

LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA EN REGION VI
NICARAGUA

ESTUDIO CLINICO EPIDEMIOLOGICO (1980-1984)

T
13
C961
1985
Ej. 2

TESIS DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE MAESTRIA EN
EPIDEMIOLOGIA EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y
ESTUDIOS DE LA SALUD

PRESENTADO POR:

INECILIA CUADRA OJEDA
MARIO JIMENEZ GARCIA

MINISTERIO DE SALUD NICARAGUA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
MANAGUA, DICIEMBRE 1985

PROMOCION

" HEROES Y MARTIRES DE LA SALUD "

TUTOR:

Dr. JAIME MANZANAREZ A.

" A los estudiantes y a los intelectuales, debido a su procedencia de clase que les permite el acceso a la cultura y a cierto entrenamiento en la formación de hábitos de estudios y de adquisición del conocimiento, se les facilita la comprensión teórica de las ciencias sociales e históricas. Pero, también, en esas ventajas para llegar a la cultura está su debilidad porque al desligarse de la práctica de la producción económica y de la práctica histórica, la asimilación cultural queda trunca, incompleta, por su alejamiento abstracto del trabajo. Es una de las formas de las relaciones entre la práctica y la teoría. De aquí la necesidad de que se integren al ejército de los trabajadores, quienes por su situación objetiva se hallan mejor preparados que cualquier otra clase social para asimilar la ciencia del desarrollo histórico contemporáneo.

" Hay que cambiar tantas cosas, camarada.
Primero el poder, la propiedad, nosotros,
y después...aire fresco y maíz para todos,
aire y flores para todos".

" Estamos en el camino.
Después del primer paso,
no pararemos de andar jamás".

RICARDO MORALES AVILES

Al pueblo heroico de Nicaragua
Arquitecto de su propio destino
que con su sacrificio diario
defiende y consolida
esta revolución.

Al cro. Dr. Sierres Grosjean
Médico internacionalista asesinado por la Contra-
revolución en Rancho Grande, Matagalpa, Marzo
1983.

Al hermano, compañero y amigo
Dr. Denis Silva Torres
caído en combate defendiendo nuestra revolución en Santa
Clara, Nueva Segovia, Agosto 3, 1983.

"Nos prometimos plantar un mundo nuevo
a partir de nuestros sueños
y tú marchaste primero al duelo necesario.
De hermano a hermano, recuerdo,
nos dimos la mano convencidos."

A nuestros profesores y compañeros de estudios que
juntos supimos conjugar el aprender y el enseñar.

Al cro. tutor Dr. Jaime Manzanarez Avilés, cuyos
consejos siempre fueron oportunos para terminar nuestra
tesis.

A mis hijos: Futuro de la Patria y la Revolución.

MARIO JIMENEZ GARCIA

Con todo cariño y respeto dedico esta tesis al pueblo combarivo de Nicaragua, profesores, tutor y compañeros de estudios que con su tesón y fraternidad brindaron su apoyo en una forma integral.

Asi mismo a mis queridos padres quienes con su esfuerzo y perserverancia contribuyeron al feliz término de los estudios: Miguel y María de Cuadra.

INECILIA CUADRA OJEDA

I N D I C E

		Página
CAP. No. 1	PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	1
CAP. No. 2	JUSTIFICACION E IMPORTANCIA	2
CAP. No. 3	OBJETIVOS	3
3.1	OBJETIVOS GENERALES	3
3.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
CAP. No. 4	MARCO TEORICO	6
4.1	CONSIDERACIONES GENERALES	6
4.2	BIOLOGIA DE LA LEISHMANIASIS	15
4.2.1	AGENTE	15
4.2.1.1	Introducción	15
4.2.1.2	Complejos	16
4.2.2	MANIFESTACIONES CLINICAS	18
4.2.2.1	Leishmaniasis Cutáneo Mucosa	18
4.2.2.2	Leishmaniasis Cutánea Localizada	19
4.2.2.3	Leishmaniasis Cutánea Difusa	19
4.2.3	INMUNOLOGIA	
4.2.3.1	Antigenicidad de las Leishmanias	19
4.2.3.2	Intradermoreacción de Montenegro (I.D.R.) Test de Montenegro	25
4.2.3.3	Patogénesis de la Leishmania Cutánea..	27
4.2.3.4	Respuesta Inmunológica	31
4.2.4	DIAGNOSTICO	37
4.2.4.1	Frotis	37
4.2.4.2	La Prueba de Leishmanina	38

	Página	
4.2.4.3	Reacción de Inmunofluorescencia indirecta	38
4.2.4.4	Histopatología	38
4.2.5	RESERVORIOS	39
4.2.5.1	Leishmania mexicana mexicana	39
4.2.5.2	Leishmania mexicana amazonensis	39
4.2.5.3	Leishmania mexicana pifanoi	40
4.2.5.4	Leishmania mexicana venezuelensis	40
4.2.5.5	Leishmania mexicana spp	40
4.2.5.6	Leishmania braziliensis braziliensis	41
4.2.5.7	Leishmania braziliensis guyannensis	41
4.2.5.8	Leishmania braziliensis panamensis	41
4.2.5.9	Leishmania braziliensis peruviana	42
4.2.5.10	Leishmania braziliensis spp	42
4.2.6	VECTORES	42
4.2.6.1	Introducción	42
4.2.6.2	Subfamilia Phlebotaminae	43
1	Formas Inmaduras	44
1.1	Huevos	44
1.1.1	Ovoposición	44
1.1.2	Incubación	45
1.2	Larvas	46
1.2.1	Alimentación	46
1.2.2	Factores que intervienen en el desarrollo larvario	46
1.2.2.1	Temperatura	46

	Página	
1.2.2.2	Humedad	47
1.2.2.3	Iluminación	48
1.3	Pupa	48
1.4	Criaderos Naturales de formas inmaduras	49
1.4.1.	Ambiente extradomiciliar	49
1.4.2	Troncos y raíces de árboles	50
1.4.3	Madrigueras de animales	51
1.4.4	Rocas	51
1.4.5	Suelo	51
1.4.6	Ambiente domiciliar y peridomiciliar	53
2	Formas Adultas	54
2.1	Abrigos de la forma adulta	55
2.2	Frecuencia domiciliar	55
2.3	Actividades	56
2.4	Alimentación	57
2.5	Dispersión	59
2.6	Distribución Geográfica	60
4.2.7	ÉPIDEMIOLOGIA DE LA LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA	61
4.2.7.1	Aparición Epidé mica entre colonizadores	61
4.2.7.2	Aparición esporádica	61
4.2.7.3	Endemia	61
4.2.7.3.1	Endemia reciente	62
4.2.7.3.2	Alta endemia	62
4.2.7.3.3	Endemia antigua	62

		Página
CAP. No. 5	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	63
5.1.	AREAS DE SALUD	63
5.1	EDAD	63
5.3	SEXO	63
5.4	ESCOLARIDAD	63
5.5	MANIFESTACIONES CLINICAS	63
5.6	LUGAR DE TRABAJO	63
5.7	ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR	64
5.8	HUMEDAD	64
5.9	TEMPERATURA	64
5.10	PRECIPITACION PLUVIAL	64
CAP. No. 6	MATERIAL Y METODO (En base a objetivos específicos)	65
CAP. No. 7	RESULTADOS	70
CAP. No. 8	DISCUSION DE RESULTADOS	79
8.1	DISTRIBUCION REGIONAL Y POR AREAS DE SALUD	79
8.2	DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO	80
8.3	INCIDENCIAS POR FORMAS CLINICAS	81
8.4	DISTRIBUCION CORPORAL	82
8.5	FACTORES CLIMATOLOGICOS	83
8.6	ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA WASLALA	83
8.6.1	Indice Alérgico e índice Parasitario	83
8.6.2	Tamaño Promedio de I.D. R.	84
8.6.3	I. D. R. y Escolaridad	84
8.6.4	I.D.R. y Actividad Laboral	85

Página

8.6.5	I. D. R. y Cicatrices previas	86
8.6.6	Años de Residencia y Haber padecido la lesión	88
CAP. No. 9	CONCLUSIONES	89
CAP. No. 10	RECOMENDACIONES	93
CAP. No. 11	RESUMEN	94
BIBLIOGRAFIA		
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		124

" LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA EN REGION VI "

NICARAGUA

ESTUDIO CLINICO EPIDEMIOLOGICO (1980-1984)

CAPITULO 1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA :

En Nicaragua la Dictadura Militar Somocista (1934-1979) no mostró ningún interés en proporcionar a la población adecuados servicios de salud, en conocer su estado de salud ni mucho menos en investigar aquellas enfermedades transmisibles, de las que se tenía conocimiento de su existencia pero ningún dato concreto sobre sus aspectos clínicos epidemiológicos.

Dentro de este grupo de enfermedades se encuentran la Leishmaniasis cutánea Americana a la cual dicha dictadura no le dió ninguna importancia como problema de Salud Pública y - más bien la manejó de acuerdo a sus intereses políticos - militares.

Es a partir del triunfo de la Revolución Popular Sandinista que se impulsan medidas para mejorar el estado de salud del pueblo nicaragüense, determinar su perfil patológico e investigar los aspectos clínicos - epidemiológicos de las patologías de mayor incidencia en el territorio nacional.

La Leishmaniasis es una de estas enfermedades que debido a la cantidad de población que afecta, al pobre conocimiento clínico- epidemiológico que sobre ella se posee y sus repercusiones en la producción y defensa, obligan a considerarla de primordial importancia para la salud pública del país y el implementar estudios tendientes a conocer su comportamiento tanto clínico como epidemiológico para la implementación de medidas de prevención y control de esta patología.

Es propósito de este estudio aportar conocimientos que ayuden a transitar por el largo y dificultoso trayecto que representa el control y prevención de la Leishmaniasis en Nicaragua y otros países Latinoamericanos.

CAPITULO 2.- JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

La enfermedad conocida como Leishmaniasis es producida por diferentes especies de protozoos del género Leishmania ampliamente diseminada en el mundo. Se ha informado que existen alrededor de siete millones de personas con marcado riesgo a contraer esta enfermedad.

La Leishmaniasis cutánea del nuevo mundo es endémica en Centro y Sudamérica hasta el estuario del Paraná en el Este y los Andes del Perú en el Oeste. La Leishmaniasis cutánea en las zonas donde es endémica representa un obstáculo para el desarrollo ya que afecta al hombre cuando este irrumpe en el habitat ecológico donde prevalece la enfermedad.(1)

En Nicaragua a pesar de investigaciones realizadas por instituciones de educación superior y de estudiosos de la materia, antes del Triunfo Revolucionario (19 de Julio de 1979) la Dictadura Militar Somocista, ignoró flagrantemente el impacto de la Leishmaniasis en la población nicaragüense tomándola más bien como arma contra insurgentes en su afán de frenar el movimiento guerrillero vanguardizado por el Frente Sandinista de Liberación Nacional (F.S.L.N.) ya que consideraba que toda persona de procedencia urbana que padeciera dicha enfermedad tenía nexos directos o indirectos con el movimiento revolucionario, siendo motivo de la represión y tortura, sin importarle en lo mínimo la amplia población campesina que padecía Leishmaniasis en forma endémica.

A partir del Triunfo Revolucionario y en base a la experiencia guerrillera con la Leishmaniasis (2), en la que se de-

Es propósito de este estudio aportar conocimientos que ayuden a transitar por el largo y dificultoso trayecto que representa el control y prevención de la Leishmaniasis en Nicaragua y otros países Latinoamericanos.

CAPITULO 2.- JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

La enfermedad conocida como Leishmaniasis es producida por diferentes especies de protozoos del género Leishmania ampliamente diseminada en el mundo. Se ha informado que existen alrededor de siete millones de personas con marcado riesgo a contraer esta enfermedad.

La Leishmaniasis cutánea del nuevo mundo es endémica en Centro y Sudamérica hasta el estuario del Paraná en el Este y los Andes del Perú en el Oeste. La Leishmaniasis cutánea en las zonas donde es endémica representa un obstáculo para el desarrollo ya que afecta al hombre cuando este irrumpe en el habitat ecológico donde prevalece la enfermedad.(1)

En Nicaragua a pesar de investigaciones realizadas por instituciones de educación superior y de estudiosos de la materia, antes del Triunfo Revolucionario (19 de Julio de 1979) la Dictadura Militar Somocista, ignoró flagrantemente el impacto de la Leishmaniasis en la población nicaragüense tomándola más bien como arma contra insurgentes en su afán de frenar el movimiento guerrillero vanguardizado por el Frente Sandinista de Liberación Nacional (F.S.L.N.) ya que consideraba que toda persona de procedencia urbana que padeciera dicha enfermedad tenía nexos directos o indirectos con el movimiento revolucionario, siendo motivo de la represión y tortura, sin importarles en lo mínimo la amplia población campesina que padecía Leishmaniasis en forma endémica.

A partir del Triunfo Revolucionario y en base a la experiencia guerrillera con la Leishmaniasis (2), en la que se de-

tectó la amplia distribución de esta enfermedad en la población campesina de las zonas montañosas, el Estado Revolucionario ha realizado grandes esfuerzos para detectar la magnitud real de la Leishmaniasis como problema de salud, organizando los servicios de salud a fin de captar, tratar y controlar al mayor número de pacientes afectados por esta patología.

El mejoramiento del sistema de notificación, recolección y registro de datos ha permitido detectar la magnitud del problema. En 1980 se notificaron 498 casos (14vo. lugar de las enfermedades registradas como más frecuentes). En 1981 se notificaron 1,047 casos (13vo. lugar) y en 1982 se notificaron 3,098 casos ocupando el 5to. lugar. En 1983 se notificaron 1,807 casos, ocupando en este año el 7mo. lugar (DINEI).

El hecho de que la Leishmaniasis haya subido del 14vo. al 7mo. lugar entre las 10 primeras enfermedades notificadas en un lapso de 4 años, unido esto a lo poco que se conoce de la epidemiología de la enfermedad en Nicaragua y de las constantes agresiones militares contrarrevolucionarias que el imperialismo impulsa en esas zonas- entre ellas la Región VI - que impiden la realización de estos estudios epidemiológicos, hacen que la trascendencia y el impacto socio económico que produce esta enfermedad la conviertan en un problema de salud de primera importancia.

En el período comprendido entre el 2do. semestre de 1980 y el 1er. semestre de 1983, la Región VI reporta a nivel nacional, el 1er. lugar de casos notificados de Leishmaniasis con un 63.4%, seguido de la región V con sólo un 19.9% (DINEI), unido esto a las constantes migraciones de población a esta región en tareas de defensa y producción, hacen prioritario que los estudios sobre esta patología sean desarrollados fundamentalmente en la Región VI.

Con el desarrollo de esta investigación se obtendrá una aproximación sobre el comportamiento de la Leishmaniasis en la Región VI en su expresión clínica epidemiológica; es el propósito de este estudio contribuir en parte a la implementación de acciones de salud encaminadas a resolver el problema de la Leishmaniasis en esta región y otras regiones que presenten altas tasas de incidencia de dicha enfermedad.

CAPITULO 3.- OBJETIVOS:

3.1.- OBJETIVO GENERAL

Conocer el comportamiento clínico y epidemiológico de la Leishmaniasis tegumentaria, Americana en la Región VI.

3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

3.2.1.- Conocer la frecuencia y distribución de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en la Región VI y sus áreas de salud.

3.2.2.- Determinar la frecuencia y distribución de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana según procedencia, edad, sexo, distribución corporal y formas clínicas en la población afectada de la Región VI.

3.2.3.- Relacionar las condiciones climatológicas de las áreas de salud de la Región VI de mayor y menor frecuencia de casos notificados de Leishmaniasis en dicha Región.

3.2.4.- Determinar el comportamiento epidemiológico de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en función a edad, sexo, lugar de trabajo y escolaridad en una comunidad específica de las áreas endémicas de la Región VI.

CAPITULO 4.- MARCO TEORICO:

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES:

El problema del estudio de las enfermedades transmisibles, incluyendo a las llamadas "Enfermedades Tropicales", tendría que remontarse al desarrollo histórico de las relaciones de producción entre los llamados países desarrollados o "Metrópolis" y los países sub-desarrollados o "Periféricos". Es necesario abordar el tema desde la época de la colonización por parte de las Naciones Europeas a las tierras de América y Africa, fundamentalmente. Proceso de colonización - que se hizo a sangre y fuego, pasando sobre la tenaz resistencia de los pobladores de estas tierras y además luchando contra enfermedades consideradas exóticas para los invasores coloniales; dolencia llamada posteriormente Enfermedades Tropicales.

S. Franco abordando este tema señala: "Conocemos la génesis histórica del concepto de enfermedades tropicales y sabemos bien, que ni son exclusivas de los trópicos ni la tropicabilidad ha sido una cuestión meramente geográfica o ecológica. El término de enfermedades coloniales equivalente y empleado por algunos expresaba mejor el contenido real. Era el conjunto de males que padecían las colonias y que fueron llegando a las metrópolis como problema de salud y como reto económico por la vía lógica de los colonizadores primero y de los flujos migratorios después (3) .

El colonialismo, marca el germen y el inicio de la división internacional del trabajo en que a las colonias les correspondió el rol de abastecedores de materias primas y de productos de agroexportación a los países capitalistas. Condición que pesó y sigue pesando por las formas de explotación y dominación que actualmente - mantienen estos países bajo formas de neo-colonialismo.

Con el desarrollo del capitalismo, aún más, en el imperialismo, los grandes monopolios capitalistas miran en los países periféricos el terreno apropiado para las exportaciones de sus capitales y la penetración a través de éste de su poder económico, político y militar. Así nos encontramos que las primeras acciones de control sobre las "Enfermedades Tropicales", fueron realizadas en países periféricos, por misiones médicas de los grandes consorcios capitalistas.

"El control de las endemias tropicales fue esencial para la penetración del capital norteamericano en América Latina... Los programas de salud pública fueron indispensables en los países tropicales, porque no se podía extraer minerales, ni bombear petróleo a menos que ellos fueran realizados.. Esto era particularmente imperativo por cuanto no se trataba solo de proteger la fuerza de trabajo autóctona, sino que ellos

(los norteamericanos) no podían estar fuera del cultivo del banano o del campo petrolero" (4).

Por esto, no es casual que los principales centros de estudio e investigación sobre las enfermedades tropicales se encuentren en los países centrales..

La misma penetración del capital, la división internacional del trabajo, marca en los países periféricos el desarrollo de una economía capitalista dependiente, que reproduce a lo interno la división de la sociedad en las clases antagónicas inherentes al capitalismo: la burguesía y el proletariado. La reproducción del capitalismo implica la reproducción de la burguesía y el proletariado.

En una formación económica-social compleja, como los países latinoamericanos, donde coexisten múltiples relaciones de producción y grado de desarrollo de las fuerzas productivas (autoconsumo, mercantil simple, capitalismo atrasado, avanzado, etc.) es relativamente fácil demostrar como las condiciones de reproducción de cada clase o sector social está determinado por la forma como se articulan en el conjunto del proceso reproductivo de las relaciones dominantes en esa formación social. (5)

En Nicaragua, el modo de producción dominante, es el modo de producción capitalista, el cual ha sido y es determinante en la conformación de los rasgos fundamentales de la sociedad en su conjunto. (6).

Sin embargo, en el desarrollo de las relaciones sociales se observa que a pesar de ser predominante las relaciones capitalistas de producción no han ocupado por completo todo el ámbito nacional y todos los sectores productivos, por el contrario, coexisten con otras relaciones de producción atrasadas a las cuales subordinan (7).

La división internacional del trabajo, establecida por el mercado capitalista mundial, pero sobre todo por el Imperialismo Norteamericano, tiene su expresión particular en Nicaragua al imponérsele el papel de abastecedor de materias primas y más recientemente el de base de operaciones de compañías transnacionales orientadas hacia otros mercados. (8).

Esta imposición, comienza a tener efectos desde comienzos de la década de 1880, en que la exportación comercial del café comenzó a generalizarse y con ella un nuevo modo de producción ganaba terreno: el modo de producción capitalista, (9) superando formas precapitalistas de producción. Este modo de producción capitalista emergente, transformó todo el cuadro socio económico existente y creó nuevas

condiciones para su desarrollo, tales como la revalorización de las tierras, dando lugar a un proceso de apropiación y expansión de latifundios, con el correspondiente proceso de despojo violento de miles de campesinos de sus tierras, obligándolos a la migración y venta de su fuerza de trabajo para poder sobrevivir, estructurándose así en este contexto, las dos clases fundamentales de la sociedad nicaraguense: la burguesía agro-exportadora y el proletariado agrícola. (10).

El origen del proceso migratorio del campesino aunque no sea su causa fundamental - parece estar vinculado a la violencia ejercida por los grupos dominantes, determinando un importante flujo migratorio de la población campesina, dirigido por una parte hacia los centros urbanos y por la otra, - hacia las profundidades montañosas del este y centro del país.

Durante la 2da Guerra Mundial, Nicaragua - funcionó como simple abastecedora de las materias primas que la industria bélica norteamericana necesitaba; el caucho por ejemplo, que anteriormente casi no se producía, llegó a representar al final de la guerra el 14% de las exportaciones totales del país, Nicaragua se convirtió en uno de los principales productores de caucho en el mundo, en repuesta a los requerimientos imperialistas. (11).

En relación a esta condición, en 1943, Rosenfuld fue enviado por los Estados Unidos, para realizar estudios para el Instituto de "Enfermedades Tropicales" y practicó estudios microscópicos que diagnosticaron leishmaniasis en pacientes ulcerosos que se dedicaban a recolectar caucho, en la Costa Atlántica.

(12) Hecho que nos evidencia la estrecha relación entre los intereses políticos y militares del imperio con los avances en el conocimiento de las enfermedades tropicales.

A partir de 1950, en Nicaragua el algodón pasó a ocupar el primer lugar en las exportaciones del país, desarrollándose fundamentalmente en la zona occidental, en 1955 el cultivo del algodón ocupaba el 80% del área cultivada del Pacífico. (13) Produciéndose nuevamente la expulsión de pequeños agricultores que producían bajo relaciones atrasadas obligándolos a emigrar hacia los centros de trabajo urbanos y hacia regiones despobladas y marginadas del país. Una parte de esta población fue ubicada como "colonos" en la región montañosa de la zona central y suroriental del país (Nueva Guinea, Región V) (14).

Al final de la década de los cuarenta, cuando el precio del café alcanza seis veces más su valor promedio, el 22 de noviembre de 1952, el estado burgués autorizó al Dpto. de Matagalpa a vender tierras nacionales por una cantidad de 20 mil manzanas.

favoreciendo la constitución de latifundios capitalistas y motivando una ola de desalojos contra cientos de familias campesinas. (15)

En 1974-1975 campesinos de San Rafael del Norte, Yalí (Jinotega-Región VI) fueron desalojados de sus tierras por terratenientes y la Guardia Nacional; en búsqueda de nuevas tierras se internaron por el Río Bocay y fueron a colonizar una área selvática que después se convirtió en Wina. (16).

Hasta el momento, en este estudio, se ha pretendido señalar que el proceso de expansión del capitalismo en Nicaragua está estrechamente ligado a la conformación de latifundios en base al despojo de las tierras del pequeño campesino y su migración en proporciones considerables hacia las áreas montañosas marginales del país.

Por otra parte, requieren un marcado interés al considerar el impacto de las enfermedades tropicales en la población, ¿Cuál es la clase social que más sufre de estas enfermedades? ¿Cuales son los procesos que determinan la incidencia de estas enfermedades en determinada clase social?

Al intentar responder a estas preguntas es conveniente sistematizar el modo de reproducción social de cada clase social, con las relaciones sociales en que participan esta clase, las condiciones de sus fuerzas productivas; procesos estos que

interrelacionados determinan la aparición de un conjunto de efectos que producen en sus miembros una mayor probabilidad de enfermar o de estar sano.

(A todo este conjunto interrelacionado de procesos que condicionan la salud - enfermedad de una clase social se le ha denominado: Perfil Epidemiológico de Clase). (17).

El análisis del perfil epidemiológico de clase de la burguesía agro-exportadora y del proletariado agrícola en Nicaragua conduce a la caracterización del proletariado, basándose fundamentalmente en la no propiedad de los medios de producción, determinado en gran parte, tal como se ha señalado, a las continuas expropiaciones y desalojos masivos de las tierras que históricamente han sufrido. Esta relación de no propiedad sobre los medios de producción determinan su situación de miseria, explotación, marginación, pobre desarrollo de sus fuerzas productivas, etc.; que dentro del proceso de expansión del capitalismo agro-exportador - expresado en la constitución de los latifundios el proletario agrícola tiene como alternativas obligadas el de desplazarse a los centros urbanos en calidad de sub-ocupado o migrar como precaristas o pionero de montañas.

En este último sector de clase, fundamen-

talmente, el que por su forma de insertarse en el aparato productivo social se enfrenta a determinadas condiciones de desarrollo de sus fuerzas productivas y a relaciones específicas que determinan y modulan el conjunto de elementos de su reproducción social (perfil reproductivo de clase). (18) Reproducción social que se expresa en su momento económico, biológico, ecológico y sus formas de conciencia y conducta.

Estas condiciones de desarrollo de las fuerzas productivas y relaciones sociales de producción específicas, producen en este sector de clase la aparición de riesgo o potencialidades características las cuales a su vez se manifiestan en la conformación de perfiles o patrones propios de enfermedad o salud. (proceso salud - enfermedad). (19)

Son estas condiciones y relaciones las que determinan antes del Triunfo Revolucionario- en el proletariado agrícola que vive en las montañas y que se desarrolla en este medio ecológico, mayores probabilidades de sufrir las llamadas "Enfermedades Tropicales", entre ellas específicamente la Leishmaniasis.

Con el Triunfo de la Revolución Popular Sandinista, la población afectada por

la Leishmaniasis sufrió aumentos considerables, ya que además de afectar a los grupos antes señalados, afecta a aquellos grandes sectores de la población que se movilizan en tareas de Defensa, Producción, Educación (Alfabetización) y otras tareas que la Revolución demanda; movilizaciones que se dan de diferentes áreas del país a las zonas endémicas de Leishmaniasis.

4.2.- BIOLOGIA DE LA LEISHMANIASIS:

4.2.1. AGENTES

4.2.1.1. INTRODUCCION

La Leishmaniasis tegumentaria americana es una infección por el parásito del género *Leishmania*, suele ser una zoonosis, transmitida por el mosquito del género: *Lutzomyia*, *Psychodopygus* y *Sergentomyia*; entre animales silvestres (roedores, marsupiales, edentados) y algunos peridomiciliares (caninos, equinos) que han sido infectados incidentalmente al penetrar con el hombre en el foco natural. Cuando el hombre interrumpe el ciclo natural y se infecta se transforma en una antropozoonosis. (20) (21)

La leishmania braziliensis descrita por Vianna en 1911 fue considerada por mucho tiempo, el único agente etiológico de la Leishmaniasis tegumentaria ameri-

ricana. Biagi, en 1953, citó pruebas sobre la existencia de varias sub-especies y denominó: L. trópica mexicana al agente causal de la "úlceras de los cicleros". Pessoa aceptó estas pruebas pero la consideró como L. braziliensis. Adler, por medio de reacciones serológicas distinguió tres grupos: L. tropica, L. braziliensis y L. mexicana y Garnhan ubicó a esta última como categoría de especie.(22)

4.2.1.2.- COMPLEJOS:

Lainson y Shaw reconocieron una serie de características que utilizaron para dividir al género *Leishmania* en dos grupos: Los complejos L. mexicana y L. braziliensis. Esto coincidió con los estudios serológicos de Adler y otros, sobre la densidad flotante de ADN. Los criterios que utilizaron para la clasificación fueron: el vector, la localización anatómica del agente en el vector, la patogenicidad en la piel de hámster y el crecimiento en medios de cultivos. (NNN). Según estos criterios, los parásitos del complejo L. mexicana tienen como vectores a flebotomos del grupo *Nyssomyia* (grupo intermedio de Theodor), la ubicación de promastigotes en el tracto intestinal son del tipo suprapylaria (solamente en el sector medio y anterior) cuan

do se inoculan en la piel del hámster (Misocricetus auratus) producen con rapidez histiocitomas muy abundantes en amastigotes, con metástasis y en medios de cultivo NNN su proliferación es exuberante. Los parásitos del complejo L. braziliensis tienen como vectores a flebótomos de los grupos Prochodopygus y Nyssomyia; pertenecen al tipo de peripylaria (el desarrollo de los promastigotes es en el intestino posterior, medio y anterior); cuando se inoculan en la piel del hámster producen con mucha lentitud pequeños nódulos o úlceras con escasos amastigotes, sin metástasis, en medios de cultivo NNN su proliferación es escasa o moderada.

Para la clasificación de sub-especies toman en cuenta otras características como: morfología, biología, ciclo vital, inmunología, serología, bioquímica, ecología, histopatología, clínica, epidemiología, etc., entre ellas son de importancia: la electroforesis de isoenzimas, - densidad flotante de ADN del núcleo y - cinetoplasto y los anticuerpos monoclonales. (23) (24)

Con el criterio anterior los complejos de L. mexicana y L. braziliensis pueden clasificarse según las manifestaciones clínicas o formas clínicas y su distribución geográfica; ya que algunos auto-

res así lo asocian, en la leishmaniasis cutánea mucosa se relaciona con el agente causal de L. braziliensis brasiliensis con presencia en el Brasil, Norte de Sur América y en Belice.

En la Leishmaniasis cutánea difusa se asocia con los agentes etiológicos de L. mexicana amazonensis con probable distribución en el Amazonas, Brasil y otras regiones; y la L. mexicana pifanoi en Venezuela.

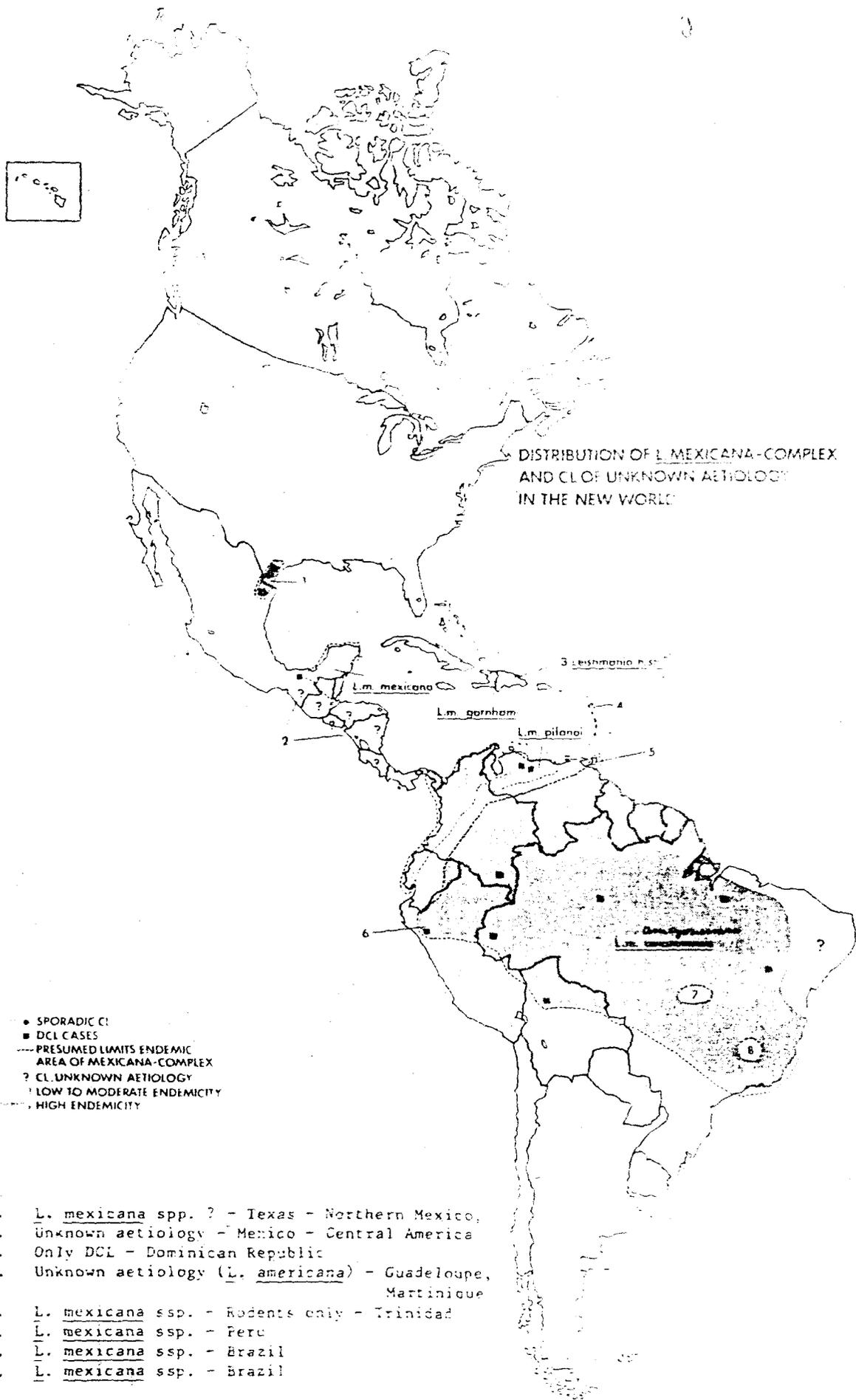
En la Leishmaniasis cutánea localizada la asocian con los siguientes agentes causales, (varía en las diversas regiones geográficas) y son: L. braziliensis guyanensis (norte de Sur América, L. b. panamensis (América Central y Este de Colombia), L. m. amazonensis (Amazonas), L. mexicana mexicana (Norte de Sur América y América Central), L. b. peruviana (Perú, Argentina), L. m. garnhami (Venezuela). (25) (26) (27).

4.2.2.- MANIFESTACIONES CLINICAS:

4.2.2.1.- LEISHMANIASIS CUTANEO MUCOSA:

Esta forma de la enfermedad es típica del continente americano, suele comenzar como una lesión cutánea localizada (única o múltiple), que posteriormente evoluciona hacia la formación de úlceras metastásicas en la mucosa nasofarín





gea, las cuales culminan en la destrucción del septo nasal, el paladar, las cuerdas vocales y otras estructuras, causando mutilaciones faciales graves y frecuentemente, infecciones de vías respiratorias que pueden conducir a la muerte por bronconeumonía secundaria. Las metástasis se hacen evidentes, en un 70% de los casos, dentro de los cinco años siguientes a la aparición de la lesión inicial y en 30% de los casos, mucho después de este tiempo. (28).

4.2.2.2.- LEISHMANIASIS CUTANEA LOCALIZADA:

Puede presentar lesiones únicas o múltiples que adoptan el tipo pápulo infiltrativo, para evolucionar hacia la ulceración, que puede desaparecer varios meses después, quedando como secuela una cicatriz hiperpigmentada. (29) A veces la enfermedad puede presentar úlceras persistentes en el tiempo.

4.2.2.3.- LEISHMANIASIS CUTANEA DIFUSA:

Se caracteriza por ser una infección crónica, nodular, no ulcerada, que evoluciona hacia la diseminación y resiste al tratamiento. (30)

4.2.3.- INMUNOLOGIA

4.2.3.1.- ANTIGENICIDAD DE LAS LEISHMANIAS.-

Las especies del género *Leishmania* poseen numerosos complejos moleculares - que se comportan como antígenos al entrar en contacto con el sistema inmunológico del huésped. Algunas de estas sustancias parecen ser específicas de estadios, especies o sub-especies; - mientras otras se encuentran en géneros o reinos diferentes. Al momento, la información existente se refiere sobre todo a promastigotes obtenidos en cultivo, lo que obliga a ser prudentes con las - generalizaciones.

Entre los antígenos inespecíficos se han identificado en:

a) compuestos comunes con el medio de cultivo, que pueden provenir directamente de éste o resultar de un proceso de síntesis o degradación propio - del parásito.

b) Poliósidos tipo sustancia C que se encuentran principalmente en parásitos en fase estacionaria de su crecimiento.

c) Macromoléculas presentes en especies de familia *Mycobacteriaceae*, particularmente *M. bovis*, *M. butyricum*, *M. chelonae*, *M. phlei*, *M. smegmatis*. Se piensa que ellas son responsables de la reactividad cruzada con la lepra.

- d) Antígenos comunes con miembros del género *Trypanosoma*, sobre todo con T. brucei, T. cruzi. También se encuentran antígenos comunes con *Trypanosomas* de reptiles.

La mayoría de los antígenos inespecíficos parecen estar presentes en casi todas las especies de *Leishmanias*.

Entre los antígenos específicos se estudiaron tres tipos de fracciones del parásito:

- 1.- Extractos citoplasmáticos
- 2.- Preparados de la superficie y de la membrana celular
- 3.- Productos de excreción - secreción

Los métodos para identificar los diferentes componentes antigénicos en cada una de las fracciones señaladas han sido muy numerosos y frecuentemente se observan discrepancias entre los antígenos aislados y caracterizados por diferentes métodos:

- 1) Recientemente Handman y col. estudiando fracciones totales de L. tropica, o sea promastigotes enteros lisados con detergentes adecuados, encontraron cientos de proteínas estructurales, sin embargo solamente de 30 a

50 de ellas son responsables de la formación de anticuerpos en conejos inmunizados.

En los extractos citoplasmáticos de L. donovani se han identificado alrededor de 30 inmunógenos, dos de los cuales - (los arcos 4 y 24 en el electroforegrama) parecen ser específicos de la especie y poseen alta inmunogenicidad. Además se encuentran en los extractos citoplasmáticos inmunógenos capaces de estimular la respuesta inmunológica mediada por células y mediada por anticuerpos.

2.- Los preparados de membrana celular se han obtenido fundamentalmente a partir de promastigotes de L. enrietti, L. donovani y L. tropica. Entre las dos primeras especies se han encontrado altas concentraciones de polisacáridos (alfa 1,4 y alfa 1,6 glucano, N-acetil galactosamina, N-acetil-glocosamina, ácido-N-acetil-neuromínico, alfa -L-fucosa) los cuales podrían ser terminales expuestos de glicoproteínas y glicolípidos de membrana.

Se ha determinado que en la membrana existen antígenos específicos de cada estadio, amastigotes y promastigotes, así como compuestos antigénicos comunes a ambas formas del parásito.

Estas sustancias de membrana se componen

tan como potentes inmunógenos que estimulan la producción de anticuerpos en elevado número de casos de Leishmaniasis. Handman y col. han demostrado la presencia de 6 a 10 proteínas de membrana en L. tropica, capaces de estimular la producción de anticuerpos en el conejo.

3.- Los productos de secreción- excreción se han venido describiendo con la denominación genérica de exo-antígenos. En general se considera compuestos específicos de especies, habiéndose propuesto la existencia de varios serotipos A, B, AB y C en base a la interacción de distintas cepas de leishmania con inmunosueros anti-exoantígenos homólogos y heterólogos.

La naturaleza de estos antígenos es actualmente motivo de controversia aceptándose que son glicoproteínas o glicolípidos de bajo peso molecular, cuya antigenicidad reside en la porción carbohidrato de la molécula.

Las discrepancias encontradas por los diversos autores podrían ser debidas a los métodos de aislamiento y purificación empleados. Las funciones biológicas de los productos de excreción-secreción parecen ser múltiples, habiéndose propuesto que puedan tener un papel importante en las relaciones

promastigotes-vector, en la transformación de promastigotes a amastigotes, en la supervivencia de los parásitos en las células macrofágicas del huésped vertebrado, así como en diversos mecanismos de evasión de la respuesta inmunológica del mismo.

En comparación con las cepas del Viejo Mundo, las variaciones en los serotipos de leishmania son mayores entre las cepas latinoamericanas, lo cual refleja la mayor complejidad de estos parásitos.

Bien interesante es el estudio de la composición antigénica de la leishmania, y las relaciones existentes entre las diversas especies y subespecie. Unos antígenos son compartidos por todos los miembros del género *Leishmania*, con las especies del Viejo y Nuevo Mundo.

Se encontraron antígenos comunes entre L. t. major, L. t. minor, L. enriettii y L. donovani. Cuando se compararon todas las cepas, el mayor parentesco se halló entre las dos sub-especies L. tropica. Varios autores han señalado las diferencias antigénicas existentes entre las cepas del Viejo Continente y las americanas destacando una mayor similitud antigénica entre las especies del complejo L. mexicana y las especies del Viejo Mundo, que entre estas últimas y las especies del complejo L. braziliensis. estas además, poseen mayor número de antígenos

compartidos entre sí que con especies del complejo L. mexicana.

La complejidad del análisis de las relaciones antigénicas es enorme particularmente entre las cepas americanas, no sólo por la multitud de antígenos propios de estadios, especies y sub-especies, sino también porque existen antígenos no compartidos aún entre diferentes individuos de la misma sub-especie. (31)

4.2.3.2.- INTRADERMOREACCION (I.D.R.) TEST DE MONTENEGRO.-

Fue utilizada por primera vez por Montenegro en 1924 en América del Sur.

El reactivo que se inyecta intradérmico es conocido como Leishmanina que es una suspensión de promastigotes lavados de las distintas especies de Leishmanias, en solución salina fenolada al 0.5%.

Se utiliza con dilución 10^8 /ml por Kala-azar y Leishmaniasis cutánea del Nuevo Mundo y con dilución 10^7 /ml en Leishmaniasis cutánea del Viejo Mundo.

La dosis es de 0.1 ml. intradérmico y se lee después de las 48 o las 72 horas resultado positivo es una área de inducción que supere los 5 mm de diámetro,

pero puede ser mayor y terminar en necrosis.

Aunque hoy se utilice ampliamente este preparado antigénico, ha ido surgiendo la necesidad de estandarizar la prueba empleando cantidades conocidas de proteínas, antígenos más purificados y más que todo antígenos homólogos a las cepas que se tienen que investigar.

La reacción es consecuencia de la interacción local de linfocitos sensibilizados activamente, con los antígenos que provocaron esa sensibilización. Primeramente el antígeno interactúa con linfocitos T sensibilizados y después se liberan mediadores solubles (linfoquinas).

En el mismo lugar llegan leucocitos polimorfonucleares, macrófagos y otros linfocitos. La reacción se manifiesta como infiltración dérmica, acompañándose a veces de flictenas y necrosis. En la reacción no participan anticuerpos ni el complemento.

La sensibilidad de la reacción depende del tipo y la dosis de antígeno, de la forma clínica de la infección y del período en el cual se practica.

Se encuentran porcentajes variables de

reacciones positivas en personas sin historia de leishmaniasis.

Una gran cantidad de estas poblaciones están constantemente expuestas a natural infección por Leishmanias de mamíferos y lagartijas.

Además el test cutáneo sería positivo después de no menos de 5 años de permanecer en las áreas endémicas.

La intradermoreacción (IDR) como prueba diagnóstica y epidemiológica se tiene que utilizar con cuidado porque existen formas de Leishmaniasis, la Leishmaniasis Visceral y la Leishmaniasis Cutánea Difusa en que la respuesta de los linfocitos T está deprimida y la prueba resulta negativa, la prueba sale positiva también en los casos curados. La positividad se instala entre 15 días y 6 meses después de la infección, en estos casos recientes se pueden tener resultados negativos.

El uso de la reacción de Montenegro es particularmente importante en el diagnóstico de leishmaniasis braziliensis o en el caso de la mucocutánea que es frecuentemente difícil sino imposible demostrar el parásito .(32)

4.2.3.3- PATOGENESIS DE LA LEISHMANIASIS CUTANEA

Dado las distintas formas clínicas en que se manifiesta la Leishmaniasis cutánea se considera necesario ordenarlas en un esquema para entender mejor los mecanismos patológicos involucrados en el desarrollo de la infección.

	LCD	LCD	LMC-LCR
EPIDERMIS	- Intacta	- ulcerada	- Ulcerada

DERMIS	- No hay linfocitos	- Abundantes Linfocitos/ Células plasmáticas: - Granuloma parasitario.	- Granuloma tuberculoso/células gigantes cas y plasmáticas

CANTIDAD DE PARASITOS EN MACROFAGOS	- Abundante	- Escasos	Muy escasos o ausentes
NEGROSIS	- Ausente	- Presente	- Variable
DENOMINACION (Bryceson)	- Macrofagica	- Tuberculoide Intermedia	- Tuberculoide
RESPUESTA INMUNITARIA CELULAR	- Ausente	- Presente	- Presente
PRESISTENCIA DE LESIONES CUTANEAS	- Indefinida(sin regresión)	- meses (siempre hay regresión)	- años o indefinida (puede haber regresión)

L.C.D. = Leishmaniasis cutáneo difusa - L.C.L. = Leishmaniasis cutánea localizada
L.M.C. = Leishmaniasis muco cutánea - L.C.R. = Leishmaniasis cutáneo recidivante

Este cuadro tiene dos formas polares que representan unas condiciones extremas, mientras las otras están entre ambos polos con todo un gradiente de repuestas celulares.

Las formas polares son a un lado la Leishmaniasis cutánea Difusa (LCD) y al otro la Leishmaniasis Cutánea Recidivante (LCR).

Las formas cutáneas diseminadas se denominan "anérgicas" por ausencia de respuesta inmunológica, las formas similares a leishmaniasis cutánea recidivante se denominan "alérgicas" por la intensa respuesta inmunológica celular.

El hecho que las formas polares se encuentren frecuentemente en ciertas regiones geográficas sugiere que las diferencias genéticas del huésped, las del parásito y los eventos epidemiológicos involucrados en la relación huésped-parásito pueden afectar las características clínicas de la enfermedad.

En L. cutánea recidivante la lesión casi nunca se cura, o a veces, cura pero tiene recaídas. Clásicamente, se encuentra una cicatriz típica y cerca de su reborde unos pequeños nódulos aparecen, se ulceran y se curan, así la lesión se propaga pero sin metastatizar.

Histológicamente la lesión muestra una reacción celular intensa que forma un granuloma tuberculoide siendo los parásitos escasos o ausentes. Se encuentra marcada respuesta a la intradermoreacción. Por otro lado la leishmaniasis cutánea difusa es rara y se encuentra en Amazonas y Brasil donde es causada por L. mexicana amazonensis y en Venezuela por L. mexicana pifanoi.

La lesión inicial puede ser una mácula, una pápula o nódulo que raramente se ulcera. La lesión no se cura pero

metastatiza y difunde localmente.

El aspecto histológico enseña macrófagos abundantemente parasitados mientras linfocitos y células epiteliales son típicamente ausentes.

Ausentes también se encuentra la intradermoreacción de Montenegro.

Las formas intermedias son granulomas formados por macrófagos, células gigantes y células plasmáticas linfoides.

Para explicar las distintas formas se propone el análisis de varios factores. Diversos parásitos en individuos de distinto origen étnico provocarían distintas respuestas inmunológicas las cuales activarían mecanismos de eliminación del parásito. La concentración de estos parecen fundamental en el desencadenamiento de una respuesta granulomatosa preneocrótica.

Esta, ejecutada por histiocitos y células gigantes culminaría en un extenso proceso necrótico con la eliminación del parásito y de los macrófagos infectados.

Las formas de Leishmaniasis cutáneas localizadas representarían el equilibrio de factores para el desarrollo de un proceso necrótico exitoso, mientras en las formas "anérgicas" no se desencadenaría nunca con supervivencia y diseminación de los parásitos y en las "alérgicas" este proceso es incierto y dependería de la presencia de numerosos linfocitos y células plasmáticas. (33)

4.2.3.4. RESPUESTA INMUNOLOGICA.

Las distintas formas clínicas de Leishmaniasis tienen diferentes características en sus respuestas inmunológicas, dado la complejidad de varios aspectos, todavía no está claro por completo el rol que desempeña cada respuesta.

En la L. cutánea cuando la Leishmania entra en el huésped se encuentra con las células fagocitarias y con componentes humorales que constituyen las defensas específicas del huésped.

Pearson demostró que in vitro, promastigotes de L. denovani eran eliminados por factores presentes en el suero de individuos sanos.. Esta puede ser una reacción de agentes humorales formados contra antígenos similares a los de la Leishmanias o puede ser una forma específica de defensa del huésped.

De toda manera, los promastigotes se introducen en unas células fagocitarias (macrófagos) en las cuales se transforman en amastigotes sin estar sujeto a la actividad lítica del suero. En vivo y in vitro, los parásitos son fagocitados por distintas células fagocitarias: mononucleares, leucocitos, polimorfonucleares y también los fibroblastos. Este fenómeno es independiente de la presencia de anticuerpos y se llama fagocitosis facilitada. El parásito y los fagocitos presentan alta afinidad superficial que le permite adherirse uno a otro, aparentemente a través de las moléculas glicoproteicas presentes en la superficie de ambas células.

Una vez que los promastigotes entran en los macrófagos se incluyen en unas

vesículas fagocitarias (fagosomas) que se unen a los lisosomas formando el fagolisosoma en donde se termina la diferenciación a amastigote y la reproducción.

No se sabe porqué el parásito pueda inhibir la capacidad lítica del macrófago. Aparentemente las leishmanias pueden vivir perfectamente viable a lo interno de la célula fagocitaria, hasta que su número llega a ser tal que la ruptura de la célula huésped y el parásito coloniza otras células. Los parásitos no son destruidos por el macrófago sino que lo utilizan para su reproducción.

Por otro lado, el macrófago elabora los antígenos de la leishmania procesando los antígenos solubles y presentándolos en su superficie, desencadenando la respuesta inmunitaria que requiere la cooperación de las células T y B y la existencia de un balance en las respuestas de las dos poblaciones linfocitarias.

Durante este proceso se encuentra un gran número de linfocitos en torno a los macrófagos parasitados.

Loor y Roelants (1974) demostraron que macrófagos de exudado peritoneal están cubiertos por inmunoglobulinas. Boyden, experimentalmente recubrió macrófagos con anticuerpos citofílicos sin efecto

destructor para el macrófago. En unos estudios estos anticuerpos no provocan fagocitosis, sino que impiden el ingreso de otros parásitos en la célula. Si estos están afuera de la célula, pueden estar sujetos al efecto destructor de la respuesta inmunitaria, sea por anticuerpos humorales, sea por inmunidad célula-mediada.

Otros resultados experimentales sugieren la posibilidad de un mecanismo citotóxico de los linfocitos T sensibilizados a antígenos de leishmania, contra los macrófagos infectados, con mecanismos de activación mediados por linfoquinas.

Parece que los anticuerpos específicos particularmente, del tipo Ig G₂, puedan ser considerados mecanismos efector en este proceso. Esto podría ocurrir por unión con factores inespecíficos de la respuesta inmunológica, es decir el sistema de complemento. Esta posibilidad se ha confirmado en unos estudios recientes en que se vió que anticuerpos específicos o unos complejos antígeno-anticuerpo participan en la citotoxicidad contra macrófagos infectados.

En todos estos procesos intervienen los linfocitos T y B, la eliminación de la población linfocitaria B determina formas cutáneas diseminadas, la eliminación de los linfocitos T con suero antilinfocitario provoca la desaparición de la res-

puesta humoral y celular

Se puede concluir en primer lugar, observando el rol del macrófago, que:

a) el macrófago constituye el habitat natural para el parásito.

b) protege al parásito de los efectos de la respuesta inmunitaria hasta que el parásito se mantenga intracelular.

c) Procesa antígenos solubles del parásito intracelular y contribuye a la respuesta inmunitaria del huésped.

d) En presencia de anticuerpos específicos anti-leishmania los parásitos intracelulares son movilizados a la superficie del macrófago y que así tal vez se permite la exposición del parásito a la acción de linfocitos sensibilizados y de anticuerpos.

En segundo lugar se concluye que:

a) la respuesta inmunológica mediada por linfocitos T es fundamental para la infección leishmánica.

b) En ausencia de anticuerpos la actividad de las células T es insuficiente. La curación requiere cooperación entre T y B.

Según estos datos, las formas clínicas Leishmaniasis mucocutánea, L. cutánea recidivante serían consideradas como un fenómeno de disociación entre la función alérgica y protectora de los linfocitos sensibilizados

En la L. cutánea difusa se sugiere la existencia de tolerancia por parte de los mecanismos de inmunidad celular a un cierto número de antígenos del parásito; tomando en cuenta lo anterior se puede agregar que en los pacientes de L. cutánea difusa hay ausencia de respuesta a la intradérmoreacción, aunque la respuesta a otros antígenos sean normales (por ej: PPD). La observación de algunos casos que evolucionaron hacia la curación con la restauración de la inmunidad celular sugiere también un nuevo camino en el tratamiento de la enfermedad. Se plantea su tratamiento con inductores de inmunidad celular.

En la leishmaniasis mucocutánea se encuentra positividad la intradérmoreacción e intensa respuesta de anticuerpos contra el agente causal. Recientemente con técnicas de inmunofluorescencia se observaron cantidades elevadas de Ig A, que son los anticuerpos que aparecen en el suero en asociación con las secreciones de las membranas mucosas.

En paciente con L. mucocutánea, más que en otras formas de leishmaniasis, se nota un aumento significativo de las Ig A totales, se observa que el aumento es mayor en pacientes con lesiones recientes o extensas de las mucosas y con destrucción limitada de los cartílagos, no se encontraron en pacien-

tes en estado avanzado de la enfermedad.

Recientemente se encontraron niveles aumentados de inmunocomplejos circulantes y anticuerpos anti-Ig G (auto-anticuerpos) más que todo en los pacientes que tenían varias lesiones.

De estos resultados experimentales salió otra propuesta patogénica o sea que la lesión mucosa fuera lesión indirecta debido a acción de los inmunocomplejos que se depositan en las membranas, de aquí surgen nuevas orientaciones terapéuticas para utilizar tratamiento anti-inmunitario (34).

4.2.4. DIAGNOSTICO

Debe sospecharse Leishmaniasis como causa de cualquier nódulo crónico o úlcera de una persona que vive o ha visitado recientemente una zona endémica. A simple vista se diagnostica la úlcera típica. El diagnóstico se confirma por:

4.2.4.1.- FROTIS: Se utiliza para identificar parásitos en frotis con tinción de Giemsa o Wright obtenidos de un corte que ha de alcanzar la dermis, el frotis debe contener jugo tisular sin sangre y sin pus. Si sale negativo se hace una limpieza de la úlcera y posteriormente se hace un raspado en la base de la úlcera. Estos métodos son más sencillos y tienen

mayor probabilidad de mostrar parásitos que la histología.

En las lesiones que se curan y en las recidivas de leishmaniasis se observan muy pocos parásitos y se hace necesario el cultivo a la Biopsia del tejido.

4.2.4.2 LA PRUEBA DE LEISHMANINA.- Test de Montenegro - se vuelve positiva cuando la lesión se ulcera, tiene valor diagnóstico en pacientes que no viven en zonas endémicas y ayuda a realizar el diagnóstico diferencial con otras patologías que histológicamente pueden ser similares. En casos crónicos de Leishmaniasis mucocutánea quizás sea imposible aislar el parásito, pero los datos geográficos el cuadro clínico y la sensibilidad a la leishmanina hacen muy probable el diagnóstico.

4.2.4.3.- REACCIÓN DE INMUNOFLOURESCENCIA INDIRECTA.-

Es una reacción grupo-específica, pero los títulos son más elevados con los antígenos homólogos que con los heterólogos. Con los antígenos del complejo braziliensis los índices de positividad son muy elevados. Esta reacción es de gran valor en el diagnóstico de las formas tardías, particularmente mucosas, las que presentan parasitismo muy reducido.

4.2.4.4.- HISTOPATOLOGIA: El examen histopatológico puede ser también útil en las

formas tardías de la infección, principalmente en el diagnóstico diferencial, permitiendo descartar otras enfermedades del tipo vegetante o verrugoso (Paracoccidioidomicosis, cromomicosis, esporotricosis, piodermitis vegetales, etc.) y lesiones medio faciales destructivas (buba, tuberculosis, histoplasmosis, lepra, rinoscleroma, carcinoma y granuloma maligno, cuando tiene localización medio facial) (35) (36).

4.2.5 RESERVORIOS:

Los reservorios, de acuerdo a los agentes etiológicos que se han encontrado, se han clasificado de la siguiente manera:

4.2.5.1.- L. Mexicana Mexicana

Roedores selváticos (ratas silvestres):

Ototylomys Phyllotis

Heteromys Desmarestianus

Nictomys Sumichyasti

Sigmodon Hispidus

4.2.5.2.- L. Mexicana Amazonensis

Roedores Selváticos (Ratas Silvestres):

Oryzomys capito

Oryzomys concolor

Oryzomys macconnelli

Proechimys guyannensis
Heteromys Anamalous
Neacomys Spinosus
Nyctomys Squamipes
Dasyprocta sp (Guatuza)

Marsupiales:

Marmosa murina
Marmosa mitis
Caluromys Philander (Zorro)
Metachirus nudicaudatus
(Zorro café)

4.2.5.3.- L. Mexicana pifanoi:

Probablemente sean roedores
selváticos (ratas silvestres):

Zygodontomys microtinus
Proechimys Guyanensis

4.2.5.4.- L. Mexicana venezuelensis:

Hasta el momento se desconocen
sus reservorios

4.2.5.5.- L. Mexicana spp (R. Lainson)

Probablemente sean roedores sel-
váticos.

Oryzomys capito (rata silves-
tre).
Proechimys semispinosus
Diplomys labilis
Agouti paca (Guardatinaja)

Marsupiales:

Marmosa robinsoni (comadreja)

4.2.5.6.- L. Brasiliensis Braziliensis

Roedores selváticos (ratas sil-
vestres)

Oryzomys concolor

Oryzomys nigripes

Oryzomys capito laticeps

Akodon Arviculoides

Mamíferos :

Canis familiaris (Perro)

Asnos

4.2.5.7.- L. Braziliensis guyannensis

Roedores

Proechimys guyannensis

Marsupiales:

Didelphis marsupiales (Zorra
cola pelada)

Edentados:

Choeloeopus didactylus

4.2.5.8.- L. Brasiliensis Panamensis:

Roedores Selváticos:

Proechimys semispinosus

Hoplomys Gymnurus

Edentados:

Choeloepus hoffmanni
(Perezoso de dos dedos)

Bradypus infuscatus
(Perezoso de tres dedos)

Carnívoros:

Potus flavus (Cuyuso)

Bassaricyon Gabbii (Cuyuso
u olingo)

Nasua narica (Pizote)

Saquinus Geoffroyi

4.2.5.9.- L. Braziliensis peruviana

Mamíferos:

Canis familiaris (Perro)

4.2.5.10.- L. Braziliensis spp (Pofante-garrido
et al)

Mamíferos:

Canis familiaris (perro)

Asnos

(37) (38) (39)

4.2.6.- VECTORES:

4.2.6.1.- INTRODUCCION:

Los miembros de la entomofauna antropofílica que se encuentran estrechamente relacionados en la transmisión de la leishmaniasis se incluyen en la subfamilia Phlebotaminae de la familia Psychodidae.

Esta comprende a dípteros nematóceros de tamaño reducido que raramente sobrepasan los 0.5 cm. de longitud; son densamente pilosos y ese aspecto constituye característica general de este grupo. Se resalta como característica principal, el hábito de hematofagia que presentan las hembras.

La importancia médica y sanitaria de los flebotómíneos, hace que los estudios biológicos en este grupo estén más desarrollados en relación a los demás psicodídeos; con el objeto de obtener los datos necesarios para el estudio epidemiológico de las enfermedades transmitidas por los mismos.

4.2.6.2.- SUBFAMILIA PHLEBOTOMINAE -DIVISION

Se encuentra dividida en los siguientes géneros:

- | | |
|--------------|----------------------|
| -Brumptomyia | - Psychodopygus |
| -Lutzomyia | - Sergentomyia |
| -Phlebotomus | - Spelaeophlebotomus |
| -Pintomyia | - Viannamyia |
| -Pressatia | - Warileya |

Dada la importancia médica de la subfamilia Phlebotominae se estudiará las principales características biológicas de los mismos.

4.2.6.2. SUBFAMILIA PHLEBOTOMINAE
(GENERALIDADES)

Dada la naturaleza holometabólica del ciclo evolutivo de estos insectos, se hace necesario el estudio por separado para las formas inmaduras y las adultas

1.- FORMAS INMADURAS:

Las formas inmaduras de los flebotomíneos se desarrollan en habitat terrestres ricos de materia orgánica en descomposición.

En tales habitats, como huecos y raíces de árboles, amontonamiento de hojas, bajo las rocas y abrigos varios; el substrato está representado por residuos orgánicos, principalmente de naturaleza vegetal.

Allí son hechas las posturas y las larvas encuentran medios adecuados para su desarrollo, tales locales reciben el nombre genérico de criaderos.

1.1.- HUEVOS:

Los huevos de los Flebotomíneos no son móviles y son colocados directamente sobre el substrato que servirá para el desarrollo larval.

1.1.1.- OVOPOSICION:

La postura es hecha aisladamente o en pequeños conjuntos de huevos, que debido a la presencia de sustancia viscosa que reviste la superficie permanecen adheridos al subtrato donde fueron depositados. Las

hembras grávidas pueden llevar a efecto posturas prácticamente en cualquier superficie húmeda y a temperaturas que oscilen entre 20° y 30° C. El aire ambiente próximo a saturación o el mismo saturado de humedad parece propiciar la deposición de mayor número de huevos.

1.1.2.- INCUBACION:

El desarrollo embrionario requiere algún tiempo variable de acuerdo a diversos factores, sobresaliendo por su importancia la temperatura. Al aumentar o disminuir esta última, respectivamente, corresponde el acortamiento o prolongación del período de incubación.

En observaciones realizadas con Psychodopygus whitmani y psychodopygus intermedius a 30°C. se observó pequeños números de ejemplares eclosionados, a niveles inferiores de 30°C. La proporción de huevos que se desarrolla aumenta rápidamente, obteniéndose su valor máximo entre 25° y 27° C. Bajo condiciones óptimas de temperatura en período de incubación se encuentra alrededor de una semana o poco más. Además de este factor pueden influir otros, todavía poco conocidos. Algunos parecen ser inherente a la propia especie, de manera que en condiciones semejantes, algunas presentan períodos mayores o menores que las otras.

1.2. LARVAS:

Las larvas de los flebotómíneos, siendo terrestres necesitan de ambiente húmedo para poder desarrollarse, no resisten la desecación así como también sucumben si son sometidos por grandes períodos a altas concentraciones de humedad.

1.2.1.- ALIMENTACION:

Las larvas de flebotómíneos se alimentan vorazmente de gran variedad de materia orgánica. La alimentación sólo se interrumpe poco tiempo antes de las mudas, reiniciándose cerca de dos horas después, cuando ya ocurre el necesario endurecimiento del exoesqueleto quitinoso, principalmente el relativo a las partes bucales.

1.2.2. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO LARVARIO

1.2.2.1 TEMPERATURA:

La acción de la temperatura se hace sentir de manera acentuada en el desarrollo larvario de los flebotómíneos, parece existir niveles óptimos para cada especie, en los cuales, las formas inmaduras evolucionan plenamente. Todavía se indica que los límites de ese rango pueden ser fijados de 25^o a 30^o C.

De esa manera se ha observado que los flebotómíneos de regiones más calientes crecen bien de 28°a 30°C, como es en el caso de Phlebotomus argenilipes, P. papatasi y P. perniciosus .

Los flebotómíneos de áreas donde la temperatura media es más alta, el desarrollo larvario se efectúa oscilando generalmente de 26°C a 30°C. Sin embargo en las especies encontradas en Panamá y en el Noroeste del Brasil, como Lutzomyia Longipalpis las larvas pueden soportar y desarrollarse a 34° C. En condiciones de temperatura por encima del nivel óptimo, los efectos sobre las larvas son perjudiciales, con el consecuente aumento de la mortalidad de esas formas. En situaciones térmicas inferiores, el desarrollo larval se ve retrasado con duración cada vez mayor, hasta que al llegar al nivel mínimo se detiene.

1.2.2.2.- HUMEDAD: Es sabido que para la supervivencia larval es necesaria la presencia de substrato húmedo. Aún, se hace difícil definir con precisión el grado exacto de humedad requerido para el desarrollo de esas formas inmaduras. Invariablemente mueren cuando la concentración de la humedad relativa llega al 100%, lo mismo ocurre en ausencia de contacto con el agua. En el primer caso, la formación de una película

líquida, que cubre el substrato constituye un factor altamente perjudicial. Las larvas se envuelven en esa capa y mueren, si no se liberan de ella en un tiempo relativamente corto, según Barreto (1942) ese tiempo no sobrepasa el período de una hora. En cuanto a los bajos grados de humedad, es opinión generalizada que su influencia es todavía más perjudicial. La desecación lleva fácilmente a las larvas a la muerte, de manera más rápida cuanto más inicial es el estado larval. El tiempo no sobrepasa el de una hora de progresivo desecamiento del medio de cultivo.

1.2.2.3 ILUMINACION: Se admite de manera general, que la escasez o la ausencia de iluminación, constituye un factor favorable para el desarrollo de las larvas de los flebotomíneos. Forattini da énfasis a la acción nociva de la luz intensa, especialmente de la luz solar.

1.3.- PUPA:

Este estadio se caracteriza por la retención de la última muda larval, que permanece presa a su extremidad posterior. Luego de la muda, se presenta con coloración blanquecina. Esa tonalidad tiende al oscurecimiento, transcurridas algunas horas. A medida que se aproxima el término del período pupal, el tono oscuro se torna más

pronunciado alcanzando el máximo en la fase que precede inmediatamente a la salida del adulto.

Las pupas son más resistentes a las variaciones de humedad que las larvas y huevos. Pueden sobrevivir sin contacto con el agua y a 75-100% humedad relativa. La disminución de la temperatura parece tener un efecto de alargamiento del período pupal. En condiciones favorables, el período pupal, tiene la duración de poco más de una a dos semanas.

1.4. CRIADEROS NATURALES DE FORMAS INMADURAS.-

Los resultados disponibles sobre los criaderos naturales de flebotómíneos son todavía deficientes. Por el tipo de biología de las formas inmaduras, eso es comprensible, considerando las dificultades de aislarlas del substrato donde se desarrollan. En las américas, en general y en la región neotropical en particular, se puede señalar que las observaciones sobre los criaderos naturales de flebotómíneos son escasas.

1.4.1.- AMBIENTE EXTRADOMICILIAR:

A pesar de la mencionada escasez sobre los datos existentes, se puede señalar lo que la mayoría de estos refieren del ambiente extradomiciliar silvestre. Se puede señalar, que a pesar de la varie-

dad de ecótopos, existen algunos aspectos comunes a todos, como la presencia de humedad, la materia orgánica predominante de origen vegetal y de ausencia de iluminación directa. Los ambientes extradomiciliares en que fueron hechos tales hallazgos son referentes a los bosques o locales con vegetaciones más o menos abundantes. Los posibles criaderos de flebotomíneos evidenciales hasta ahora son descritos a continuación:

1.4.2.- TRONCOS Y RAICES DE ARBOLES:

La asociación de los criaderos de flebotomíneos con árboles en el ambiente florestal, ha sido observado con relativa frecuencia y en especial el espacio entre las raíces que afloran a la superficie. En ese particular sobresalen las llamadas raíces tabulares, que crecen en la parte basal del tronco, pueden ser pequeñas y de gran tamaño. En este último caso, el espacio que delimitan puede llegar a tener las dimensiones de un pequeño cuarto, formando así hendiduras y depresiones, que ofrecen protección en relación a la lluvia y a la iluminación.

Allí se acumula material orgánico en considerable cantidad. formado por hojas, detritos, vegetales diversos, restos de artrópodos, heces de animales y

humanos en general. Hanson (1961) llevó a efecto extensas pesquisas en regiones boscosas de Panamá, consiguiendo coleccionar el total de 2.123 formas inmaduras representadas por larvas y pupas de por lo menos once especies, la mayoría son encontradas en los cinco centímetros superficiales del suelo y solamente algunas se localizaban hasta diez centímetros de profundidad.

1.4.3. MADRIGUERAS DE ANIMALES: En otras partes del mundo, las madrigueras y huecos en el suelo, debido a la acción de animales son comprobados lugares de criaderos de este psicodídeo.

En las áreas neotropicales se registran los hallazgos de Hanson en Panamá, principalmente en relación a Brumptomyia hamata que se encuentra con relativa frecuencia en madrigueras de roedores.

1.4.4. ROCAS: Existen algunas evidencias que permiten suponer la presencia de criaderos de flebotomíneos en ambientes rocosos, bajo las piedras y entre ellas.

En las regiones neotropicales se destacan los hallazgos de Deane y Deane (1957) en relación a lutzomyia longipalpis, L. oswaldoi y otras especies no identificadas.

El medio encontrado en esos ambientes reune elementos necesarios para el desarrollo de las formas inmaduras, tales como la humedad y materias orgánicas, encontradas igualmente en áreas de clima seco o de clima árido.

1.4.5.- SUELO: Las investigaciones de Hanson (1961) llevadas a efecto en Panamá proporcionaron conocimientos sobre el desarrollo larval de los flebotomíneos en el humus y en las hojas caídas que cubren el suelo de los bosques.

En líneas generales en los ambientes bosqueros de esa región se considera la presencia de especies que se desarrollan en áreas descubiertas, en el suelo de los bosques; a la par de aquellas especies que prefieren locales abrigados. En la primera categoría, que incluye algunas especies de *Psychodopygus*, las formas adultas pueden ser encontradas en los mismos ambientes o sea bajo las hojas muertas, en los troncos de los árboles o bajo el follaje y arbustos vecinos. El segundo, ejemplificado por *Brumptomyia hamata*, *Lutzomyia ovallesi* y *L. serrana*, los locales preferidos son aquellos situados entre las raíces de los árboles, principalmente de tipo tabular que proporcionan buenos abrigos, o en los huecos del suelo. Con todo, los respectivos adultos poco utilizan tales ambientes como locales de reposo, a pesar que allí llevan a efecto la ovipostura.

1.4.6. AMBIENTE DOMICILIAR Y PERIDOMICILIAR:

En América la presencia de criaderos de flebotómíneos en ambientes artificiales debido a la acción del hombre, constituye un hallazgo poco frecuente y todavía menos estudiado. Sin embargo, en zonas rurales, se pudo observar en algunas ocasiones, la cercanía de esos dípteros a las casas, de manera de encontrar, en las instalaciones peridomiciliares, ambientes adecuados para sus criaderos. Hasta el momento las únicas observaciones concretas sobre el asunto en particular fueron llevadas a efecto en Brasil por Forattini (1953-1960) en estado de Sao Paulo y Deane y Deane (1957) en el Estado de Ceará, en el primero de los casos, se pudo evidenciar, la presencia de criaderos de Psychodopygus intermedius y de Psychodopygus whitmani en chiqueros para cerdos, en la base de las estacas que lo formaban. En el segundo de los casos, en ambiente semejante y que correspondían a corrales de animales, fueron señalados posibles locales de desarrollo de Lytzomyia longipalpis.

Por los datos antes expuestos, se puede observar que en dependencia de condiciones favorables, los flebotómíneos poseen la capacidad de adaptarse al medio domiciliar humano. Con la destrucción

de sus habitats naturales, esos dípteros procuran y pueden encontrar en los domicilios del hombre y en los abrigos de los animales domésticos, locales para reposar y subsecuente ovoposición. En investigaciones efectuadas por Forattini (1953-1960), se constató la instalación de criaderos en chiqueros distantes más de mil metros del ambiente boscoso primitivo más próximo y además de eso, con interposición entre ellos de plantaciones intensamente tratados con insecticidas de uso agrícola y que podrían servir de barrera para los flebotomíneos.

De cualquier manera los datos disponibles hasta el momento no son suficientemente numerosos para permitir implicaciones de orden epidemiológico, todavía, bajo el punto de vista ecológico no se puede ignorar la capacidad de adaptación de estos psicodídeos, el que podría llevarlos en condiciones favorables, cada vez más cerca del hombre, con la posibilidad de llegar al propio medio humano.

2.- FORMAS ADULTAS:

Llegado el momento de la eclosión, la forma adulta de los flebotomíneos se libera a través de la hendidura longitudinal mediana, que se produce a lo largo de la región dorsal de la pupa.

Luego, después de la salida, el adulto se mantiene en reposo y poco reacciona a los estímulos porque necesita de tiempo para que se produzca el endurecimiento de la quitina que lo reviste, posibilitándolo así para el vuelo.

2.1.- Abrigos de las formas adultas: por lo antes expuesto, estos dípteros, son considerados como pertenecientes al grupo ecológico de los criptozoarios, o sea, aquellos animales que viven gran parte de su vida escondidos en abrigos húmedos, abandonándolos solamente en ocasiones de variaciones de las condiciones ambientales, principalmente cuando ocurre aumento de la humedad relativa (Scorza y cols, 1968). En general, en cuanto a los lugares de abrigo se debe considerar que de acuerdo, con el ecosistema considerado, pueden ser de la más variada naturaleza. Sus habitats pueden ser las madrigueras y nidos de animales, grietas y locales entre y bajo las rocas y raíces de árboles dotados de corteza suficientemente gruesa.

2.2- Frecuencia domiciliar: Como se ha referido anteriormente, en las Américas, no es raro el encuentro de los flebotomíneos dentro de los domicilios. En ese particular, son numerosas las observaciones registradas en la literatura, desde Shannon (1929) con Lutzomyia verrucarrum en Perú.

En líneas generales, la así dicha domesticidad de los flebotomíneos americanos

debe ser abordada como la mayor o menor tendencia presentada por esos dípteros de frecuentar las habitaciones y sus anexos en procura de la necesaria hematofagia. Que una vez realizada, podrá permanecer por tiempo más o menos prolongado para el reposo post-prandial, tendiendo enseguida a abandonar las casas, en procura de mejores abrigos o de locales adecuados para la postura, en el ambiente extradomiciliario.

Considerando la ubicación de las casas, situadas en mayor o menor proximidad de los bosques, la frecuencia de los flebotomíneos en tales casas, estará de inicio, en dependencia de la distancia que necesitaría vencer el vector para poder alcanzarlas. Cuanto menor la distancia mayor la frecuencia. Es lo que han evidenciado varias investigaciones en las que aparece la importancia de ese factor: en aquellas casas situadas a más de 100 metros de la floresta, los hallazgos intradomiciliares de flebotomíneos, fueron considerados como accidentales.

2.3. Actividades: A semejanza de lo que ocurre con otros dípteros, cuando se estudia la actividad de este psicodídeo, se centra en aquellos concernientes a la búsqueda de hospederos para la obtención de sangre. En este particular

los flebotomíneos pueden ser considerados como dotados de hábitos crepusculares o nocturnos. Permanecen en sus abrigos durante las horas luminosas del día, abandonándolos al caer la tarde o la noche. Se inicia entonces lo que se puede llamar período de actividad, correspondiente al período de hematorragia.

Dado el carácter criptocoico, que los flebotomíneos poseen, el abandono de sus abrigos deberá estar condicionado a ciertas circunstancias, las que parecen tener mayor importancia son las condiciones climáticas del medio ambiente. Los niveles bajos de temperatura y humedad, junto con la ocurrencia de lluvias y vientos, ejercen acción desfavorable en ese sentido (Barreto 1943; Chaniotis y Anderson 1968).

2.4.- Alimentación: Los flebotomíneos son hematófagos, estando ese hábito restringido a los individuos femeninos. Excepcionalmente se puede observar la hematofagia masculina. Ambos se alimentan de jugos naturales, más o menos ricos en sustancias azucaradas. Dentro de los estímulos que posiblemente pueden influir en la realización de la hematofagia por parte de los flebotomíneos deben ser citados la temperatura, la humedad y la iluminación. en relación a las dos primeras, se presume que el descenso de la temperatura y la concomitante elevación de la concentración de la humedad, constituyen estímulos

suficientes para el inicio de la actividad hematófaga.

La influencia de la fecundación en la hematofagia parece ser bastante variable, sin embargo, parece que la hacen más prontamente y en mayor número en el período que sigue a la recundación y de manera particular, después de transcurridas cuarenta y ocho horas o más. (Barreto 1942).

2.5. Dispersión: Como se señaló anteriormente, los flebotomíneos en general poseen poca tendencia a separarse de sus abrigos naturales, no obstante, en condiciones desfavorables, existe la posibilidad de que recorren distancias considerables. En ese sentido de modo general los flebotomíneos pueden presentar dos tipos de vuelo. Uno de ellos es hecho en base a una serie de saltos cortos, sobre la superficie de reposo. Además se señala que pueden llevar a efecto vuelos continuados, venciendo distancias más o menos largas. Se considera que los vuelos a larga distancia sean provocados por la falta de alimentos y de locales adecuados a la ovoposición. Cuando tales condiciones son favorables, habría poca tendencia a la separación de los ecótopos previamente ocupados.

Bajo el punto de vista epidemiológico ha sido de gran interés la observación de la distribución estacional o sea las va-

riaciones que pueden ser observadas en la densidad de los flebotomíneos en las épocas o estaciones del año.

En las regiones tropicales calientes y húmedas, con buena distribución pluviométrica, la densidad del flebotomíneo sufre pequeñas variaciones durante el año. En las áreas donde existe demarcación entre estaciones lluviosas y secas se da un aumento de la densidad en las primeras y sensible descenso en la segunda.

2.6.- Distribución Geográfica: La distribución de los flebotomíneos es mundial no apartándose sin embargo de las zonas templadas que parecen constituir sus límites extremos. En relación a la altitud pueden ser encontrados desde el nivel del mar hasta alturas considerables como 3,300 metros como sucede en la región de la Cordillera de los Andes.

En la región neotropical, la distribución de ese díptero está estrechamente ligada a la presencia de vegetación boscosa, también puede ser encontrado en áreas semi-áridas con cobertura vegetal predominantemente de arbustos, como es el caso de los valles interandinos. La distribución de la fauna flebotomínica neotropical, igual que los representantes de mayor interés sanitario, constituye un asunto que necesita todavía de mayores investigaciones.

4.2.7.-EPIDEMIOLOGIA DE LA LEISHMANIASIS

TEGUMENTARIA AMERICANA

Independientemente del tipo de forma clínica y de la Leishmania implicada, se puede reconocer las siguientes modelos epidemiológicos de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana.

4.2.7.1.- Aparición Epidémica entre colonizadores:

Típicamente envuelve personas de cualquier edad y sexo, tratándose de una población inmunológicamente virgen. Tiende a desaparecer después de la modificación del ambiente natural.

4.2.7.2- Aparición Esporádica:

Cuando no hay transmisión en el poblado sino que solo en la selva, resultan afectados los individuos (en general adultos), que periódicamente salen a la selva por trabajo ú otras causas. Prevalencia de lesiones activas (y de la posibilidad de la reacción de Montenegro) más alta en los grupos etéreos de población económicamente activa.

4.2.7.3. Endemia:

Presencia constante de la enfermedad en la población con frecuencia de transmisión relativamente regular. Se puede diferenciar tres tipos distintos de endemia de leishmaniasis, basándose en dos índices (Pifano)

- El índice parasitario (I.P.): dado por el porcentaje de pacientes parasitados calculado mediante frotis coloreados de las lesiones sospechosas.
- Índice Alérgico: (I.A): dado por el porcen-

de población general que resulta positivo a la intradermoreacción de Montenegro.

4.2.7.3.1 Endemia Reciente:

Índice parasitario mayor de 20, índice alérgico menor de 5. Siendo reciente el establecimiento de la endemia, es todavía bajo el % de población inmunizada por un contacto antecedente (I.A. bajo) y luego es relativamente alto el % de población que desarrolla enfermedad clínica (I.P. alto).

4.2.7.3.2 Alta Endemia:

I.P: 10-20, I.A; menor de 20

La endemia tiene más tiempo de haberse establecido, el % de población inmunizada sube (I.A más alto) y entonces el % de los que desarrollan enfermedad clínica baja (I.P. más bajo).

4.2.7.3.3 Endemia Antigua:

I.P. menor de 5, I.A: Mayor de 50

En una situación de endemia antigua una gran parte de la población ha tenido contacto con el agente infectante y resulta inmunizada (I.A. alto) luego sólo una pequeña minoría presenta lesiones activas, (I.P. bajo) Característicamente, hay una alta prevalencia de lesiones activas (I.P. alto) entre niños hasta los 10 años de edad, bajando en las edades mayores a medida que sube el % de positividad a la intradermoreacción de la población inmunizada por un contacto anterior. (41).

CAPITULO 6.- MATERIAL Y METODOS:

El presente trabajo consistió en un estudio de tipo descriptivo en el que se abordó el comportamiento de la Leishmaniasis Tegumentaria Amé-rica (L.T.A.) en la región VI de Nicaragua, que comprende los departamentos de Matagalpa y Jinotega, ubicados en la zona central y norte del país. El período de estudio fue de 1980-1984.

6.1.- Para dar cumplimiento al objetivo específico 3.2.1. se revisaron todas las tarjetas de notificación obligatoria de casos notificados de Leishmaniasis encontrados en los archivos de la División Nacional de Estadística é Informática del Ministerio de Salud (DINEI). El período de estudio comprendió desde el 2do. Semestre de 1980 al 2do. Semestre de 1984.

6.2.- Para obtener la información requerida por el objetivo específico 3.2.2 se revisaron las tarjetas de notificación obligatoria (DINEI) así como las fichas epidemiológicas encontradas en los archivos del Departamento de Estadísticas de la Región VI de Salud. La información revisada correspondió a los años de 1983-1984.-

6.2.1 De acuerdo a la información contenida en las tarjetas de notificación obligatoria se procedió a;

6.2.1.1 Estudiar la distribución de la Leishmaniasis Tegumenta-

taria Americana a nivel Regional y de Areas de Salud.

- 6.2.1.2.-Determinar el comportamiento de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en función de edad, sexo y Areas de Salud (se revisaron 1805 tarjetas de notificación obligatoria.)
 - 6.2.1.3.-Analizar la relación entre lugar de procedencia y de notificación de casos de Leishmaniasis conforme el estudio de una muestra de las tarjetas de notificación obligatoria. (Se estudiaron 843 tarjetas de notificación obligatoria.)
- 6.2.2 En base a la información contenida en las fichas epidemiológicas (1090 fichas) se determinó:
- 6.2.2.1.- Las formas clínicas de Leishmaniasis Tegumentaria existentes en la región, su distribución por edad, sexo, y áreas de salud.
 - 6.2.2.2.- La distribución corporal más afectada por la Leishmaniasis Tegumentaria Americana.

6.3.- De acuerdo al objetivo 3.2.3 se estudiaron comparativamente las características climatológicas de las Areas de Salud de la Región VI que presentaron mayor y menor frecuencia de casos notificados de Leishmaniasis Tegumentaria.

Las características climatológicas estudiadas fueron: altura sobre el nivel del mar, precipitación pluvial temperatura, humedad relativa y tipo de vegetación.

La información necesaria fue obtenida en el área de dendrología del Instituto de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA) y en el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER).

6.4.- Para responder al objetivo 3.2.4 se realizó un trabajo de campo de tipo transversal en el mes de Octubre de 1984 en la comunidad de Waslala, sede del Area Seis, de la Región VI; esta comunidad se encuentra en la zona central montañosa del país.

Se seleccionó la comunidad anterior debido a la importancia del área en relación a los casos notificados de la Región (el Area Seis ocupa el tercer lugar) y también por las limitaciones que la agresión militar *contrarrevolucionaria impone en esas áreas de guerra* que no permitieron realizar este estudio en comunidades ubicadas más a lo interno de la montaña.

En dicho estudio, de una semana de duración, se calculó una muestra aleatoria de 300 personas, de las que se censaron 281, estudiándose la incidencia de Leishmaniasis Tegumentaria Americana por grupos de edad, sexo, lugar de trabajo, escolaridad, tiempo de haber padecido la enfermedad y años de residir en la comunidad.

Para la selección de las personas que conformaron la muestra, se consideró el número de habitantes de la comunidad (3000 hab) y el promedio de personas por casa, con estos datos se utilizó un mapa de la comunidad, estratificándose la población por barrio y con ayuda de representantes de los organismos de masas, se determinaron las casas a visitar para efectos de realización del censo, examen físico, aplicación de I.D.R. y llenado de la ficha epidemiológica.

Por medio de la visita domiciliar, a las personas que habitaban las casas visitadas, se les practicó examen físico en búsqueda de lesiones activas o cicatrices propias de Leishmaniasis. A cada una de ellas se les llenó su respectiva ficha epidemiológica (ver anexo), y se le aplicó la prueba de Intradermoreacción de Montenegro (I.D.R.), con su respectivo control de solución fenolada, utilizada en la elaboración de la Leishmanina.

Para la realización de la prueba de IDR se inyectó intradérmicamente 0.1 ml. de Leishmanina en la región media anterior del antebrazo derecho, simultáneamente se inyectó en el antebrazo izquierdo 0.1 ml de solución fenolada como control.

La lectura de la prueba se realizó a las 48 horas de su

aplicación, considerándose positiva aquella que presentó induración mayor de 5 mm. de diámetro.

El Test intradérmico se practicó con antígeno (Leishmanina) preparada a partir de formas promastigotes de Leishmania mexicana y promastigotes de la cepa "Walter Pineda", conteniendo 35 ug de N/ml y 3×10^6 promastigotes por ml. (49).

La Cepa de Leishmania mexicana fue proporcionada por J. V. Scorza en Venezuela y mantenida en el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Núcleo de León (UNAN-LEON).

La cepa "Walter Pineda" fue aislada en el Departamento de Microbiología y Parasitología UNAN-LEON, en el paciente del mismo nombre, proveniente de la zona norte central de Nicaragua, que presentaba lesiones cutáneas sin invasión a mucosa. Esta cepa fue enviada a Francia (MONTPELLIER) y según informes no oficiales fue identificada como Leishmania Brasiliensis Panmensis (50)

El análisis estadístico de los datos recolectados se realizó en base a tasas de incidencia, porcentajes y la prueba de Ji cuadrado (χ^2).

CAPITULO 5.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

5.1.- AREA DE SALUD: Unidades básicas del SNUS desde el punto de vista geográfico, poblacional y de servicios . (42)

INDICADOR: Número del área de salud.

5.2.- EDAD: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio. (43)

INDICADOR: Edad manifestada por la persona al momento de llenar tarjeta, ficha o encuesta.

5.3.- SEXO: Conjunto de individuos cuyo aparato genital es del mismo orden .(44)

INDICADOR: Sexo masculino y femenino.

5.4.- ESCOLARIDAD: Asimilación de contenidos científicos técnicos por medio de la educación formal.

INDICADOR: Grados de escolaridad referidos por el individuo (analfabeta, alfabetizado, primaria y secundaria).

5.5.- MANIFESTACIONES CLINICAS: Expresión inmunobiológica de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana a nivel individual.

INDICADOR: Tipo de formas clínicas (Leishmaniasis Cutánea difusa, Leishmaniasis Cutánea localizada y Leishmaniasis Mucocutánea.)

5.6.- LUGAR DE TRABAJO: Lugar donde la persona desarrolla su actividad laboral.

INDICADOR: Lugar de trabajo manifestado por la persona al momento de la encuesta (trabajador-urbano, trabajador rural, no trabajador).

5.7.- ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR:- Elevación topográfica estimada sobre el nivel del mar (45).

INDICADOR: Altura sobre el nivel del mar expresada en metros.

5.8.- HUMEDAD: Cantidad de agua evaporizada mezclada en el aire. (46)

INDICADOR: Porcentaje de agua vaporizada mezclada con el aire (Humedad relativa y humedad absoluta).

5.9.- TEMPERATURA: Estado de calor de la atmósfera (47)

INDICADOR: Temperatura atmosférica expresada en grados centígrados (temperatura máxima, temperatura media y temperatura mínima).

5.10.- PRECIPITACION PLUVIAL: Agua desprendida de la atmósfera que en forma líquida se deposita sobre la superficie de la tierra. (48)

INDICADOR: Cantidad de precipitación pluvial expresada en milímetros cúbicos en un período de tiempo y lugar determinado (precipitación pluvial máxima, media y mínima)

CAPITULO 7.- RESULTADOS

En relación a lo señalado por el objetivo 3.2.1 se determinó que la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en la Región VI presenta un aumento sistemático a partir del segundo semestre de 1980 (143 casos) hasta el año de 1982 en que se notificaron 2115 casos, a partir de este año se observa un descenso de los casos notificados; en 1983 se notificaron 1,225 casos y en 1984 solamente 812 (cuadro No.1)

Las tasas de incidencia anual fluctúan de acuerdo a la frecuencia de casos notificados en el período de estudio, alcanzándose la mayor tasa de incidencia en 1982, que correspondió al año de mayor notificación de la enfermedad (594.9 X 100,000 hab.) descendiendo a partir de este año hasta 1984, donde se estima la tasa en 190.4 x 100,000 hab (cuadro No.2)

En la estimación de las tasas de incidencia de la enfermedad, el dato que podría reflejar con mayor certeza la situación, es la tasa media de incidencia anual para el período en estudio, su valor estimado es de 250.3 x 100,000 hab, que de acuerdo a la frecuencia que presenta la Leishmaniasis en la región, podría ser considerada como uno de los más altos en relación a las otras regiones endémicas del país.

Se calcularon las tasas medias de incidencia anual a nivel de las Areas de Salud, presentando las mayores tasas las Areas No. 11 (Wiwilí), No.10

CUADRO No.1

INCIDENCIA ANUAL DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA
AMERICANA. REGION VI, NICARAGUA. 1980-1984

TASA X 100,000 HAB.

A Ñ O	No.	%	T A S A
1980 ^a	143	2.9	40.2
1981	620	12.6	174.4
1982	2,115	43.0	594.9
1983	1,225	25.0	260.6
1984	812	16.5	190.4
TOTAL	4,915	100.0	250.3

^aIncluye solamente el II Semestre

FUENTE: DINEI

GRAFICO No.1

INCIDENCIA ANUAL DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA
AMERICANA, REGION VI, NICARAGUA, 1980-1984

TASAS x 100,000 HAB



FUENTE Cuadro No.1

REGION VI, NICARAGUA 1980-1984

ANO	1 9 8 0 ^a		1 9 8 1		1 9 8 2		1 9 8 3		1 9- 8 4		TOTAL	
	No.	TASA	No.	TASA	No.	TASA	No.	TASA	No.	TASA	No.	TASA
1	2	3.8	1	1.9	6	11.3	7	12.2	3	5.9	19	7.5
2	4	13.2	-	--	69	227.7	80	179.4	54	140.6	207	117.8
3	-	-	1	3.0	11	32.9	2	3.9	8	17.5	22	10.1
4	21	124.3	6	35.5	37	218.9	20	69.2	114	438.5	198	189.3
5	3	6.9	21	48.0	189	432.5	84	108.1	59	86.5	356	128.1
6	29	80.5	190	527.7	649	1802.8	310	572.0	135	249.0	1313	607.6
7	60	168.0	15	42.0	81	226.9	91	217.7	19	51.2	266	142.4
8	-	-	7	23.3	1	3.3	8	31.0	4	17.7	20	14.4
9	2	8.4	3	12.6	18	75.6	9	40.0	6	23.0	38	33.4
10	-	-	238	683.9	672	1931.0	265	613.4	300	789.5	1475	794.7
11	22	122.2	138	766.6	382	2122.0	349	1544.2	110	550.0	1001	1035.1
TOTAL	143	40.2	620	174.4	2115	594.9	1225	260.6	812	190.4	4915	250.3

^a Incluye solamente el II semestre

FUENTE: DINEI = Of. Estadísticas Región VI (Fichas Epidemiológicas y tarjetas de notificación)

-72-

(El Cuá), No. 6 (Waslala) y la No. 4 (La Dalia) con valores de 1035.1, 794.7, 607.6 y 189.3 x 100,000 hab, respectivamente.

En relación al objetivo 3.2.2 al estudiar la relación existente entre Areas de Salud de procedencia y de notificación de los casos, con el fin de determinar si la población afectada de Leishmaniasis concurre a los servicios de salud correspondientes al área donde se enferman, se determinó que los pacientes del área No.4, en un porcentaje considerable (27.6%) acuden a los servicios de salud del Area No.6 y un porcentaje menor (11.7%) a los del Area No.2 (Cuadro No. 3). En el área No.6 se encontró que el 4% del total de los casos estudiados acuden al Area No. 2 en busca de atención médica (el Area No.2 corresponde a la ciudad de Matagalpa, donde están ubicados los servicios regionales de salud.)

Al analizar las tasas de incidencia de la Leishmaniasis Cutánea según edad, se observa la tendencia a disminuir a medida que avanza la edad de las personas.

La población de 0-4 años de edad presenta la mayor tasa de incidencia encontrada (446.2 x 100,000 hab). Dentro de este grupo de edad se observaron 35 casos (2% del total) en niños menores de 1 año.

El grupo de edad de 5-19 años, presenta una tasa de incidencia de 351.3 x 100,000 hab, correspondiendo para este grupo de edad el 46.6% de los casos al sexo masculino y el 53.4% al sexo femenino.

En el grupo de 20-69 años de edad, se observa la menor tasa encontrada que corresponde a 304.7 x 100,000 hab,

RELACION ENTRE AREAS DE PROCEDENCIA Y NOTIFICACION SEGUN COMUNIDADES DE MAYOR
INCIDENCIA, REGION VI, NICARAGUA, 1983-1984

AREAS DE SALUD	LUGARES DE PROCEDENCIA	AREAS QUE NOTIFICAN																									
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		TOTAL			
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
4	Rancho Grande Las Carpas #1-2 El Tuma La Dalia	1		11		-		54		1		26		1		-		-		-		-		94			
		1.1		11.7		-		57.4		1.1		27.6		1.1		-		-		-		-				11.1	
5	Wanawás Río Blanco	-		4		-		-		29		-		-		-		-		-		-		33			
		-		12.1		-		-		87.9		-		-		-		-		-		-				3.9	
6	Waslala Central Las Vallas El Naranjo Zinica 1-2 El Guayabo Yaoska	-		8		1		6		-		229		-		-		-		-		6		-		250	
		-		3.2		0.4		2.4		-		91.6		-		-		-		-		2.4		-			
10	Bocaycito San José del Bocay y el Cuá	-		7		-		-		-		2		8		1		-		-		121		1		140	
		-		5.0		-		-		-		1.4		5.7		0.8		-		-		86.4		0.7			
11	Wamblán Wamblancito Laguna Verde Valle Flor de Pino, Wiwilí Plan de Grama Lomas de San- sino.-	-		4		-		-		-		-		2		-		1		-		2		317		326	
		-		1.2		-		-		-		-		0.6		-		0.3		-		0.6		97.3			
	TOTAL	1		34		1		60		30		257		11		1		1		1		129		318		843	
		0.1		4.0		0.1		7.2		3.6		30,5		1.30		0.1		0.1		0.1		15.3		37.7			

FUENTE: Tarjetas de Notificación Obligatoria -DINEI

distribuyendose el 55.4% de los casos en el sexo masculino y el 44.6% en el sexo femenino.

El total de los casos estudiados el 51.5% corresponde al sexo masculino y el 48.5% al sexo femenino (cuadro No.4) diferencia estadísticamente significativa (χ^2 , $0.025 < p < 0.1$).

Considerando la distribución de la Leishmaniasis por Area de Salud las que reportan mayor número de casos son las No. 6, 11, 10 y 4 con 450, 427, 398 y 153 respectivamente (cuadro No.5).

En cuanto la incidencia de Leishmaniasis Tegumentaria Americana por formas clínicas, se encontró un mayor porcentaje de Leishmaniasis Cutánea localizada (92.6%) en relación a la Leishmaniasis Cutánea Mucosa (7.4%), existiendo diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia de estas dos formas clínicas (χ^2 , $0.05 < P < .10$).

Entre los casos de Leishmaniasis Cutánea Mucosa, el mayor porcentaje correspondió al sexo femenino (60.5%).

No se encontró ningún caso reportado de Leishmaniasis Cutánea Difusa. (cuadro No. 6).

Considerando la incidencia de Leishmaniasis Tegumentaria por edad y formas clínicas, la forma Cutánea Localizada afecta en mayor porcentaje a cada uno de los grupos en edad en comparación con la forma Cutánea Mucosa; diferencia estadísticamente significativa (χ^2 , $P < 0.025$). (Cuadro No.7).

GRUPO No. 4

INCIDENCIA DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA SEGUN EDAD Y SEXO
REGION VI, NICARAGUA, 1983- 1984

TASA x 100,000 HAB.

SEXO EDAD (AÑOS)	M A S C U L I N O			F E M E N I N O			T O T A L		
	No.	%	TASA	No.	%	TASA	No.	%	TASA
0-4	196	53.0	464.1	174	47.0	427.5	370	20.5	446.2
5-19	289	46.6	324.3	331	53.4	379.4	620	34.4	351.3
20-69	308	55.4	347.5	248	44.6	263.8	556	30.8	304.7
IGNORADOS	137	52.9	-	122	47.1	-	259	14.3	-
TOTAL	930	51.5	422.8	875	48.5	394.3	1805	100.0	408.5

FUENTE: Of. Estadísticas Región VI (Tarjetas de Notificación Obligatoria)
 $\chi^2 = 9.83$ 3 g.l $0.025 < p < 0.1$ (Diferencia estadísticamente significativa)

INCIDENCIA DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA SEGUN AREAS DE SALUD
Y SEXO, REGION VI, NICARAGUA 1983-1984

Y SEXO, REGION VI, NICARAGUA, 1983- 1984

TASAS x 100,000 HAB.

AREA DE SALUD	SEXO	M A S C U L I N O			F E M E N I N O			TOTAL		
		No.	%	T A S A	No.	%	T A S A	No.	%	TASA
1-2-3		60	46.5	252.2	69	53.5	285.6	129	7.2	269.0
4		75	49.0	550.6	78	51.0	564.0	153	8.5	557.4
5		56	43.0	154.7	74	57.0	201.3	130	7.2	178.2
6		228	50.6	847.8	222	49.4	813.0	450	24.9	830.2
7-8-9		58	49.1	398.9	60	50.9	406.5	118	6.5	402.7
10		208	52.2	1032.4	190	47.8	928.9	398	22.0	980.3
11		240	56.2	2270.8	187	43.8	1742.6	427	23.7	2004.7
TOTAL		925	51.2	415.9	880	48.8	389.7	1805	100.0	402.7

FUENTE: DINEI (tarjetas de notificación obligatoria)

$\chi^2 = 9.57$ con 6 g.l. ($0.10 < p < 0.25$)

CUADRO No. 5

INCIDENCIA DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA SEGUN FORMAS CLINICAS
Y SEXO, REGION VI, NICARAGUA, 1983- 1984

TASAS x 100,000 HAB.

F. CLINICA	SEXO:	M A S C U L I N O			F E M E N I N O			T O T A L		
		No.	%	T	No.	%	T	No.	%	T
L.C. LOCALIZADA		506	50.1	227.5	503	49.9	222.7	1009	92.6	225.1
L.C. MUCOSA		32	39.5	14.4	49	60.5	21.7	81	7.4	18.1
TOTAL		538	49.4	241.9	552	50.6	244.4	1090	100.0	243.2

No se reportaron casos de L. Cutánea Difusa

FUENTE: Of. Estadísticas, MINSA, REGION VI (Fichas epidemiológicas)

$\chi^2 = 3.40$ con 1 g.l. ($0.05 < p < 0.10$)

CUADRO No. 7

INCIDENCIA DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA SEGUN EDAD Y FORMAS

CLINICAS, REGION VI, NICARAGUA, 1983 - 1984

TASA x 100,000 HAB.

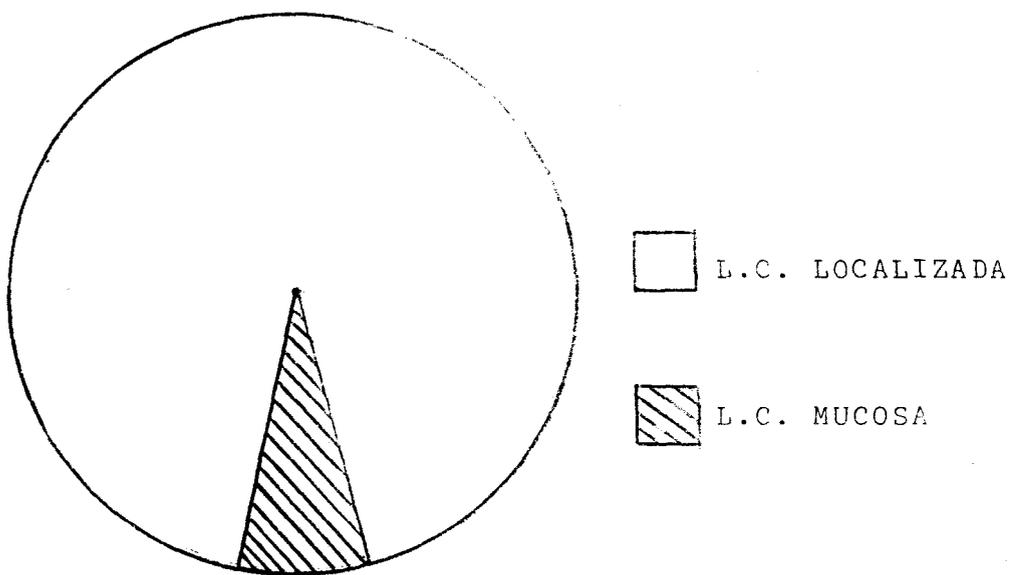
F. CLINICAS EDAD (AÑOS)	C. LOCALIZADA			MUCO- CUTANEA			T O T A L		
	No.	%	TASA	No.	%	TASA	No.	%	TASA
0-4	224	95.3	270.1	11	4.7	13.3	235	21.8	283.4
5-9	131	89.1	190.8	16	10.9	23.3	147	13.6	214.1
10-19	285	92.5	264.7	23	7.5	21.4	308	28.5	286.1
20-29	195	96.0	263.2	8	4.0	10.8	203	18.8	273.9
30-69	166	88.8	153.2	21	11.2	19.4	187	17.3	172.5
TOTAL	1001	92.7	223.3	79	7.3	17.6	1080	100.0	240.9

FUENTE: Of. Estadística Region VI (fichas epidemiológicas)

- No se reportaron casos de Leishmaniasis Cutánea Difusa
- Se excluyen 12 casos de L. C. Localizada y 2 de L. C. Mucosa por ignorarse la edad de las personas.
- $\chi^2 = 12.81$ con 4 g.l. $p < 0.025$

GRAFICO No.2

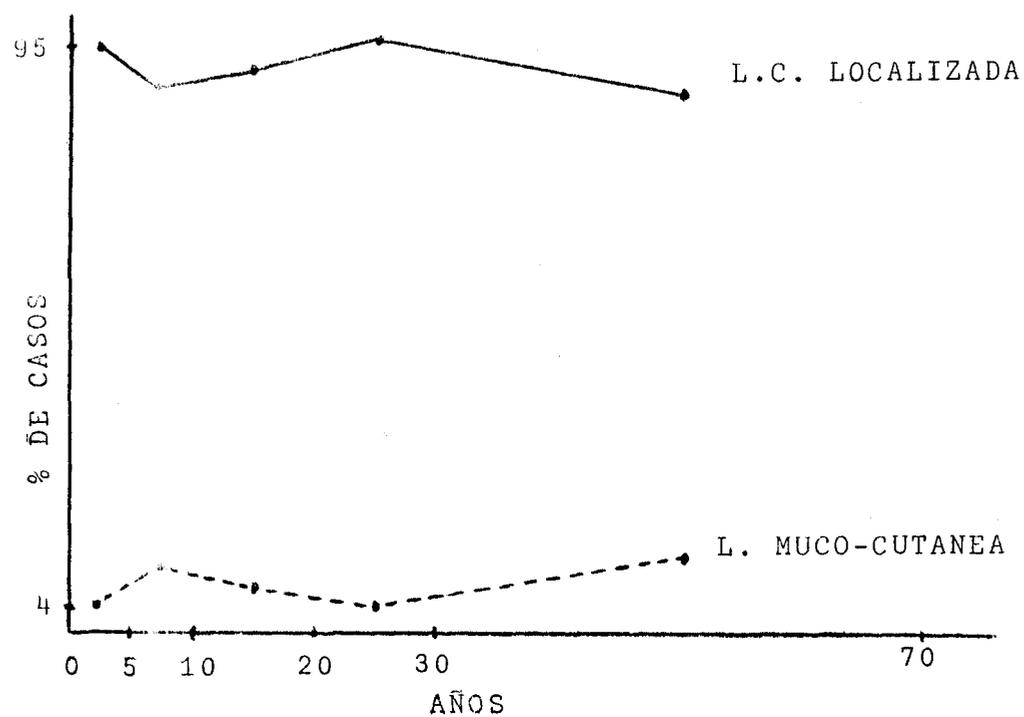
INCIDENCIA DE LEISHMANIASIS TROPICAL
AMERICANA SEGUN FORMAS CLINICAS, REGION
VI, NICARAGUA, 1983 - 1984



FUENTE: CUADRO No.6

GRAFICO No. 3

INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS TEGUMENTARIA AMERICANA, SEGUN EDAD Y FORMAS CLINICAS REGION VI, NICARAGUA, 1983 - 1984



FUENTE: CUADRO No. 7

La Leishmaniasis Cutánea Mucosa afecta en mayor porcentaje a los grupos de 5-9 años (10.9%) y de 30-69 (11.2%).

Al considerar la distribución de la Leishmaniasis por formas clínicas en las Areas de Salud se determinó el uniforme predominio de la forma Cutánea Localizada sobre la Cutánea Mucosa en todas las Areas de mayor incidencia que conforman la Región VI (Cuadro No.8).

En cuanto a la distribución corporal de las lesiones, estas se presentan en cara y cuello en un 25.7%, tronco 6.1% miembros superiores 31.0% y miembros inferiores 37.2% (tabla No.1).

En relación objetivo 3.2.3, se seleccionaron como de mayor notificación de casos de Leishmaniasis las comunidades de Waslala y Wiwilí (área de Salud No. 6 y 10 respectivamente) y las de menor notificación las comunidades de Sébaco (Area No.1) y Esquipulas en el Area de Salud No.3, la selección de estas comunidades se realizó en base a la información obtenida en el objetivo 3.2.1.

En las comunidades estudiadas prevalecen alturas de hasta 500 mts, no así en algunas zonas de Wiwilí donde se alcanzan altitudes máximas de 1000 mts.

Las diferencias comienzan a establecerse al considerar la precipitación fluvial, que en la zona de Sébaco-Esquipulas alcanzan un máximo anual de 1200 mm, que no llegan a alcanzar ni los valores mínimos de precipitación de Wiwilí y Waslala, alcanzándose en esta última zona hasta 2,750 mm anuales.

CUADRO No. 8

INCIDENCIA DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA SEGUN AREAS DE SALUD Y FORMAS CLINICAS, REGION VI, NICARAGUA, 1983-1984

TASA x 100,000 HAB.

AREA DE SALUD \ F. CLINICA	L. C. LOCALIZADA			L. C. MUCOSA			TOTAL		
	No.	%	TASA	No.	%	TASA	No.	%	TASA
1 - 2 - 3	25	100.0	52.1	-	-	-	25	2.5	52.1
4	168	96.5	612.0	6	3.5	21.8	174	16.0	633.9
5	28	90.3	38.4	3	9.7	4.1	31	2.8	42.5
6	194	92.3	357.9	16	7.7	29.5	210	19.0	387.5
7 - 8 - 9	45	95.7	153.6	2	4.3	6.8	47	4.0	160.4
10	325	90.7	800.5	33	9.3	81.3	358	32.8	831.8
11	229	92.0	1075.1	20	8.0	93.9	249	22.9	1169.0
TOTAL	1014	92.6	226.2	80	7.4	17.8	1094	100.0	244.1

No se reportaron casos de L. Cutánea Difusa

FUENTE: Of. Estadística Región VI (Fichas Epidemiológicas)

TABLA No.1

DISTRIBUCION SEGUN AREA CORPORAL DE LESIONES EN PACIENTES CON
LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA
REGION VI, NICARAGUA, 1983 - 1984

LOCALIZACION	No.	%
Cara Cuello	297	25.7
Tronc	71	6.1
Miembros Superiores	357	31.0
Miembros Inferiores	430	37.2
TOTAL	1,155	100.0

FUENTE: Of. Estadísticas Región VI (Fichas epidemiológicas)

La temperatura es más elevada en la región de Sébaco - Esquipulas (26-29 °C) en comparación con las registradas en las otras zonas cuya mínima se estima en 19 °C y su máxima en 26 °C. Variaciones similares entre las fluctuaciones máximas y mínimas de humedad relativa se observan en las comunidades estudiadas; Waslala presenta valores entre 75-94%, en cambio en Sébaco - Esquipulas están comprendidas entre 67-85%.

La interacción de estos elementos climatológicos son factores importantes en la conformación del tipo de vegetación que se encuentra en las diferentes zonas, caracterizándose la zona de Waslala y Wiwilí por la presencia de bosques medianos o altos sub-perennifolio de zonas moderadamente cálidas y húmedas; en cambio, en la zona de Sébaco-Esquipulas se encuentran bosques bajos o medianos caducifolios de zonas cálidas y secas. (tabla No.2).

Conforme lo planteado en el objetivo 2-4, el estudio en la comunidad de Waslala muestra la siguiente información:

- POBLACION POR EDAD Y SEXO: La distribución de la población encuestada por edad y sexo muestra que la proporción de la población del sexo femenino tiende a aumentar conforme aumenta su edad, no así la población del sexo masculino, que tiende a disminuir conforme aumenta la edad, particularmente en el grupo de 20 a 29 años que muestra el 19.4% en contraste con el 80.6% que corresponde al sexo femenino. (Cuadro No.9).

- SITUACION LABORAL DE LA POBLACION ENCUESTADA: Del total de la población censada (281) se encontró que 158 personas (56.2%) no trabajan, 98 personas (34.9%) manifestaban trabajar en la comunidad correspondiendo de estas

CARACTERISTICAS CLIMATOLOGICAS DE LAS AREAS DE SALUD QUE REPORTAN MAYOR Y MENOR
FRECUECIA DE CASOS NOTIFICADOS DE LEISHMANIASIS TEGUMENTARIA AMERICANA .REG.VI

NICARAGUA 1980-1984

COMUNIDAD	FORMACIONES VEGETALES ZONALES DEL TROPICO	ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR (mts)	PRECIPITACION PLUVIAL (mm ³)	TEMPERATURA °C	HUMEDAD RELATIVA %	PRINCIPALES MESES LLUVIOSOS	PRINCIPAL USO ACTUAL
WASLALA	Bosques medianos o altos Subperennifolios de zonas moderadamente cálidas y húmedas.	0-500	2000 - 2750	24-25	75-94	Mayo a Diciembre	Pastos y Bosques
WIWILI	Bosques medianos o altos Subperennifolios de zonas moderadamente cálidas y semihúmedas.	200-500	1500-2000	25-26	67-85	Mayo a Diciembre	Pastos y Bosques
	Bosques medianos o altos subperennifolios de zonas frescas y húmedas.	500-1000	1500-2000	19-22	-	Mayo a Diciembre	Bosques, Pastos, Café y Hortalizas.
SEBACO - ESQUIPULAS	Bosques bajos o medianos, caducifolios de zonas cálidas y secas	0-500	1000 1200	26-29	57-73	Mayo a Octubre	Bosques y pastos.

FUENTE: IRENA-AREA DENDROLOGIA (Mapa de Vegetación)

CUADRO No.9

POBLACION ENCUESTADA SEGUN EDAD Y SEXO
WASLALA, REGION VI, NICARAGUA,

OCTUBRE 1984

SEXO EDAD (AÑOS)	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
- 1	10	55.6	8	44.4	18	6.4
1-4	29	50.9	28	49.1	57	20.3
5-9	29	46.0	34	54.0	63	22.4
10-19	27	44.2	34	55.8	61	21.7
20-29	6	19.4	25	80.6	31	11.0
30-69	20	39.2	31	60.8	51	18.2
TOTAL	121	43.1	160	56.9	281	100.0

FUENTE: Datos primarios recolectados por los Autores.-

el 80.6% a personas del sexo femenino y el 19.4% del sexo masculino.

A las labores del campo se dedicaban 25 personas (8.9%), del total de la población encuestada, siendo en su totalidad del sexo masculino (cuadro No.11).

De las 123 personas que manifestaron trabajar (43.8%), se encontró que en el grupo de 5-9 años de edad, cinco niños manifestaron trabajar (7.9%) de los cuales, cuatro laboran en el campo, en el grupo etáreo de 10-19 años trabajan 36 individuos (59%); toda la población censada mayor de 20 años manifestó tener algún tipo de trabajo (cuadro No.10).

- RESPUESTA A INTRADERMOREACCION DE MONTENEGRO (IDR)

De las 281 personas que se les aplicó IDR se efectuó lectura de esta prueba a 270 individuos, resultando 105 casos con IDR (+) equivalente al 38.9% (correspondiendo este valor al Índice Alérgico de la muestra).

La respuesta por grupo de edad no revela positividad a la prueba en niños menores de un año. En el grupo de 1-4 años hubieron 4 niños reaccionante (7%), es de señalar que al momento de realizar la encuesta, estos niños tenían menos de un año de residir en Waslala, tres de ellos tenían antecedentes de cicatrices anteriores antes de trasladarse a esta comunidad, el cuarto niño no presentaba cicatriz, todos estos provenían de zonas rurales de Waslala.

A partir de este grupo de edad se observa un aumento progresivo del índice de positividad a la IDR hasta el 78.3% que muestra el grupo etáreo de 30-69 años.

En cuanto al tamaño de la reacción, el 63.8% de los

CUADRO No. 10

POBLACION ENCUESTADA SEGUN EDAD, SEXO Y LUGAR DE TRABAJO

WASLALA, REGION VI, NICARAGUA, OCTUBRE 84

LUGAR DE TRABAJO EDAD (AÑOS) / SEXO	TOTAL POBLACION No.	TRABAJA EN LA COMUNIDAD			TRABAJA EN EL CAMPO			TOTAL POB. TRABAJADORA							
		MASCULINO		FEMENINO	SUB-TOT.		MASCULINO		FEMENINO	SUB-TOT.					
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%				
0 - 4	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
5 - 9	63	1	100.0	-	-	1	20.0	4	100.0	-	-	4	80.0	5	7.9
10 - 19	61	3	11.5	23	88.5	26	72.0	10	100.0	-	-	10	27.8	36	59.0
20 - 29	31	4	13.8	25	86.2	29	93.5	2	100.0	-	-	2	6.5	31	100.0
30 - 69	51	11	26.2	31	73.8	42	82.0	9	100.0	-	-	9	18.0	51	100.0
TOTAL	281	19	19.4	79	80.6	98	34.9	25	100.0	-	-	25	8.9	123	43.8

Se excluye el grupo "No trabaja" que se expresa en 158 casos (56.2% de la población encuestada)

FUENTE: Datos primarios recolectados por los autores

reaccionantes positivos se encuentran entre 5-9 mm. de diámetro de induración, el 36.2% mostró reacciones mayores de 10 mm. , encontrándose para toda la muestra 9.10mm como promedio aritmético del tamaño de la induración.

Considerando la positividad de la IDR en relación a cada grupo etáreo de la muestra estudiada, los mayores porcentajes de positividad fueron encontrados a partir del grupo de 10-19 años, con una prevalencia mayor de 50%, mostrando la alta frecuencia de la infección en la localidad.

En los grupos jóvenes, los porcentajes de positividad fueron más bajos y ninguna persona menor de un año reaccionó positivamente a la IDR. (Cuadro No. 12.)

- ACTIVIDAD LABORAL, ESCOLARIDAD Y POSITIVIDAD A IDR:

Considerando la positividad a la IDR en relación a la actividad laboral, el mayor porcentaje de positividad se encontró en las personas que refirieron trabajar en el campo (72.7%). El 68.4% de positividad se determinó en la población que trabaja en la comunidad, encontrándose el menor porcentaje de positividad en la población que refirió no trabajar (cuadro No. 14.)

En todos los grupos estudiados por su actividad laboral se observa mayor positividad a IDR en analfabetos; (36.2%) no hay casos positivos en personas que cursaban estudios secundarios, evidenciándose la relación inversa entre el grado de escolaridad de la población y la positividad a la IDR.

Considerando la totalidad de la respuesta a la IDR por sexo se observa que el 61% (64 personas) corresponde al sexo femenino y el 39% (41 personas) son del sexo masculino. (cuadro No. 13)

CUADRO No. 12

RESPUESTA A I. D. R. (m.m.), SEGUN EDAD EN POBLACION ESTUDIADA WASLALA
REGION VI, NICARAGUA, OCTUBRE 1984

(Se excluyen 11 casos a los cuales no se les realizo lectura de I.D.R.)

EDAD (AÑOS)	TOTAL LECTURAS I.D.R	N E G A T I V A S			P O S I T I V A S			SUB-TOTAL	
		0-4 (m.m)	NO.	%	5-9 (m.m)	10-14 (m.m)	15-22 (m.m)	No.	%
-1	18	18	18	100.0	-	-	-	-	-
1-4	57	53	53	93.0	4	-	-	4	7.0
5-9	60	47	47	78.3	11	2	-	13	21.7
10-19	59	25	25	42.4	25	7	2	34	57.6
20-29	30	12	12	40.0	12	6	-	18	60.0
30-89	46	10	10	21.7	15	17	4	36	78.3
TOTAL	270	165	165	61.1	67	32	6	105	38.9

FUENTE: Datos Primarios Recolectados por los Autores

CUADRO No. 13

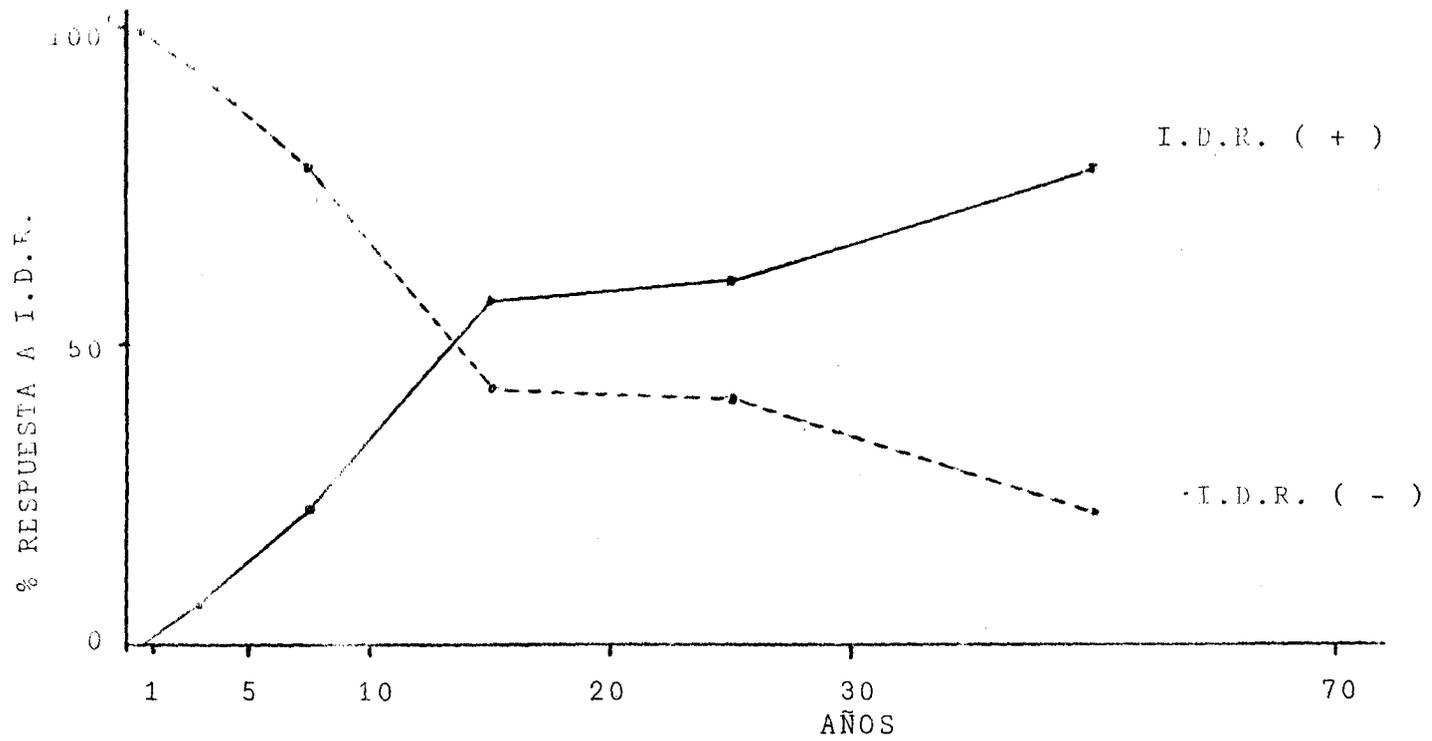
RESPUESTA A I.D.R. EN POBLACION ENCUESTADA, SEGUN EDAD Y SEXO
 WASLALA, REGION VI, NICARAGUA, OCTUBRE DE 1984

EDAD (AÑOS)	TOTAL LECTURAS I.D.R	CASOS CON I.D.R. (+)						CASOS CON I.D.R. (-)					
		MASCULINO		FEMENINO		SUB-TOTAL		MASCULINO		FEMENINO		SUB-TOTAL	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
-1	18	-	-	-	-	-	-	10	55.6	8	44.4	18	100.0
1-4	57	3	75.0	1	25.0	4	7.0	26	49.0	27	51.0	53	93.0
5-9	60	8	61.5	5	38.5	13	21.7	18	38.3	29	61.7	47	78.3
10-19	59	15	44.1	19	55.9	34	57.6	11	44.0	14	56.0	25	42.4
20-29	30	4	22.2	14	77.8	18	60.0	1	8.3	11	91.7	12	40.0
30-69	46	11	30.6	25	69.4	36	78.3	4	40.0	6	60.0	10	21.7
TOTAL	270	41	39.0	64	61.0	105	38.9	70	42.4	95	57.6	165	61.1

FUENTE: Datos Primarios Recolectados por los autores.

GRAFICO No.4

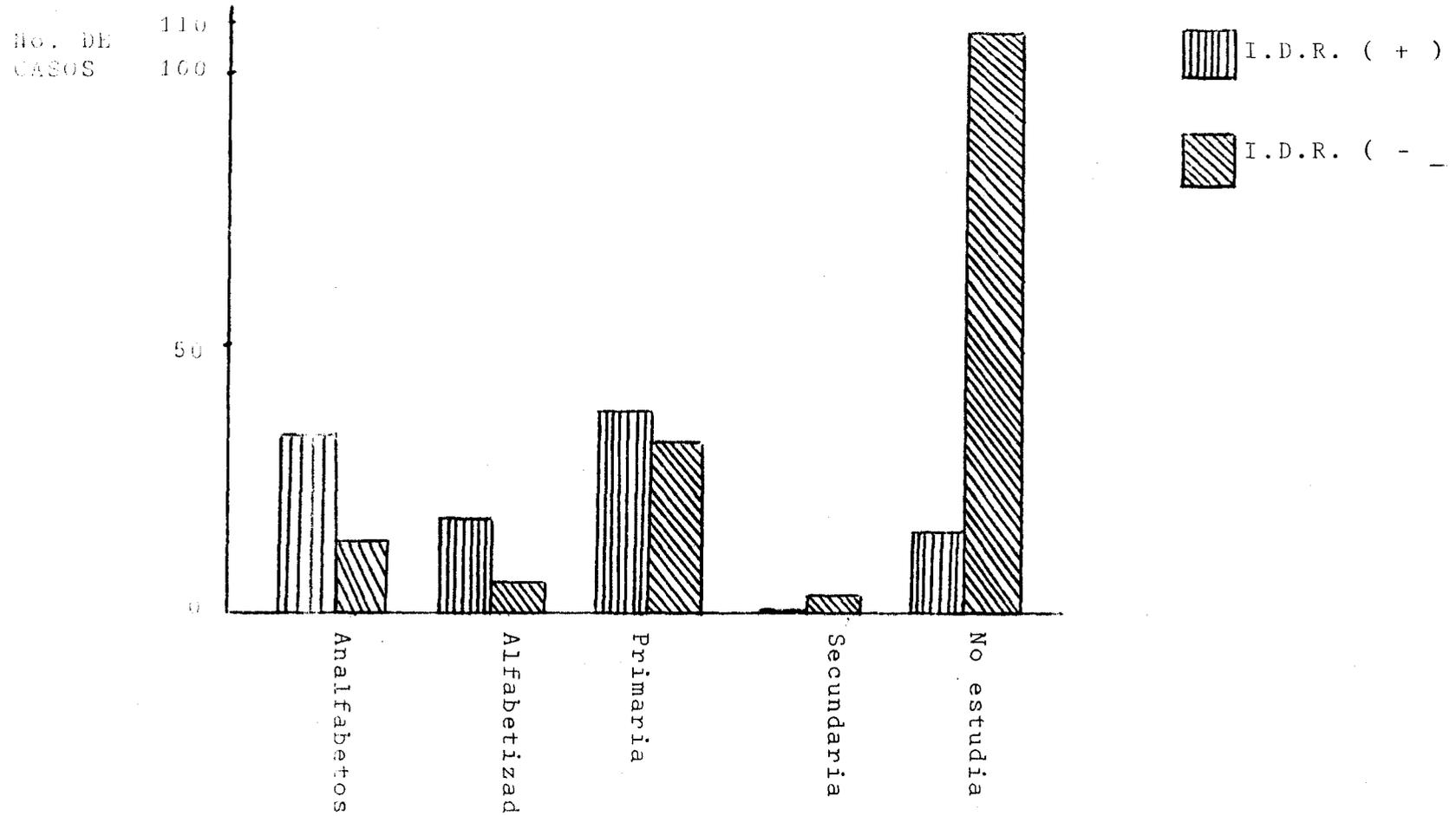
RESPUESTA A I.D.R. EN POBLACION ENCUESTADA SEGUN EDAD
WASLALA, REGION VI, NICARAGUA, OCTUBRE DE 1984



FUENTE: CUADRO No.13

GRAFICO No. 5

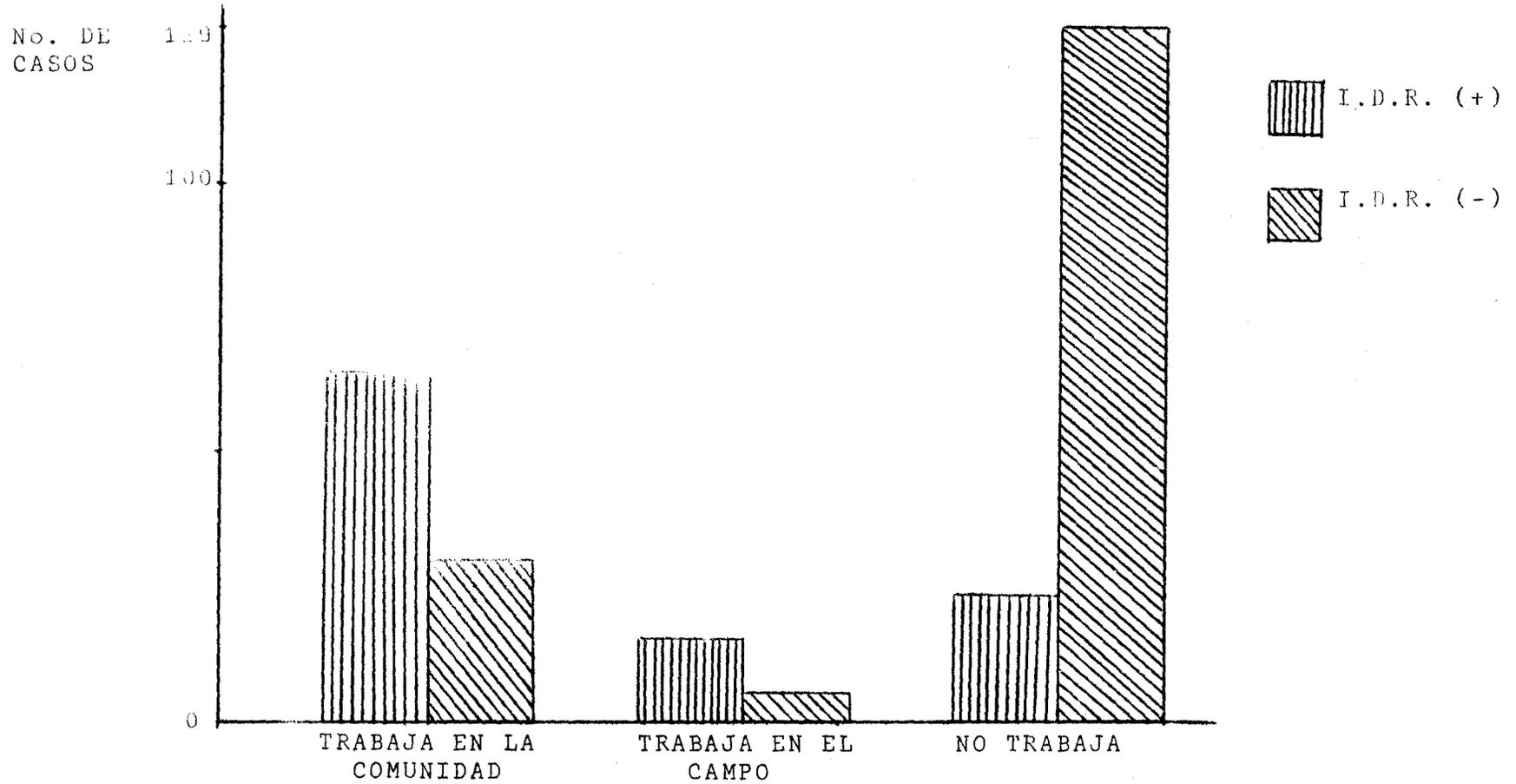
RESPUESTA A LA I.D.R. SEGUN ESCOLARIDAD
WASLALA REGION VI, NICARGUA, OCTUBRE DE
1 9 8 4



FUENTE: CUADRO No. 14

GRAFICO No. 6

RESPUESTA A LA I.D.R. SEGUN LUGAR DE TRABAJO
WASILA, REGION VI, NICARAGUA, OCTUBRE 1985



FUENTE: CUADRO No. 14

De los 65 casos con IDR (+) que trabajan en la comunidad 54 de ellos (83.1%) corresponde al sexo femenino, no así entre los trabajadores del campo en que el 100% de los casos corresponde al sexo masculino. se observa además el mayor porcentaje de casos del sexo masculino (58.3%) dentro de la población que refirió no trabajar. (Cuadro No. 15)

El 95% de las 73 personas portadoras de cicatrices típicas reaccionaron positivamente a la prueba de IDR (cuadro No.17).

Debido a que la población de Waslala ha crecido sustancialmente en los últimos años, actualmente estimada en 3,000 habitantes, se caracterizó a la población encuestada según tiempo de residir en la comunidad (cuadro No. 19), concluyéndose que el 87.5% de la población censada manifestó tener menos de cinco años de residir en Waslala, solamente el 12.5% de la población estudiada manifestó que su tiempo de residencia en la comunidad era mayor de 10 años (cuadro No. 18).

Actualmente la migración hacia Waslala se da fundamentalmente por población campesina, proveniente del área rural, que se reubica en nuevos barrios de la comunidad. (Ej: Bo. Claudia Chamorro).

Estas migraciones son consecuencias directas de la guerra de agresión imperialista que obliga a la población civil del área rural montañosa a buscar lugares más seguros en los centros urbanos.

El cuadro no. 19 nos muestra el comportamiento de los pacientes con cicatrices de Leishmaniasis según años de haber padecido la lesión y tiempo de residencia en

CUADRO No. 16

DISTRIBUCION DE CICATRICES DE LEISHMANIASIS Y RESPUESTA A I.D.R.
EN POBLACION ENCUESTADA. WASLALA, REGION VI, NICARAGUA, OCT.84

EDAD (AÑOS)	TOTAL EXAMI- NADOS	TOTAL LECTURA IDR.	CON CICATRICES					SIN CICATRICES						
			I.D.R. (+)		I.D.R. (-)		SUB-TOTAL		I.D.R. (+)		I.D.R. (-)		SUB-TOT	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
-1	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	18	100.0	18	100
1-4	57	57	3	100.0	-	-	3	5.3	1	1.9	53	98.1	54	94.7
5-9	63	60	4	81.8	2	18.2	11	18.3	4	8.2	45	91.8	49	81.7
10-19	61	59	22	100.0	-	-	22	37.3	12	32.4	25	67.6	37	62.7
20-29	31	30	12	100.0	-	-	12	40.0	6	33.3	12	66.7	18	60.0
30-69	51	46	24	96.0	1	4.0	25	54.4	12	57.1	9	42.9	21	45.6
TOTAL	281	270	70	95.9	3	4.1	73	27.0	35	17.2	162	82.2	197	73.0

FUENTE: Dstos Primarios Recolectados por los Autores

CUADRO No. 18

CASOS CON CICATRICES DE LEISHMANIASIS SEGUN EDAD AL MOMENTO DE PADECER LA LESION Y SEXO. WASLALA, REGION VI, NICARAGUA.-

OCTUBRE 1984

EDAD (AÑOS)	SEXO	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
		No.	%	No.	%	No.	%
-1		-	-	-	-	-	-
1-4		9	42.9	12	57.1	21	28.4
5-9		5	26.3	14	73.7	19	25.7
10-19		8	42.1	11	57.9	19	25.7
20-29		3	50.0	3	50.0	6	8.0
30-49		4	44.4	5	55.6	9	12.2
TOTAL		29	39.2	45	60.8	74	100.0

FUENTE: Datos Primarios Recolectados por los Autores

(Se excluyen 5 casos en que no fue posible conocer la edad)

CUADRO No. 19

POBLACION ENCUESTADA SEGUN TIEMPO DE RESIDENCIA
EN LA COMUNIDAD, WASLALA, REGION VI, NICARAGUA
OCTUBRE DE 1984

TIEMPO DE RESIDENCIA (AÑOS)	No.	%
-1	129	45.9
1-5	117	41.6
6-10	28	10.0
11-15	5	1.7
16-20	1	0.4
21-25	1	0.4
TOTAL	281	100.0

FUENTE: Datos primarios recolectados por los Autores

Waslala. En relación al tiempo en años de haber padecido la enfermedad el 5.4% (4 personas) tienen menos de un año, el 20.3% (15 personas) tienen uno a cinco años y el 74.3% (55 personas) reportaron más de 6 años.

En relación al tiempo de residencia, el 86.4% (64 personas) refirieron menos de 5 años de residir en Waslala y el 13.6% (10 personas) reportaron más de 5 años de residencia en la comunidad. (cuadro No.20).

CUADRO No. 20

PACIENTES CON CICATRICES DE LEISHMANIASIS SEGUN AÑOS DE
 HABER PADECIDO LA LESION Y TIEMPO DE RESIDIR EN LA COMU
 DAD, WASLALA, REGION VI, NICARAGUA, OCTUBRE 84

AÑOS DE HABER PADECIDO LA LESION	AÑOS DE RESIDIR EN WASLALA			TOTAL
	1	1-5	6 y +	
-1	2	-	2	4
1-5	8	6	1	15
5-15	14	11	1	26
16 y +	13	10	6	29
TOTAL	37	27	10	74

FUENTE: Datos Primarios Recolectados por los Autores

CAPITULO 8.- DISCUSION DE LOS RESULTADOS

8.1 DISTRIBUCION REGIONAL Y AREAS DE SALUD:

De acuerdo al estudio del comportamiento de la Leishmaniasis en la Región VI en el período comprendido del 2do. Semestre de 1980 al 2do. Semestre de 1984, se observa un descenso de casos notificados a partir del año de 1983; se considera que éste, no está en relación con una supuesta reducción de los casos reales de Leishmaniasis, sino, que directamente relacionada con la agresión militar contrarrevolucionaria, que ha afectado el desarrollo de los programas de salud implementados por el Gobierno Revolucionario, disminuyendo la cobertura de los servicios en esa zona e incidiendo negativamente en la captación, tratamiento y control de la población afectada por esta patología, que en su inmensa mayoría vive precisamente en esas zonas montañosas. Entre otros factores que inciden en el sub-registro de casos de Leishmaniasis, se encuentra el hecho que gran cantidad de campesinos que habitan en las regiones en guerra, prefieren convivir con la Leishmaniasis y no movilizarse a los Centros de Salud por temor de encontrarse con los elementos contrarrevolucionarios y enfrentarse al riesgo de perder la vida.

El análisis de la distribución de la Leishmaniasis por Areas de Salud señala que existe mayor riesgo de adquirir la enfermedad en las Areas No. 4, 6, 10 y 11 que en el

resto de las Areas que constituyen la Región VI.

8.2.-DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO

En cuanto a la distribución de la enfermedad por grupo de edad, se observa la presencia de casos de Leishmaniasis en niños menores de un año, lo que hace suponer la existencia de mecanismos de transmisión intradomiciliar de la enfermedad en algunas localidades de la región, posiblemente en aquellas viviendas que se encuentran directamente ubicadas en la zona montañosa y que por sí, son de construcción muy precaria.

El hecho que las tasas de incidencia de la enfermedad disminuyan a medida que aumenta la edad de la población, puede estar en relación con el desarrollo del sistema inmunológico, ya que se considera que a temprana edad, las personas que viven en las áreas endémicas, han tenido poco contacto con el agente etiológico de la Leishmaniasis, que los condiciona a ser inmunológicamente vírgenes a esta patología y por lo tanto más susceptibles a contraer la enfermedad, situación que cambia considerablemente al llegar a la edad adulta, etapa en que el sistema inmunológico presenta mayor resistencia al agente etiológico de la Leishmaniasis debido al mayor contacto que los individuos tienen con éste, en el transcurso de su vida.

En relación al sexo se observa mayor incidencia en el sexo masculino, posiblemente a que las tareas propias que en defensa, producción y servicios, desarrollan estas personas y que las obligan a permanecer mayor tiempo en las regiones montañosas y establecer mayor contacto con el vector y agente etiológico de la Leishmaniasis.

En este estudio, constituyó una excepción la distribución de la Leishmaniasis en el grupo de edad de 5-19 años, en que se observó la mayor frecuencia en el sexo femenino.

8.3.- INCIDENCIA POR FORMAS CLINICAS:

En cuanto a la incidencia de la Leishmaniasis Cutánea Americana por formas clínicas, se encontró que la forma Cutánea Localizada es mucho más frecuente que la Cutánea Mucosa, no reportándose ningún caso de Leishmaniasis Cutáneo Difusa.

El hecho que se hayan observado en la Región VI las formas Cutáneas Localizada, la forma "Úlcera del chilero" y la forma Cutánea Mucosa, evidencian la existencia de los complejos Leishmania mexicana y Leishmania brasiliensis, en el territorio nacional.

Hasta el momento en Nicaragua, solamente ha sido posible aislar dos cepas, la cepa MHOM-NI-84-MM1 (Cepa Turuwás) identificada como Leishmania brasiliensis panamensis y la cepa MHOM-NI-84-NICA2 (Cepa Kusulí) identificada como Leishmania brasiliensis spp (51)

Esta última cepa fue aislada durante la ejecución de la segunda etapa de este estudio en una niña de cuatro meses de edad, originaria de la comunidad de Kusulí y que se encontraba de tránsito por Waslala.

La Leishmaniasis cutánea localizada afecta en elevada frecuencia a todos los grupos de edad estudiados. La Leishmaniasis Cutánea Mucosa afecta en mayor porcentaje a los grupos etáreos de 5-9 y de 30-69 años, lo que podría estar relacionada con la patogenicidad de la cepa y el desarrollo del sistema inmunológico del huésped.

El mayor porcentaje de casos de Leishmaniasis Cutánea Mucosa en el grupo de 5-9 años probablemente esté en relación al mayor contacto de este grupo, a menor edad, con el agente etiológico y con el desarrollo incipiente de su sistema inmunológico. La mayor frecuencia de casos de esta forma clínica en el grupo de 30-69 años puede estar en relación con el desarrollo de formas tardías de Leishmaniasis Cutánea Mucosa que aparecen después de haber padecido lesiones Cutáneas Localizadas, en algunos casos se han registrado períodos de hasta 17 años entre el padecimiento de las dos formas clínicas (52)

8.4 DISTRIBUCION CORPORAL:

La distribución por área corporal de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana encontrada en este estudio es similar a la señalada en otros

trabajos realizados tanto en Nicaragua como en *América del Sur* (53) (54) (55) que evidencian el hecho que el vector pica a los individuos sobre todo en la área no cubierta del cuerpo.

8.5 FACTORES CLIMATOLOGICOS:

En relación al estudio de las condiciones ecológicas de las Areas de Salud de mayor y menor frecuencia de casos notificados se observa que el tipo de vegetación y los factores climatológicos específicos se conjugan para propiciar un tipo de fauna característico de cada zona.

La flora, precipitación pluvial, temperatura, altitud y humedad relativa existente en la zona de waslala (Area de Salud No. 6) y wíwilí (Area de Salud No.10) contribuyen a desarrollar las condiciones propicias para el apareamiento de la fauna de roedores e insectos que actúan como reservorios y vectores en la cadena de transmisión de la Leishmaniasis, condiciones que no se cumplen en las zonas cálidas y secas de Sébaco y Esquipulas.

8.6 ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA-WASLALA

8.6.1 INDICE ALERGICO E INDICE PARASITARIO

En cuanto al comportamiento específico de la Leishmaniasis Cutánea Americana desde el punto de vista clínico y epidemiológico mediante el estudio realizado en la comunidad de Waslala (Area de Salud No.6) no se encontró ningún caso activo de la enfermedad (Índice Parasitario igual a cero),

situación que puede estar relacionada con la no transmisión de la enfermedad dentro de la comunidad, debido fundamentalmente a las modificaciones ecológicas que ha sufrido la periferia de ésta, ocasionado principalmente por el despaje del área boscosa.

El porcentaje de positividades a la prueba IDR., que se encontró en la muestra estudiada es de 39.9% (correspondiendo este valor al Índice Alérgico de la muestra).

El considerar los valores encontrados del Índice parasitario y del Índice Alérgico de acuerdo a la clasificación epidemiológica de Pifano, orienta a caracterizar a la comunidad de Waslala como zona de endemia antigua.

8.6.2. TAMAÑO PROMEDIO IDR.

El tamaño promedio del diámetro de la reacción positiva a la I.D.R. (9.10 mm) evidencia desde el punto de vista inmunológico la posible correspondencia entre las cepas utilizadas como antígenos en la elaboración de la Leishmanina aplicada y las cepas existentes en las zonas endémicas, esta situación refuerza la tesis de la presencia de las cepas Leishmania mexicana y Leishmania brasiliensis en dichas zonas endémicas.

8.6.3.- I.D.R. Y ESCOLARIDAD

Al considerar la respuesta a la I.D.R. en relación a la escolaridad de la muestra estudiada, se observa mayor positividad entre

analfabetos, recién alfabetizados y personas que cursan estudios primarios (No hay casos positivos a la IDR en personas que cursan estudios secundarios), evidenciándose la relación inversa entre el grado de escolaridad y la positividad a la IDR. Esto puede ser explicado por el hecho que entre menor es el grado de escolaridad mayor es la tendencia de la población en trabajar fuera de la comunidad principalmente en labores del campo, lo que permite mayor contacto con el vector y agente etiológico de la Leishmaniasis y por consiguiente el mayor riesgo de enfermarse.

8.6.4.- I.D.R. y ACTIVIDAD LABORAL:

El análisis de la positividad de la IDR en relación al lugar de trabajo, en el que se observa el mayor porcentaje en las personas que trabajan dentro de la comunidad y principalmente en sexo femenino podría ser explicado por las siguientes razones:

- a) Las personas sufrieron la enfermedad fuera de la comunidad y luego se radicaron en ésta desempeñándose en actividad, ligadas a los servicios.
- b) Que al momento de realizar la encuesta la mayoría de la población masculina se encontraba laborando o movilizadas fuera de la comunidad de Waslala.

Un hecho de singular importancia consiste en que la totalidad de los censados que trabajan fuera de la comunidad (campo) presentan positividad a la IDR lo que se

considera un fuerte indicador que actualmente la enfermedad es adquirida fuera de la comunidad en las zonas boscosas.

8.6.5.- I.D.R. y CICATRICES PREVIAS:

Del grupo de personas portadoras de cicatrices típicas de Leishmaniasis Cutánea, el 95.9% reaccionó positivamente a la IDR correspondiendo este valor a la sensibilidad de la prueba utilizada.

Se reportaron casos de personas que curaron de la enfermedad hace aproximadamente 50 años que reaccionaron positivamente a la IDR lo que señala que la respuesta a la IDR es mantenida por largos períodos de tiempo o por toda la vida del individuo.

Aquellas personas que reaccionaron negativamente a la IDR y que presentaron cicatrices pudieron haber padecido de lesiones de otro tipo de patología o haber perdido su respuesta inmunitaria (56).

Por otra parte, el 82.2% de las personas que no mostraron cicatrices típicas de la enfermedad reaccionaron negativamente a la IDR, (valor que corresponde a la especificidad de la prueba).

El resto de la muestra que no tenía cicatriz y que reaccionó positivamente a la prueba está dado por formas abortivas de la enfermedad o infecciones ocasionadas por flagelados de otros animales.

La distribución de la población con cicatrices típicas de Leishmaniasis en relación con la escolaridad tienen un comportamiento similar al de la positividad a la IDR, encontrándose una mayor prevalencia en los grupos de más baja escolaridad. Igual que en la IDR, ninguna persona que cursaba estudios secundarios presentó cicatriz de la enfermedad. La totalidad de las personas que manifestaron trabajar en el campo presentaron cicatrices típicas de la enfermedad lo que refuerza la premisa planteada con anterioridad en relación al lugar donde se contrae esta patología.

Al analizar la edad en que las personas con cicatrices propias de la Leishmaniasis padecieron de la enfermedad en forma activa, se encontró que más del 75% sufrió la enfermedad antes de cumplir los 20 años de edad, datos que refuerzan el criterio de que la dolencia afecta fundamentalmente a los grupos jóvenes de la población, probablemente debido a que estos grupos que viven en zonas endémicas en temprana edad entran en contacto con el agente, sin ninguna experiencia inmunológica previa con la Leishmaniasis (Inmunológicamente vírgenes) situación que lo hace sumamente susceptible a contraer la enfermedad.

Considerando lo expuesto anteriormente y analizando en función de la respuesta a la IDR (tomando la positividad a la IDR como indicador de infección con el agente etiológico) se concluyen que los grupos más jóvenes de edad son los que presentaban mayor porcentaje de negatividad a la prueba, disminuyendo ésta, sustancialmente

a medida que aumenta la edad.

Lo que se interpreta que la población a medida que aumenta su edad, aumenta su contacto con el agente etiológico, propiciando una respuesta inmunológica específica que aumenta la resistencia del huésped y disminuye la susceptibilidad del mismo en relación a la Leishmaniasis (Ver cuadro No. 11).

8.6.6. AÑOS DE RESIDENCIA Y DE HABER PADECIDO LA LESION:

Al analizar la relación entre los años de residencia en la comunidad de Waslala y los años de haber padecido la lesión, en la población con cicatrices típicas de Leishmaniasis se encontró que la mayoría de esta población tenía un mayor período de tiempo de haber padecido la lesión que el de residir en Waslala considerándose como otro argumento que señala que la enfermedad no es adquirida en la actualidad dentro de la comunidad.

CAPITULO 9.- CONCLUSIONES

- 1.- El descenso del número de casos reportados de Leishmaniasis en la Región VI a partir de 1983, se debe fundamentalmente a los efectos de la guerra de agresión imperialista que sufre el país, lo que repercute en la disminución de la cobertura de los servicios de salud, limitaciones en el desplazamiento de la población para acudir a éstos, destrucción de los Centros y Puestos de Salud, lo que incide en la disminución de la captación, tratamiento y control de los casos y no precisamente al hecho que hayan disminuido el número de casos reales de personas que padecen esta enfermedad.
- 2.- Las áreas de salud de la Región VI que presentan mayor número de casos reportados y mayores tasas de incidencia son las áreas: No.11 (Wiwilí), No. 10 (El Cua), No. 6 (Waslala) y No.4 (La Dalia).
- 3.- Según la edad, la incidencia de Leishmaniasis Tegumentaria Americana es mayor en los primeros años de vida, disminuyendo a medida que aumenta la edad de las personas.
- 4.- En relación al sexo, la enfermedad afecta en mayor porcentaje a la población masculina que a la femenina.
- 5.- Según las formas clínicas, la prevalencia encontrada de la Leishmaniasis Cutánea Localizada es sustancialmente mayor que la

Leishmaniasis Cutánea Mucosa. No se reportó ningún caso de Leishmaniasis Cutánea Difusa.

- 6.- En el estudio realizado se observó que la Leishmaniasis Cutánea Localizada afecta por igual a todos los grupos de edad, en cambio la Leishmaniasis Cutáneo Mucosa, presenta mayor frecuencia en la primera y últimas décadas de la vida.
- 7.- La distribución corporal de las lesiones de Leishmaniasis se comporta de modo similar a la reportada por otros estudios, afectando preferentemente las áreas descubiertas del cuerpo.
- 8.- Las áreas consideradas como endémicas de Leishmaniasis presentan condiciones climáticas y de vegetación propicias para el desarrollo de los organismos involucrados en la cadena de transmisión de la enfermedad. Los factores climáticos y el tipo de flora, coinciden con los reportados por la literatura mundial.
- 9.- De acuerdo a los resultados del estudio, la comunidad de Waslala es considerada como zona de endemia antigua.
- 10.- En el estudio realizado en la Comunidad de Waslala no se observa positividad a la I.D.R. en niños menores de un año.

- 11.- En las zonas endémicas de Leishmaniasis se observa una relación directa entre la positividad a la I.D.R. y la edad de los individuos.
- 12.- En el estudio realizado se observa una relación inversa entre la positividad a la I.D.R. y el grado de escolaridad de las personas.
- 13.- En la actualidad la enfermedad es adquirida fuera de la comunidad de Waslala en áreas montañosas y no dentro de ella.
- 14.- Las personas que padecieron de Leishmaniasis mantienen positividad a la I.D.R. por largos períodos de tiempo o por toda su vida.
- 15.- Los grupos más jóvenes de población, presentan mayor negatividad a la I.D.R., disminuyendo la negatividad a medida que aumenta la edad, lo que se interpreta que a medida que aumenta la edad, aumenta el contacto con el agente etiológico de la Leishmaniasis desarrollándose una respuesta inmunológica específica que aumenta la resistencia del huésped y disminuye la susceptibilidad del mismo.
- 16.- Por las formas clínicas reportadas se plantea la presencia de los complejos de Leishmania brasiliensis y Leishmania mexicana en las zonas endémicas de Nicaragua.

17.- Los elementos planteados en el marco teórico de esta investigación en relación a factores socioeconómicos, ecológicos y biológicos, coinciden en muchos aspectos con los resultados encontrados en el desarrollo de este trabajo.

CAPITULO 10.- RECOMENDACIONES

- 1.- Profundizar el sistema de notificación de la enfermedad, por medio de la tarjeta de notificación obligatoria y la ficha epidemiológica.
- 2.- Realizar estudios epidemiológicos orientados a la búsqueda e identificación de los complejos de Leishmanias existentes en el país, la identificación de vectores, reservorios y otros elementos que intervengan en la cadena de transmisión de la Leishmaniasis, para que, sobre estas bases se implementen medidas orientadas al control de esta enfermedad.
- 3.- Establecer mecanismos de cooperación con instituciones que realizan investigaciones en enfermedades tropicales con el fin de cooperar en el desarrollo de métodos inmunológicos (terapéuticos y/o profilácticos) tendientes al control y prevención de la Leishmaniasis.
- 4.- Desarrollar mayores mecanismos de cooperación y acción entre las instituciones nicaragüenses interesadas en el estudio de la Leishmaniasis para sumar esfuerzos y recursos para lograr el mejor conocimiento de la enfermedad y por consiguiente, mayor eficiencia en la implementación de medidas de control y prevención de esta patología.

CAPITULO 11.- RESUMEN

Este trabajo consiste en un estudio descriptivo sobre el comportamiento clínico epidemiológico de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana en la Región VI de la República de Nicaragua durante el período de 1980-1984.

Por medio de la revisión de las tarjetas de notificación obligatoria y fichas epidemiológicas de la enfermedad en el tiempo considerado se contabilizaron 4,915 casos reportados. Existe un descenso considerable de casos reportados a partir de 1983. Las áreas de Salud de la Región que presentaron mayores tasas de incidencia son las No. 11 (Wiwilí), No. 10 (El Cua), No 6 (Waslala) y la No. 4 (La Dalia). Según la edad, los grupos más jóvenes presentan las mayores tasas de incidencia, disminuyendo éstas, a medida que aumenta la edad de las personas. Se reportaron casos de Leishmaniasis en niños menores de un año de edad. La enfermedad afecta en mayor porcentaje a las personas del sexo masculino (51.5%) que el femenino (48.5%).

La forma clínica más frecuente es la Leishmaniasis Cutáneo Localizada (92.6%) en relación a la Leishmaniasis Cutáneo Mucosa(7.4%). No se reportaron casos de Leishmaniasis Cutáneo Difusa. La forma Cutáneo Mucosa afecta en mayor porcentaje a los grupos de 5-9 años (10.9%) y el de 30-69 años (11.2%).

La distribución corporal de las lesiones de Leishmaniasis es similar a la reportada por estudios realizados en otros países. Los factores climáticos y ecológicos que prevalecen en las áreas de mayor incidencia de esta patología coinciden también con la literatura consultada.

Como otra etapa de este estudio, se realizó en la comunidad de Waslala, una encuesta clínico-epidemiológica en una muestra de 281 personas. No se encontraron casos activos en la muestra estudiada (índice parasitario igual a cero). De este grupo, 73 personas (27%) presentaron cicatrices típicas de Leishmaniasis, prevaleciendo desde el grupo de 1-4 años de edad.

La intradermoreacción de Montenegro pudo ser medida en 270 personas, resultando positivas 105 (38.9%) correspondiendo este valor al índice alérgico de la muestra. No se observó positividad a la prueba en niños menores de un año de edad.

El 95% de las 73 personas portadoras de cicatrices típicas de Leishmaniasis reaccionaron positivamente a la intradermoreacción de Montenegro (sensibilidad de la Leishmania utilizada). El 82% de las personas sin cicatrices reaccionaron negativamente a la prueba lo que muestra la especificidad del antígeno.

Considerando el índice parasitario y el índice alérgico y de acuerdo a Pifano, se orienta a clasificar a la comunidad de Waslala como zona de endemia antigua. Actualmente se considera que la enfermedad no es adquirida dentro de la comunidad sino que en las áreas montañosas.

Durante la ejecución de esta etapa del estudio, se logró aislar en una niña de 4 meses de edad la cepa MHOM -NI-84 NICA 2 identificada como Leishmania brasiliensis, siendo la segunda cepa que se logra identificar en Nicaragua.

jr.

Managua, 25 de Noviembre de 1985

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 - Pérez Martín Oliver et al .- "Estudio epidemiológico de la Leishmaniasis por intradermorreacción (IDR)" Rev. Cub. Med. Trop. 35:58 Enero-Abril, 1983.
- 2 - Cabezas Omar - "La montaña es algo más que una inmensa estepa verde", editorial Nueva Nicaragua: Pág: 130-147.
- 3- Franco Agudelo Saúl.- "Tendencias de los aspectos sociales de las enfermedades tropicales". Centro de Investigaciones Médicas. Universidad Antioquia, Medellín. Colombia. Nov-Dic. 1983, pág: 1
- 4 - Castellanos Pedro L.- " Notas sobre el estado y la Salud en Venezuela". Rev. Latinoamericana de Salud. Vol 1 México, Julio 1981; pág: 8
- 5 - Castellanos Pedro L.- "Introducción a la Epidemiología como abordaje integral del proceso Salud-Enfermedad en poblaciones humanas". Conferencias dictadas en el C.I.E.S., Junio 1983 Managua, Nic; Pág: 7
- 6 - Wheelock Jaime y Carrión Luis.- " El desarrollo económico y social de Nicaragua". Centro de Publicaciones "Silvio Mayorga" Managua, Nic. Febrero 1981; Pág. 7.
- 7 - Idem. pág: 7
- 8 - Idem. pág: 7
- 9 - Idem. pág:15
- 10 - Idem. pág:16
- 11 - Idem. pág:23
- 12 - Amador R. Rafael.- "La Leishmaniasis Tegumentaria Americana en Nicaragua". Tesis de Grado de Epidemiología C.I.E.S., 1983; pág: 5

- 13 - Wheelock J. y Carrión L. Op. cit pág: 25
- 14 - Amador R. Rafael op cit. Pág: 64
- 15 - Wheelock J. y Carrión L. Op cit pág 75
- 16 - Sólán M. Felisa "Descripción Mundial Nacional y Regional de Leishmaniasis". Matagalpa. Ministerio de Salud, 1983 pág: 5
- 17 - Breilh Jaime. "Bases para un replantamiento del método epidemiológico". Conferencias dictadas en la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco; México. 1981; pág:8
- 18 - Idem pág: 9
- 19 - Ibidem. pág: 9
- 20 - Cecil - Loeb. " Tratado de Medicina Interna". Décimo cuarta edición. Tomo I. Editorial Interamericana, 1975 pág: 574
- 21 - Castés Marianela. " Inmunobiología de la Leishmaniasis" Mimeógrafo, febrero 1983; pág: 73
- 22 - Bonfante - Garido Rafael. "Leishmanias y Leishmaniasis Tegumentaria en América Latina". Bol. of. Sanit. Panam 95 (5): 418 - 426. Nov. 1983
- 23 - Idem.
- 24 - Lainson Ralph et al. " La Leishmaniasis del Nuevo Mundo con particular referencia Brasil" . Bol. of Sanit. Panam. 76 (2): 108 - 111 Febrero 1974
- 25 - Castés Marianela . Op. cit. pág: 65

- 26 - Bofante-Garrido Rafael. Op. Cit. pág: 418 -426
- 27 - Sixt Programme Report. "Leishmaniasis" Chapter Seven
Special programme for research and training in tropical diseases, julio 1983; pág: 204-205
- 28 - Castés Marianela. Op. cit. pág: 65
- 29 - Idem. pág: 65
- 30 - Ibidem pág: 65
- 31 - Morelli Rosella. "Inmunología de la Leishmaniasis"
Mimeografiado. Grupo de Leishmaniasis. Región VI. Nicaragua. Marzo 1983; pág: 3
- 32 - Idem pág: 6
- 33 - Idem pág: 9
- 34 - Idem pág: 12
- 35 - Cecil-Loeb. Op. cit. pág: 579
- 36 - O.P.S. "Seminario Internacional sobre diagnóstico y
tratamiento". Caracas, Venezuela del 8 al 12 Septiembre 1980. Informe final . pág:4
- 37 - Bonfante-Garrido Rafael. Op. cit. pág: 418 -426
- 38 - Lainson Ralph et al. Op cit. pág: 108-111
- 39 - Pessoa B. Samuel y Martins V. Amílcar. " Parasitología Médica" 10ma. edición, 1977, pág: 104-105
- 40 - Forattini P. Oswaldo. "Entomología Médica". Editora Edgar Blücher Ltda. 1973; pág:119-184
- 41 - Amador R. Rafael. Op. Cit. pág: 19-21
- 42 - SNUS: "Tres años de Revolución 1979-1982". Editorial Artes Gráficas del Ministerio de Salud. Managua Nicaragua 1982. Pág. 20-21

- 43 - Diccionario de Terminología Médica, Salvat, 11va. edición pág: 308
- 44 - Idem. pág: 909
- 45 - Diccionario de la Lengua Española. 19na edición Editorial Espasa- Calpe, S. A. España 1970. Pág:72
- 46 - Idem Pág. 724
- 47 - Idem. Pág:1251
- 48 - Idem pág: 1057
- 49 - Información proporcionada por la Lic. Teresa Rivera B. actual directora del Departamento de Microbiología y Parasitología. UNAN-LEON
- 50 - Idem
- 51 Berrios J, Valladares L, Solam F, Missoni E, Morelli R. "Leishmania brasiliensis Panamensis, aislamiento de dos cepas en Nicaragua". Mimeo 1985.
- 52 - Air C. Barreto, César A. C. Cuba, Philip D. Marsden, Julio A. Vexanat e Mark De Belder. "Características epidemiológicas da Leishmaniose Tegumentar Americana eun uma região endêmica do estado da Bahia, Brasil. I. Leishmaniose humana". Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol x C, No.5, Mayo 1981 Pág:418
- 53 - Felisa de golan, Rosella Morelli, Eduardo Missoni, Larry Valladares y Justino Berríos: "Leishmaniasis Tegumentaria en Nicaragua. Análisis Epidemiológico de casos del año 1983 en la Región VI."

- 54 - E. Missoni and R. Morelli. "Survey of 259 cases of American Cutaneous Leishmaniasis in Nicaragua, Health Center "Fidel Ventura" Waslala and Health Center "Mauricio Abdalah" Río Blanco, Nicaragua". Journal of tropical Medicine and Higiene, 1984; pág:159-165.
- 55 - Air. C. Barreto, César A. C. Cuba, Philip D. Marsden, Julio A. Vexanat e Mark De Belder . Op. cit. pág: 418.
- 56 - Idem. pág. 420

MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA
AREA DE EPIDEMIOLOGIA

FICHA CLINICA EPIDEMIOLOGICA DE LEISHMANIASIS.

FECHA DE ELABORACION: _____ EXPECIENTE N°: _____
REGION: _____ AREA: _____ SECTOR: _____ N°: _____

- IDENTIFICACION.

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

EDAD: _____ SEXO: M. _____ F. _____ PESO: (KG): _____ TALLA (CM) _____

Perimetro Braquial (^{en} menores de Cinco Años) _____ CM.-

+. ESCOLARIDAD:

ANALFABETO: _____ LEE Y ESCRIBE: _____ AÑO DE ESCOLARIDAD: _____

!.- RESIDENCIA:

Lugar de Residencia: _____,
Comarca o Hcda. Municipio Departamento

Tiempo de Residir en ese lugar. _____ Vivia el año pasado en ese Lugar
Para el 19 de Julio; SI: _____ NO: _____

En Caso Negativo donde vivia: _____,
Comarca o Hcda. Municipio DEPTO.-

Distancia de la casa a la montaña (mt): _____ %

D.- TRABAJO:

En que trabaja; _____ Trabaja dentro de la Comunidad; _____

Trabaja en el Campo; _____ Tiempo de trabajar en ese lugar meses; _____

Ignorado. _____

E.- ANTECEDENTES CLINICOS:

Cicatrices de lesiones anteriores. (Por examen fisico) SI _____ NO: _____

Hace cuanto tiempo fueron esas lesiones _____ Recibió tratamiento

Específico; _____ SI, _____ NO. En caso afirmativo que trata-
miento: _____ Por cuanto tiempo: _____

F.- LESIONES ACTIVAS:

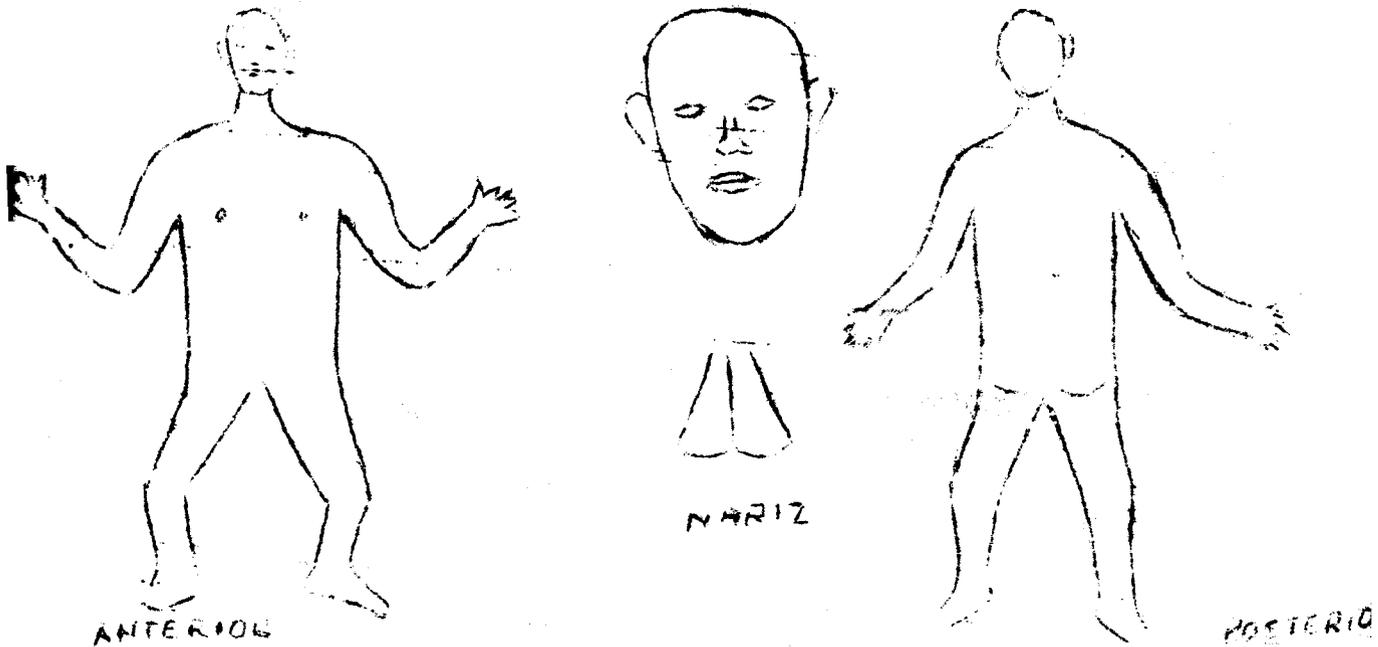
Únicas; _____ Múltiples; _____ Cuantas; _____ Piel: _____ Mucosa _____

Tiempo proxímado de evolución de lesión Inicial; _____

Característica Clínicas; Seca Costrosa _____ Seca Nodulares _____

Seca Eccematoude; _____ Vegetante; _____ Ulcerosa; _____ Otros: _____

LOCALIZACION DE LA LESION (MARQUE EL LUGAR APROXIMADO Y TAMAÑO EN CM. A LA-PAR.-)



FORMA CLINICAS: Leishmaniasis Cutánea Localizada _____
Leishmaniasis Cutanea Difusa _____ Leishmaniasis Moccocutánea: _____

G.- ANTECEDENTE FAMILIARES:

Cuantos viven en su casa además de Usted _____ Cuantos tienen la misma enfermedad. _____

H.- PRUEBAS CLINICAS Y DE LABORATORIO:

Respuestas a la Leishmanina SI _____ MILIMETRO _____ NO _____ MILIMETRO _____
Respuestas al penol SI _____ MILIMETRO: _____ NO: _____
Respuestas a la tuberculina : SI: _____ MILIMETRO: _____ NO _____
Frotis: Se Realizó , SI _____ POSITIVO _____ NEGATIVO _____ NO SE REALIZO _____
Cultivo: SI _____ NO _____ MEDIO DE CULTIVO EMPLEADO: _____
Cepa Aislada: _____

Nombre y Firma de quien llenó la ficha:

NOMBRE Y APELLIDOS (FAVOR USAR LETRA DE MOLDES)

FIRMA.