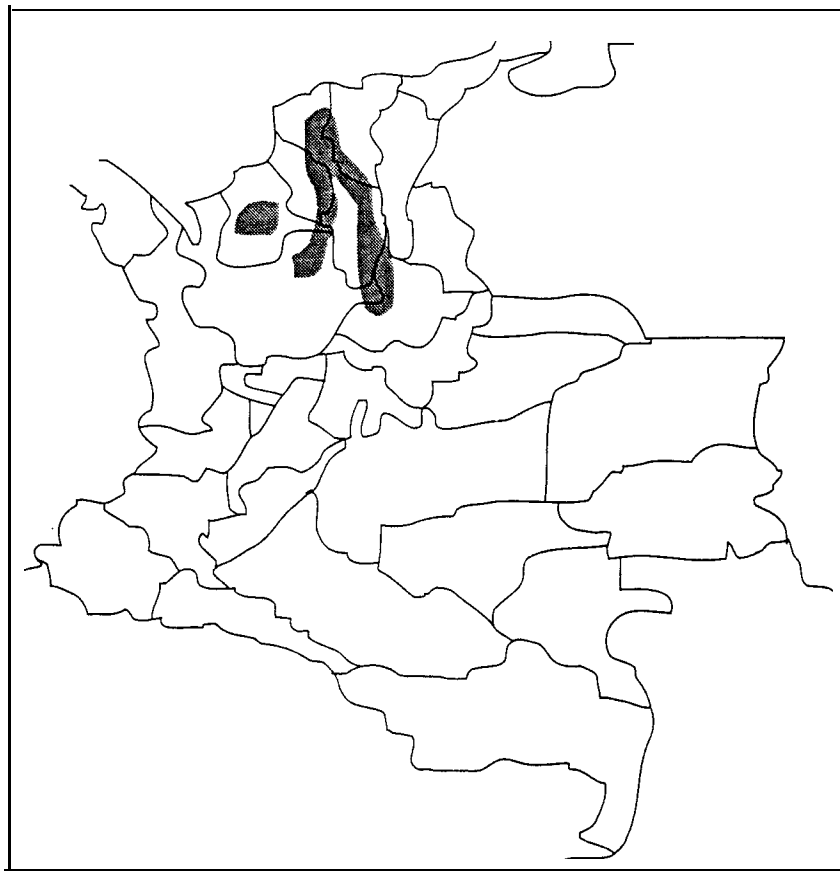
Mapa 16. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea causada por especies del subgénero *Viannia* en el Brasil; *L. lainsoni*, *L. shawi* y *L. naiffi*.



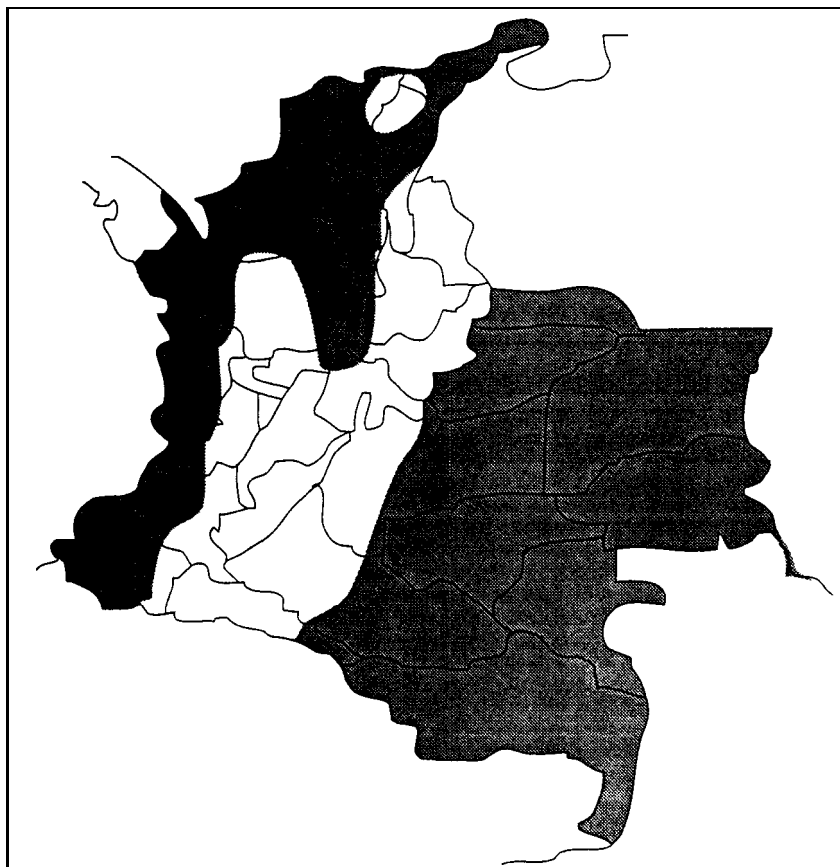
Mapa 17. Distribución de la leishmaniasis en el Caribe.



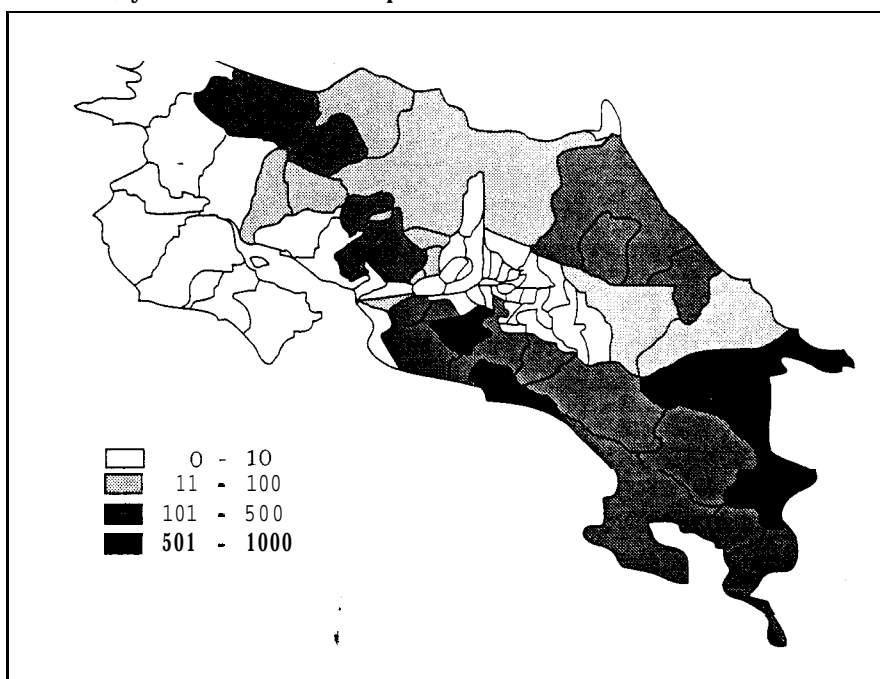
Mapa 18. Distribución de la leishmaniasis visceral en Colombia.



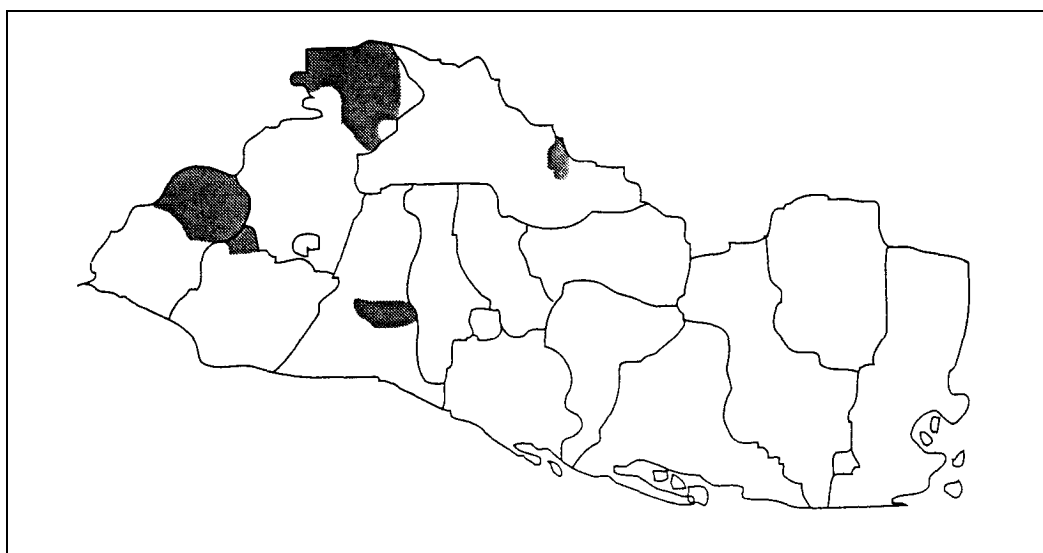
Mapa 19. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Colombia.



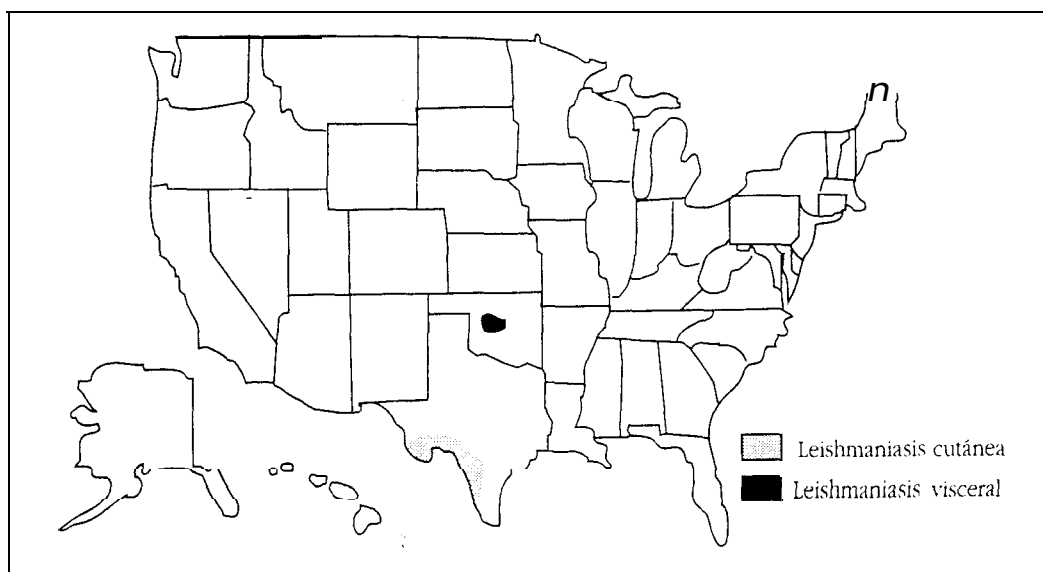
Mapa 20. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Costa Rica, y tasa de incidencia por 100 000 habitantes.



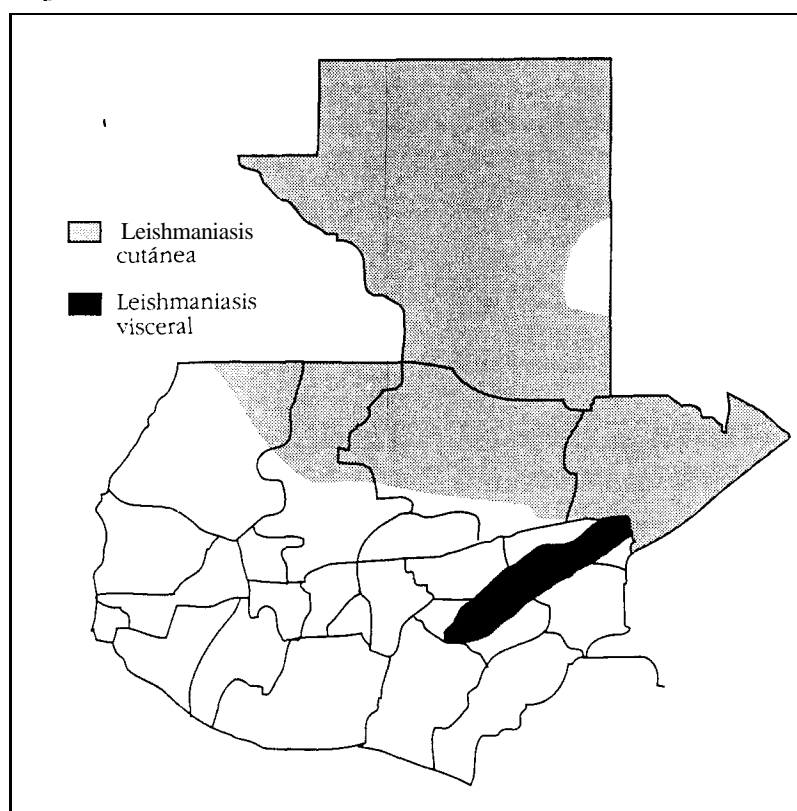
Mapa 23. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en El Salvador.



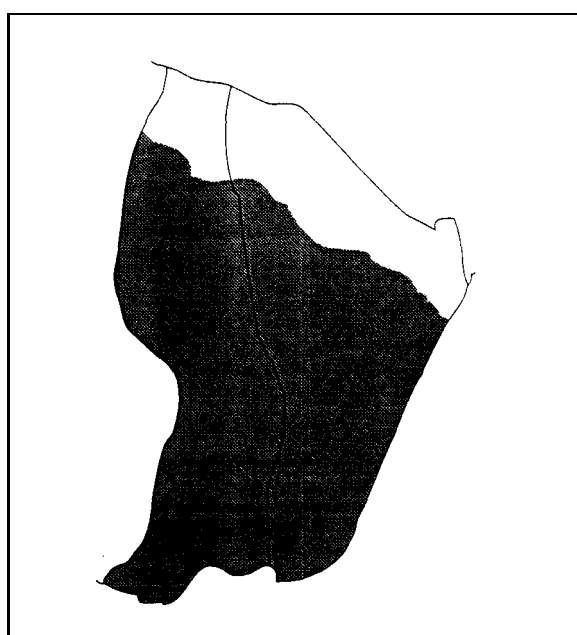
Mapa 24. Distribución de la leishmaniasis en los Estados Unidos de América.



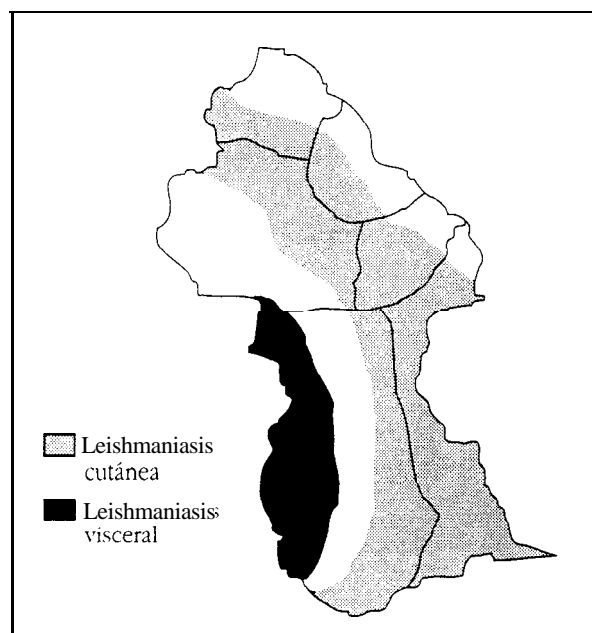
Mapa 25. Distribución de la leishmaniasis en Guatemala.



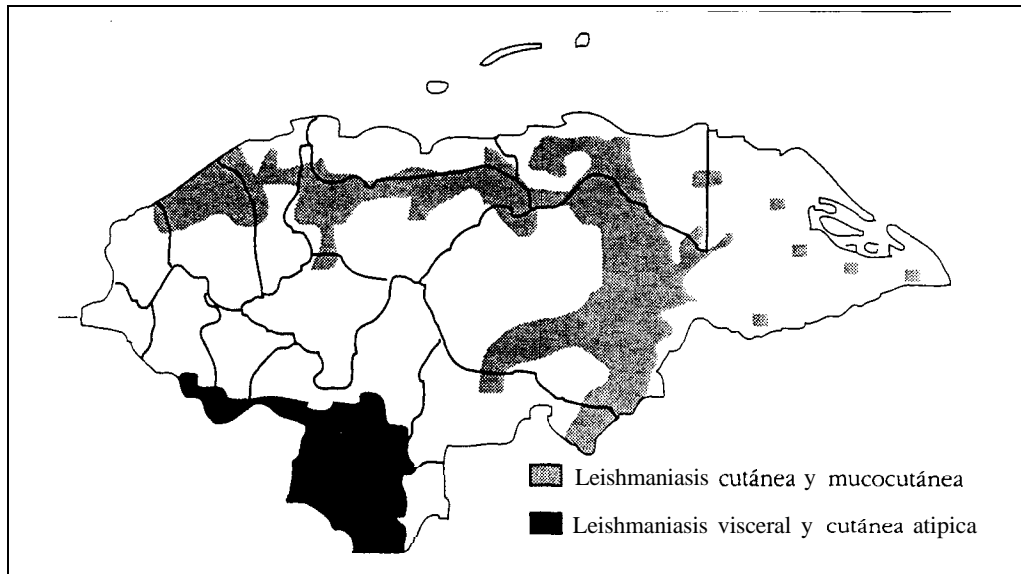
Mapa 26. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en la Guayana Francesa.



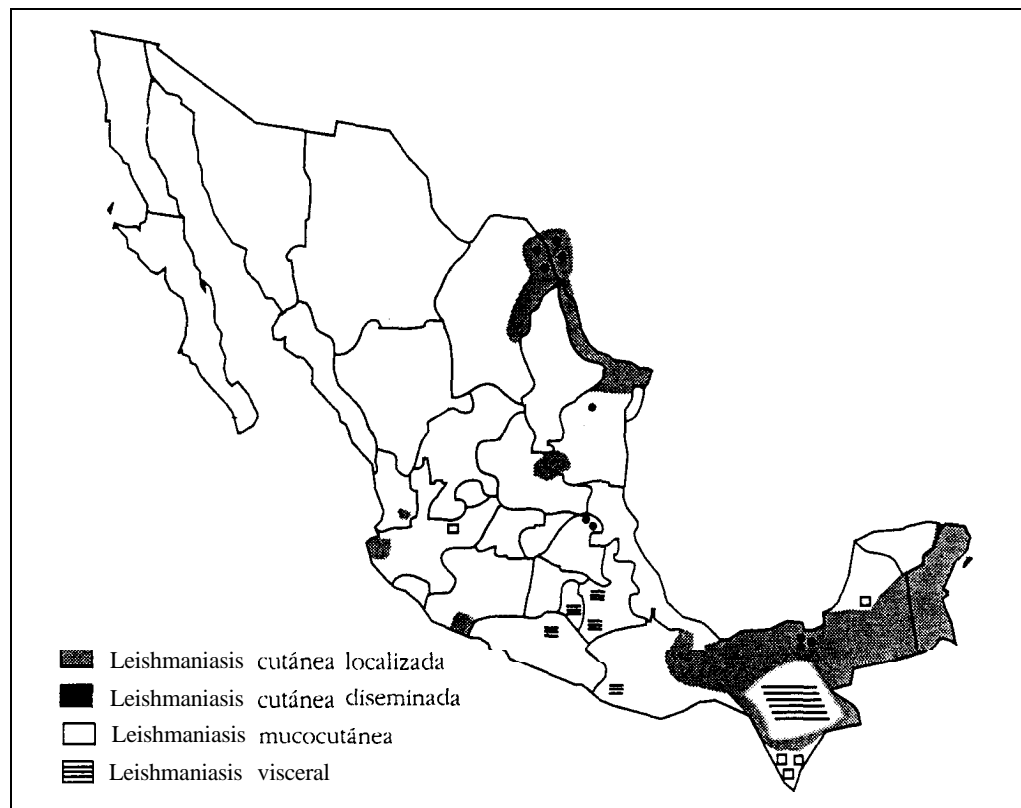
Mapa 27. Distribución de la leishmaniasis cutánea y visceral en Guyana.



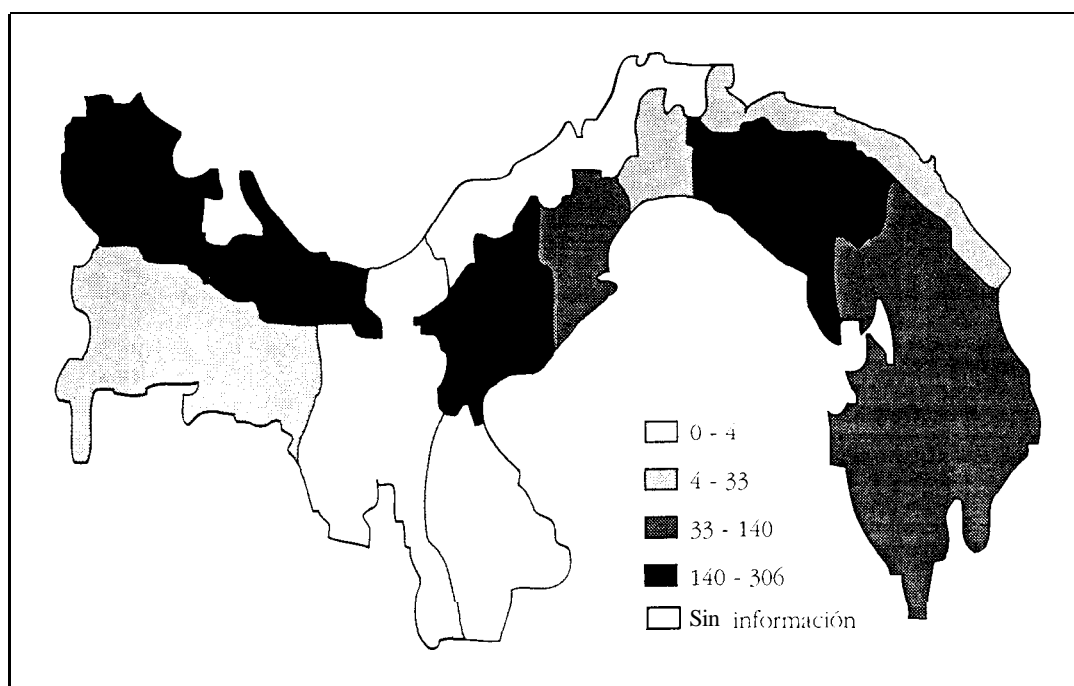
Mapa 28. Distribución de la leishmaniasis en Honduras.



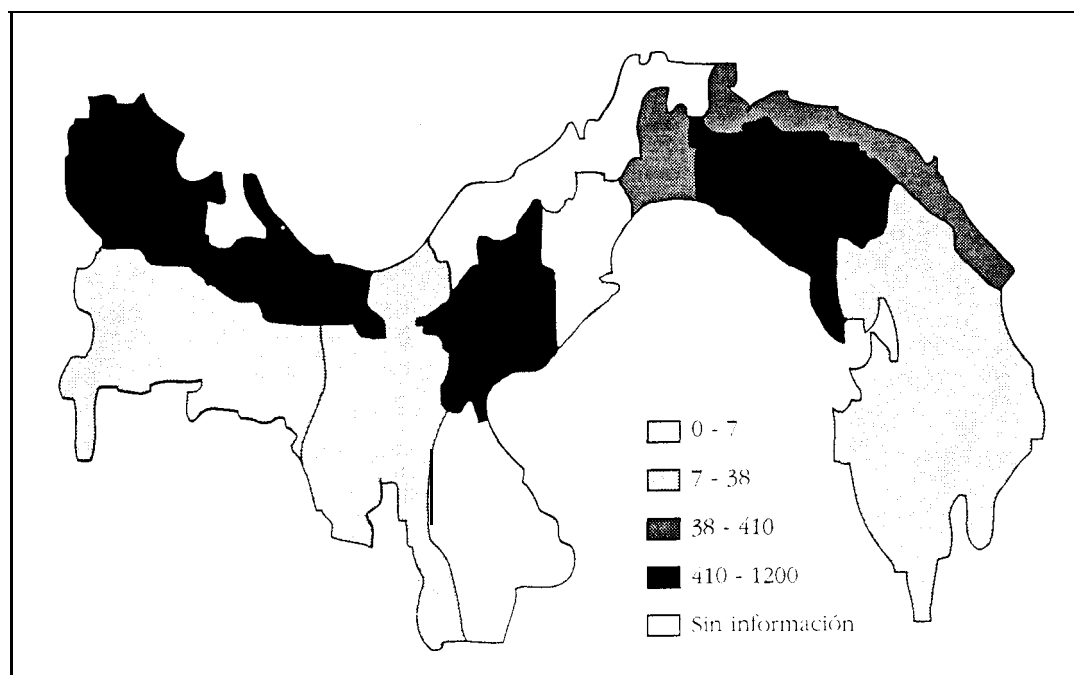
Mapa 29. Distribución de la leishmaniasis en México.



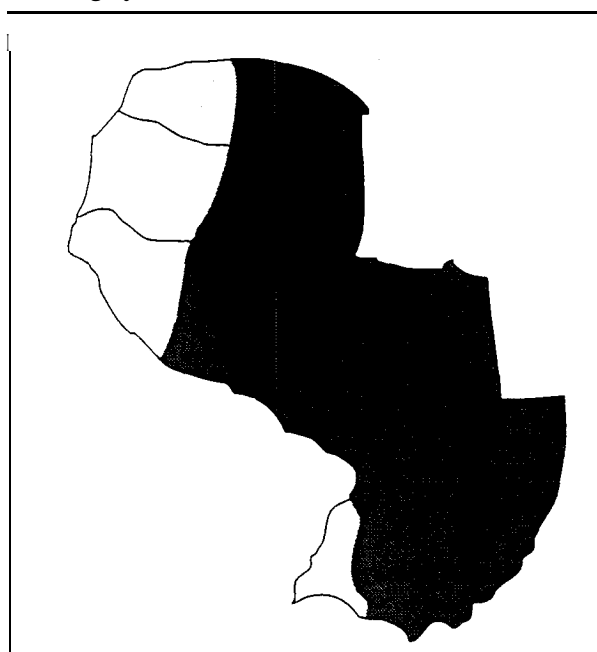
Mapa 33. Distribución de la leishmaniasis en Panamá y tasa de incidencia por 100 000 habitantes.



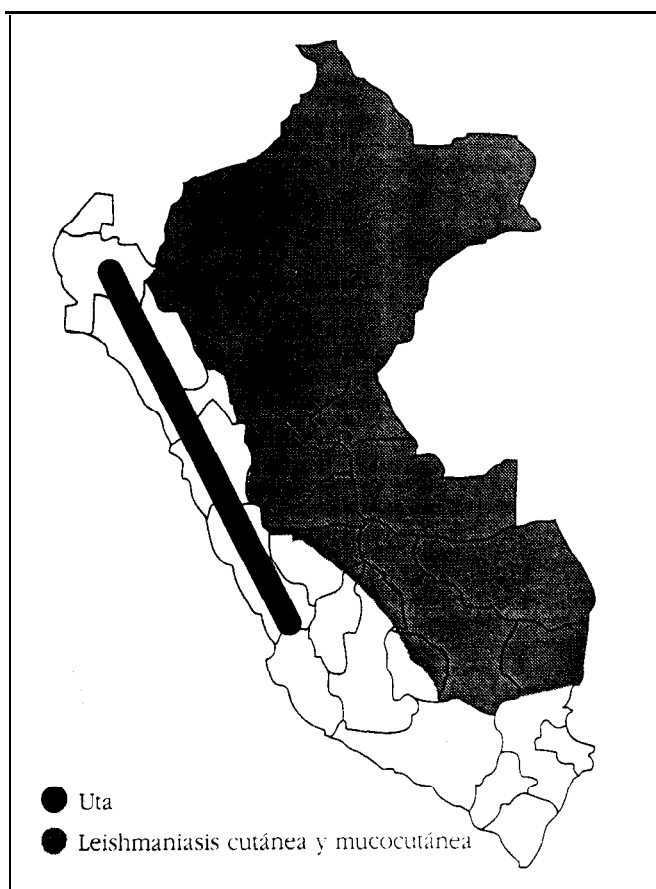
Mapa 34. Distribución de la leishmaniasis en Panamá y tasa de incidencia en menores de 5 años, por 100 000 habitantes.



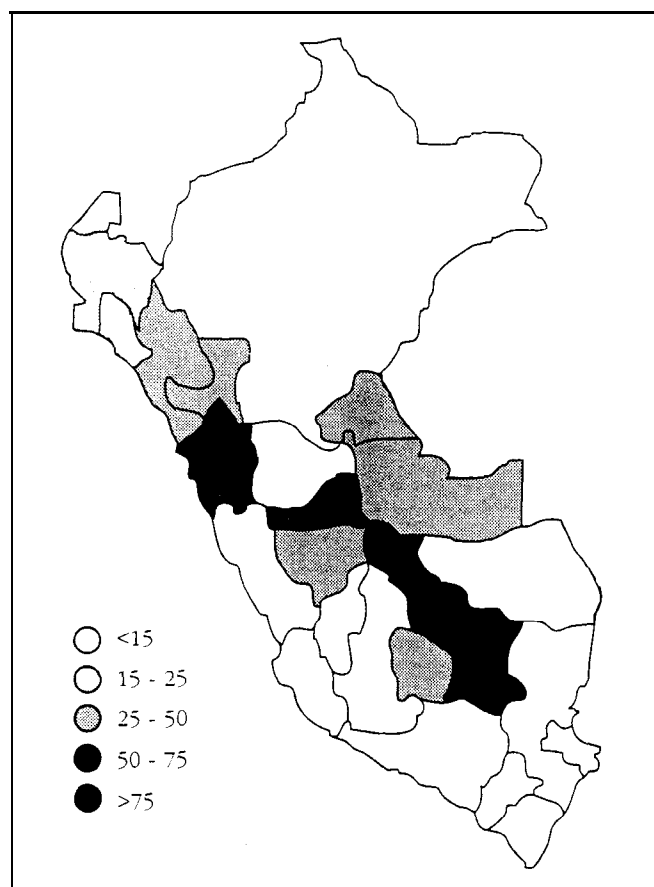
Mapa 35. Distribución de la leishmaniasis en el Paraguay.



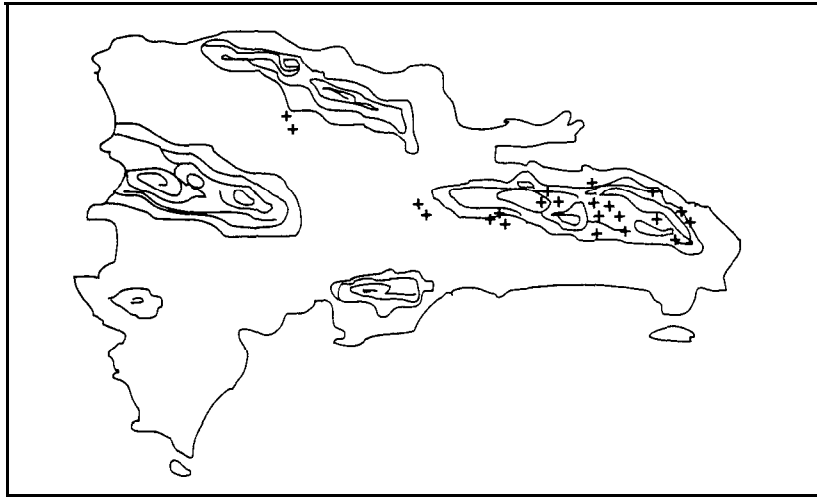
Mapa 36. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Perú.



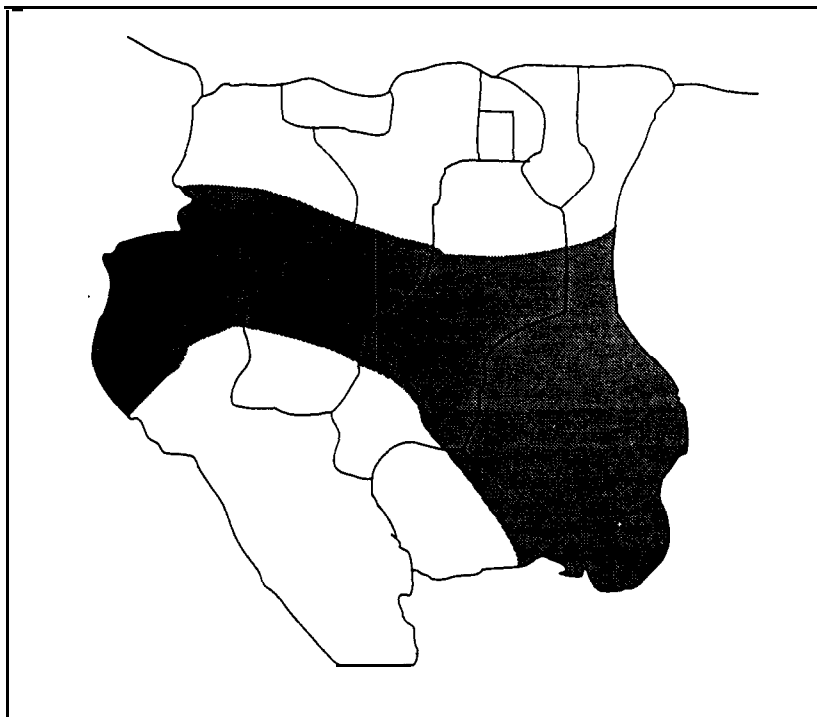
Mapa 37. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en el Perú, y tasa de incidencia por 100 000 habitantes.



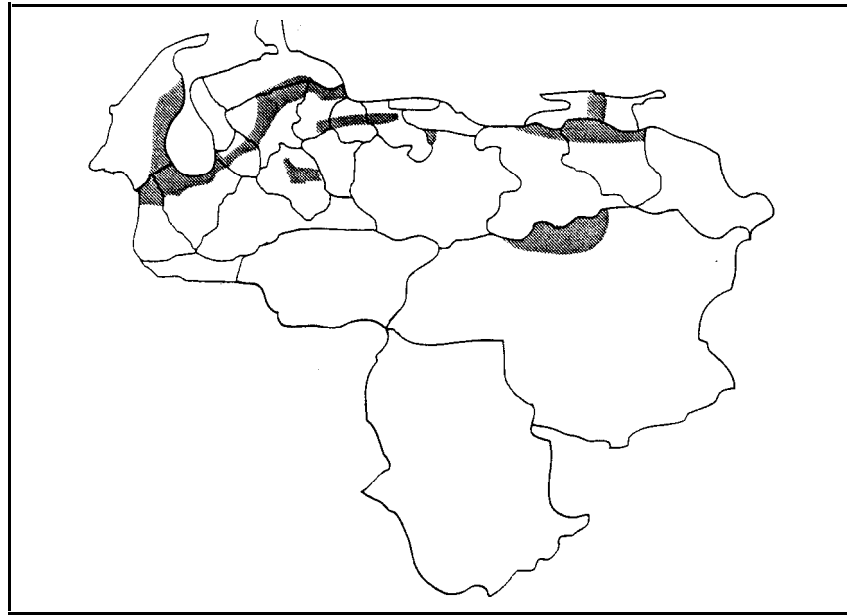
Mapa 38. Distribución de la leishmaniasis en la República Dominicana.



Mapa 39. Distribución de la leishmaniasis cutánea en Suriname.



Mapa 40. Distribución de la leishmaniasis visceral en Venezuela



Mapa 41. Distribución de la leishmaniasis cutánea y mucocutánea en Venezuela, y tasa de incidencia por 100 000 habitantes.

