UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS

TEMA:

"TRATAMIENTO DE LA LEISHMANIASIS CUTÁNEA (LEPRA DE MONTAÑA) EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LOS MUNICIPIOS LA DALIA Y WASLALA DEL SILAIS, MATAGALPA EN EL PERÍODO DE ENERO A JULIO DEL 2003".

AUTOR:

MARIUM LIZZETH ARÁUZ PALMA

DILCIA CONSTANZA GURDIÁN BLANDÓN

TUTOR:

LIC. MIRIAM DELGADO SÁNCHEZ

MSC. SALUD PÚBLICA.

ENERO 21 DEL 2003

DEDICATORIA

A Dios Padre eterno que ha guiado mis pasos y me dio fuerzas e inteligencias para finalizar mi carrera.

A mis padres Dodanim Gurdián y Constanza Blandón, por haberme brindado su apoyo, amor y sacrificio hacia la culminación de mis estudios universitarios y que todo lo que soy y anhelo ser se lo debo a ellos.

A mi esposo José Reynaldo Vallejos quien me llenó de felicidad, por estar siempre a mi lado, contando siempre con su apoyo y me motivó para la realización de mis estudios.

Dilcia Constanza Gurdián Blandón.

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo investigativo con profundo cariño a:

Dios nuestro Señor dador de la vida que con su sabiduría a iluminado mi mente y me ha enseñado a descubrir que la perseverancia es un medio importante para alcanzar el éxito de nuestras metas.

A mis tíos Marlene y Byron Palma quienes con tanto sacrificio me brindaron su apoyo incondicional y me han extendido sus manos, depositando toda su confianza en mí para que pudiera cumplir mis sueños, por eso a ustedes debo todo lo que soy y anhelo ser.

Marium Lizzeth Aráuz Palma.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a todas aquellas personas que de una u otra forma nos proporcionaron apoyo para culminar nuestros estudios. Sin embargo, queremos agradecer de manera especial a:

Nuestro Dios quien nos iluminó y guió nuestros pasos.

Nuestras familias quienes con sus esfuerzos hicieron posible que termináramos nuestros estudios.

Nuestros profesores que nos apoyaron firmemente a través de nuestros años de estudio.

Nuestro tutor Msc. Miriam Delgado Sánchez por sus orientaciones, comentarios constructivos y sugerencias que nos condujeron a la culminación de este trabajo monográfico.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
I- INTRODUCCIÓN	2
II- ANTECEDENTES	4
III- JUSTIFICACIÓN	7
IV- OBJETIVOS	9
V- MARCO TEÓRICO	11
VI- DISEÑO METODOLÓGICO	18
VII- RESULTADOS	23
VIII- CONCLUSIONES	33
IX- RECOMENDACIONES	35
X- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
XI- ANEXOS	40

INTRODUCCIÓN

I- INTRODUCCIÓN

La Leishmaniasis es una enfermedad conocida popularmente en nuestro país como “lepra de montaña”, afecta un gran número de personas que viven en las áreas de selva y montaña. Anualmente en Nicaragua se registran entre 1000 y 3000 casos de Leishmaniasis aunque seguramente el número de personas afectadas es mucho mayor (3). El bajo registro o escasa notificación de la Leishmaniasis, puede deberse a que el acceso a los Centros y Puestos de salud, en áreas como los municipios en estudio es limitado tanto para los pobladores de las comarcas pertenecientes a dichos municipios, así como también la entrada de los trabajadores de la salud a regiones montañosas (1).

La enfermedad, además puede ser fácilmente confundida con otras afecciones de la piel, tan comunes en el medio rural y por esa razón es importante su identificación (9). El tratamiento en general es caro y necesita de un constante control, el medicamento sólo es posible obtenerse con la ayuda de ONG las cuales lo donan a los SILAIS de las zonas afectadas, priorizando aquellas donde está el número mayor de personas que presentan la enfermedad.

Las formas clínicas que existen en Nicaragua son (1) :

- Leishmaniasis cutánea clásica
- Leishmaniasis mucocutánea
- Leishmaniasis visceral
- Leishmaniasis cutánea atípica.

El SILAIS Matagalpa en su preocupación por disminuir la incidencia de la enfermedad, ha orientado acciones hacia la prevención de la misma en las comunidades afectadas, a través de educación (charlas, seminarios). A pesar de esto el incremento de casos continúa por lo que se recurre a ONGs como la Fundación Damián para obtener tratamiento que abarque si es posible al 100% de la población afectada (10).

ANTECEDENTES

II- ANTECEDENTES

El estudio de Leishmania inicia en 1987 con el descubrimiento del parásito en frotis de piel hecho por Borosky médico ruso. Posteriormente Leishman y Donovan en la India, descubrieron la Leishmaniasis visceral al encontrar el parásito en el bazo de los enfermos(1903 – 1904). En 1909, Vianni describe la Leishmaniasis tegumentaria americana y en 1921 los hermanos Sergent, Donatsen y Parrat demostraron el papel de los mosquitos en la transmisión de la enfermedad. Un año más tarde Escamel descubre la Leishmaniasis cutánea brasiliensis (12).

Para la OMS la Leishmaniasis es una de las enfermedades más importantes a nivel mundial, estimándose que millones de personas están en riesgo de contraer la infección. Esta zoonosis se ha presentado en 88 países de África, Asia, América y Europa; sin embargo, solo 30 de estos países afectados notifican obligatoriamente la enfermedad (10). La Lepra de montaña en América guarda relación con la distribución altitudinal del vector que oscila como promedio entre 500 y 2000 metros sobre el nivel del mar. En Nicaragua los primeros reportes sobres Leishmaniasis fueron notificados en 1917. En 1943 Rosenfuld realiza por primera vez el diagnóstico parasitológico de Leishmaniasis. En 1960 García Esquivel introduce al país por primera vez la intradermoreaccion de montenegro (1).

Antes del triunfo de la Revolución Sandinista la Leishmaniasis, que siempre existió en Nicaragua, no era declarada y su existencia en el país se negaba. Después de trabajar en las montañas del norte se consideró que la Leismaniasis era un problema de Salud Pública. A partir de 1979 el MINSA de Nicaragua declara esta patología como enfermedad de notificación obligatoria, para esta época aún no había control institucional de la enfermedad (1).

Para 1997 se da el inicio del programa de Leismaniasis en el SILAIS Matagalpa, en años anteriores en esta zona no se llevaba registro de los casos que se presentaban. En 1998 a través del apoyo financiero en gastos operativos de una ONG llamada “Fundación Damián”(Bélgica – Brusselas) fue posible captar los casos existentes, darles seguimiento y adquirir el tratamiento, y se cuenta con otra organización “Luz del Día” que se encarga de realizar cirugías reconstructivas para los pacientes que la necesitan, además participa “Medico del mundo” de España y la OPS. El gobierno de Nicaragua hace también su aporte para adquirir el tratamiento y según sus reportes se esperan que para este año se adquirirá 85 mil ampolletas para combatir la Leishmaniasis. En el 2002 el MINSA registró un total de 2 mil 579 casos de los cuales 2,247 correspondieron a la forma cutánea clásica o lepra de montaña, esta es la de mayor prevalencia en el país, para este año se esperan 3000 casos y lo que se pretende en la actualidad es la descentralización del programa con cooperación comunitaria (11).

Desde antes de los años 1960 ya se había descrito el uso de antimoniales para combatir la Leishmaniasis y otras infecciones por protozoos, las primeras revisiones fueron realizadas por los doctores Beveridge y Berman que hasta el día de hoy estos fármacos siguen siendo aceptados a nivel mundial para el tratamiento de estas infecciones. Por la distribución geográfica de Leishmaniasis (trópico y subtrópico), el Glucantime ha sido usado con buena aceptación en diferentes países como México, América Central, América del Sur y el continente Asiático; y en regiones de Etiopia, Kenia en África donde se han realizado diferentes estudios por la Wellcome Foundation del Reino Unido, Rhone Poulenc de Francia, y el CDC de Atlanta probando que este fármaco es eficaz y seguro en el tratamiento de la Leishmaniasis cutánea.

En Centro América (Guatemala, 1997) la TDR/OMS ha patrocinado la realización de diversos estudios para evaluar la aplicación tópica de sulfato de paramomicina, mencionando que este podría ser un tratamiento alterno para L. Cutánea y que su aplicación es más segura y menos tóxica (4, 16.5).

En Nicaragua la OPS/OMS/MINSA (1995-2003) han realizado diversos proyectos pilotos para desarrollar tratamiento en bases comunitarias de Leishmaniasis Cutánea, estos proyectos se orientan en dos áreas: Investigación y adiestramiento del uso de fármacos, también se han realizado estudios para evaluar la resistencia, sensibilidad y respuesta clínica a las drogas que se utilizan para las cepas de Leishmania. (4, 16.1)

En el año 2002 el Dr. Godoy R. evaluó el tratamiento curativo en pacientes aleatorios con L. Cutánea que recibían Glucantime en la ciudad de Managua, y en el 2003 el MINSA realizó en diferentes municipios del país (Jinotega, Waslala, León. Chinandega, el Sauce, Estelí) donde se valoró el esquema de tratamiento que se utiliza para Leishmaniasis Cutánea, en ambos estudios los resultados obtenidos reflejaron de que es necesario para la quimioterapia adecuada que los pacientes con Leishmaniasis cutánea reciban una dosis inicial de 20mg por kilo de peso durante cuatro semanas hasta llegar a un límite de 800mg en un período de 60 a 98 días evitando así recurrencias. Además, se encontró que las dosis elevadas son bien toleradas por los pacientes siendo muy efectiva en el tratamiento de dicho problema de salud, y se encuentran mejores resultados cuando se combina el Alopurinol con el Glucantime (4).

JUSTIFICACIÓN

III- JUSTIFICACIÓN

Debido a que actualmente el comportamiento de la enfermedad ha venido aumentando considerablemente y que el Ministerio de Salud no cuenta con los recursos para enfrentar la Leishmaniasis, muchas personas quedan sin tratamiento o no terminan su esquema terapéutico, ya que dicho fármaco es escaso en Nicaragua, su costo es elevado y además se tiene que importar porque el país no lo produce elevando aún más la cifra monetaria para poder obtenerlo; además su uso es delicado ya que presenta una serie de reacciones adversas tales como: anorexia, malestar general, mialgias, dolor lumbar, artralgias, cefaleas, nauseas, vómitos y dolor en el sitio de aplicación, fiebre entre otros y por ello los pacientes no terminan su tratamiento, por lo que hay que destacar la importancia de cumplirlo al cien por ciento. La ausencia del farmacéutico en los puestos de salud conlleva a que el paciente no reciba instrucción adecuada sobre como utilizar el medicamento, lo que puede causarle como efecto secundario, y la importancia de que cumpla su tratamiento para poder sanarse. El roll del farmacéutico es importante desde identificar las necesidades de la población y determinar las prioridades de la misma, así como planificar un sistema de educación sanitaria sobre medicamentos aprovechando al máximo los recursos ya existentes, ya que el farmacéutico es una fuente de información importante para el paciente que no conoce acerca de los medicamentos que se le prescribe y no recurrir a la automedicación. Por lo tanto se hace necesario evaluar el tratamiento prescrito de la Leishmaniasis de acuerdo a la frecuencia de la enfermedad, los criterios que utiliza el médico para prescribirlo, su utilización y administración con respecto a la dosis, vía de administración, efectos adversos, a quien se le debe administrar y su costo para así obtener información actualizada acerca de cómo el personal de salud esta haciendo uso racional del medicamento al igual que la población. Si ésta está recibiendo educación acerca de la importancia de cumplir con todas las especificaciones de tratamiento, prevención y así evitar el desarrollo de la enfermedad.

En este estudio se pretende obtener información actualizada sobre el uso del tratamiento prescrito en la Leishmaniasis, dicha información servirá de base para que las entidades reguladoras así como la población misma, tomen medidas que aseguren el uso racional de medicamentos y que las ONGs como entidades donantes aseguren la obtención así como el buen manejo del medicamento, que se informe a la población de la gravedad de esta enfermedad, y la importancia de protegerse, además la intervención del farmacéutico como educador sanitario es de suma importancia ya que sobre el recae la responsabilidad de orientar y llevar al paciente a cambiar de actitud frente a la inadecuada utilización del fármaco que se prescribe, evitando así recidivas de la enfermedad.

OBJETIVOS

IV- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el tratamiento prescrito en la Leishmaniasis cutánea en los pacientes atendidos en los municipios La Dalia y Waslala del SILAIS Matagalpa en el período de Enero a Julio del año 2003.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir la frecuencia de la Leishmaniasis cutánea según edad, sexo ocupación y procedencia.

2. Identificar las patologías asociadas que presentan los pacientes en estudio.

3. Indagar el tratamiento prescrito en los casos de Leishmaniasis cutánea.

4. Identificar criterios utilizados para la prescripción del tratamiento de la Leishmaniasis cutánea.

5. Relacionar el diagnóstico con el tratamiento prescrito en los casos estudiados.

MARCO TEÓRICO

V- MARCO TEÓRICO

LEISHMANIASIS CUTÁNEA:

DEFINICIÓN:

La **leishmaniasis cutánea** es una enfermedad infecciosa causada por un parásito llamado leishmania, la cual es transmitida al hombre a través de la picadura de pequeñas moscas que se alimentan de sangre llamadas **Flebótomos** o **Lutzomya** y cuyas lesiones aparecen en la piel (3,7,9).

CICLO VITAL:

Cuando el Flebótomo hembra se intenta alimentar regurgita la fase promastigote flagelada del parásito en la piel del mamífero huésped, la saliva de la mosca de arena que transmite la infección por Leishmania chagassi, contiene un péptido causante de eritema que puede incrementar la infección. Los promastigotes se unen a receptores situados en macrófagos, son fagocitados y se transforman en el interior de fagolisosomas en la fase amastigote no flagelada que se multiplica mediante fisión binaria. Tras la desintegración de los macrófagos infectados, los amastigotes son fagocitados por otros macrófagos. Cuando son ingeridos por los Flebótomos que se están alimentando, los amastigotes se vuelven a formar en promastigotes que requieren al menos de 7 días para adquirir la capacidad infecciosa. Para que la infección pueda pasarse de un ser a otro (del animal al hombre) el insecto pica a uno que está enfermo y enseguida al otro transmitiéndose la leismania que ha aspirado con la sangre al picar (1,4,7).

La Lutzomya vive preferentemente en lugares oscuros y húmedos como la selva y montaña, específicamente en grietas de las rocas, troncos huecos de árboles, bajo las hojas de pequeños árboles y plantas, en escondites de animales, cuevas de murciélagos entre otros. Sin embargo, algunas especies de Flebótomos pueden quedarse descansando en las paredes interiores de las casas hasta 24 horas después de haber chupado sangre. Pica al amanecer y durante las primeras horas de la noche (6,9).

RESERVORIO:

Entre los animales que actúan como reservorios naturales de la leishmaniasis están varios roedores de la selva, entre los que están: el zorro, cusuco, y algunos monos (perezoso). El perro y el hombre se infectan solo accidentalmente por lo cual no actúan como reservorios (3).

ASPECTOS CLÍNICOS:

Signos y Síntomas:

Aunque el período de incubación de la enfermedad manifiesta oscila entre 1 a 4 semanas (meses), los traumatismos locales pueden activar la infección latente. La primera manifestación clínica es habitualmente una pápula en la zona de picadura del Flebótomo. Es posible la aparición de múltiples

lesiones si se han producido varias picaduras, así como en casos de autoinoculación accidental o diseminación metastásica. Puede haber cuadros de linfadenopatías regional (a veces bubónica). Las lesiones cutáneas evolucionan desde pápulas hasta nódulos o lesiones ulcerativas con una depresión central (que puede tener varios centímetros de diámetro), rodeada por un borde elevado e indurado; algunas lesiones persisten como nódulos o placas. Se observan con una frecuencia variable lesiones primarias múltiples, lesiones satélites, nódulos cutáneos de tipo esporotricosis, dolor, prurito en la lesión e infección bacteriana secundaria. La especie infecciosa, la localización de la lesión y la respuesta inmunitaria del huésped son los principales factores determinantes de las manifestaciones clínicas (3,4).

Las úlceras cutáneas cicatrizan en general de modo espontáneo a lo largo de varios meses y dejan una cicatriz deprimida. La evolución posterior depende de la cepa de microorganismo causal y del estado inmune del huésped infectado (3,4,9).

DIAGNÓSTICO (1,3,8)**:**

Para confirmar la presencia de Leishmaniasis en la región se debe obtener una historia clínica compatible con ese diagnóstico, encontrar lesiones en el enfermo y evidencia epidemiológica de la enfermedad. El diagnóstico definitivo se confirma con la presencia del parásito a través de diferentes pruebas diagnósticas tales como:

- Cultivos
- Biopsias
- Prueba de montenegro
- Prueba inmunológica ELISA
- Inmunofluorescencia indirecta.

Las pruebas serológicas y cutáneas proporcionan signos directos de infección y son de gran importancia en la implementación del tratamiento en los casos de lesiones tegumentarias. Las tres últimas son de importancia cuando las pruebas parasitológicas resulten negativas.

Para realizar el frotis directo o sembrar un cultivo se debe obtener una muestra de la lesión que será tomada del borde espeso o hinchado de la úlcera, utilizando un bisturí o la extremidad de una lanceta esterilizada y se realiza un corte paralelo al borde de la lesión, el área donde se toma la muestra debe estar esterilizada y limpia luego se envía al laboratorio para realizar la prueba que se le asigne.

Frotis Directo:

Es la que más se realiza, en esta se ven como pequeñas células de forma levemente oval, con un núcleo que se tiñe fuertemente y oscuro, al lado del núcleo se observa una rayita igualmente oscura. Esta forma de leishmania es el amastigote que tiene un tamaño de 2 micras. Mientras el área de la lesión no esté completamente limpia el resultado del frotis será negativo.

Test de Montenegro:

Esta prueba sirve para determinar si la persona que se examina tuvo Leishmaniasis, la tiene o en algún modo se infectó sin manifestar algún signo de la enfermedad, confirma el diagnóstico y lo refuerza. Esta se realiza aplicando leishmanina en el sitio de la lesión intradérmicamente y se observa hasta que la parte de la piel se sienta endurecida y se mide el crecimiento del endurecimiento, es positivo cuando mide 5mm en menos de 48 horas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL(1,7)**:**

1.TBC cutánea

2. Úlceras venosas

3. Cáncer de piel

4. Cromomicosis y esporotricosis

5. Lepra y Sífilis.

TRATAMIENTO (1,3,4,7,12,16.4,) **:**

Farmacológico:

El tratamiento de elección para la Leishmaniasis es el antimonio pentavalente aplicado por vía parenteral y los derivados antimoniales que se conocen bajo el nombre de GLUCANTIME (antimonio de N-metilglucamina o meglumina).

Objetivos del tratamiento:

- Curar al paciente
- Prevenir recaídas
- Evitar el desarrollo de resistencia
- Evitar la aparición de lesiones posteriores en mucosas
- Reducir gastos de hospitalización.

Presentación y posología:

La Glucantime se presenta en ampollas de 5ml que tiene 1.5g de la sal y cada ml de esta contiene 85mg de antimonio (Sb) y el Pentostan (Estibogluconato de sodio) 100ml de sal y 100mg de antimonio por ml en frasco- ampolla. Se aplica IM y la dosis se estima de acuerdo al peso y edad del paciente. La duración del tratamiento es de 15 a 28 días, según la necesidad (cuando el tamaño y profundidad de la lesión lo amerite). Es posible un segundo tratamiento transcurridas 3 a 4 semanas.

Composición:

Antimoniato de meglumina (N-metil glucamine antimoniato), ampollas de 1,5g equivalente a 405mg de antimonio pentavalente (81mg/ml).

Excipientes:

Bisulfito de potasio, sulfito de sodio anhidro, agua para preparaciones inyectables.

Propiedades Farmacológicas:

Compuesto antimoniado quinquevalente efectivo contra leishmanias, con débil afinidad tisular. Su excreción urinaria después de una inyección única es superior al 50% en 24 horas y total en 48 horas.

Efectos adversos del Glucantime:

Puede presentarse anorexia, malestar general, mialgias, dolor lumbar muy acentuado que impide caminar normalmente, artralgias, cefaleas, nauseas, vómitos, y dolor en el sitio de aplicación. Algunas veces brote cutáneo urticariforme, dolor esternal, escalofríos, fiebre y letargia.

Indicaciones:

*Leishmaniasis cutánea

*Leishmaniasis mucocutánea

*Leishmaniasis visceral

*Leishmaniasis atípica

Contraindicaciones:

-Intolerancia al antimonio: Puede aparecer en cualquier momento durante el tratamiento, particularmente al inicio. Se impone la suspensión del tratamiento.

-Intoxicación por antimonio: generalmente por sobredosificación o insuficiencia hepática. Aparece generalmente al final del tratamiento. Se manifiesta a menudo con fiebre asociada a afección hepática (ictericia grave con degeneración grasa del hígado).

- Si hay daño en la función renal es mal tolerado y con mayor riesgo de toxicidad.

- Lactantes (menores de un año).

- Mujeres embarazadas
- Afección cardíaca (bradicardia, alargamiento del intervalo QT, aplanamientos o inversión de la onda T), afección hematopoyética (anemia, agranulocitosis), afección neurológica (polineuritris), problemas del hígado.
- Pacientes con alergias al antimonio
- Pacientes con tuberculosis, neumonía.

Cuando hay que hacer un retratamiento con el mismo antimonial los efectos secundarios y tóxicos se presentan con más frecuencia y en algunos casos es necesario interrumpir la medicación y cambiar a otro esquema de tratamiento.

Precauciones:

La presencia de sulfitos pueden eventualmente provocar o agravar reacciones de tipo anafiláctico.

No se debe interrumpir jamás bruscamente el tratamiento sin la opinión del médico.

El respeto de las posologías progresivamente crecientes al iniciar el tratamiento, la vigilancia regular de la función hepática y renal (creatinina y proteinuria) y del ECG, constituyen las precauciones de empleo usuales para prevenir la intoxicación. La aparición de signos de intolerancia o de intoxicación implica la suspensión del tratamiento.

Antes de comenzar el tratamiento, deben haber sido corregidas las eventuales carencias en hierro u otras. Igualmente, durante el tratamiento la alimentación debe ser rica en proteínas.

En caso de alteración de la función cardíaca, hepática o renal, las dosis deben ser disminuidas. No dejar jamás al alcance de los niños.

Presenta interacciones medicamentosas y otras formas de interacción.

Otros tratamientos:

Se han utilizado pero en forma experimental y muchos de ellos con resultados pocos satisfactorios, como el Itraconazol, Ketoconazol, Nifurtimox, Pirimetamina, Alopurinol, Paromomicina tópica, Levamizol, Fenotiazina y Metronidazol.

También puede ser efectivo la aplicación de calor ya que las leishmanias no pueden sobrevivir a temperaturas superiores a los 40^0C por lo tanto si se aplica por tiempo prolongado puede ser suficiente para curar la Leishmaniasis, además se han utilizado curetaje, crioterapia y aplicación de productos químicos.

En caso de resistencia a antimoniales pentavalentes, se puede utilizar otro tipo de fármacos pero debido a sus reacciones adversas más tóxicas requiere que su uso sea intrahospitalario entre ellos están: Anfotericina B y Pentamidina.

Criterios clínicos de curación (3,6,16.4)**:**

Un paciente está totalmente curado cuando recibió su esquema de tratamiento completo con Glucantime de acuerdo al peso y sin interrupción, las lesiones han cicatrizado completamente, se ve un aplanamiento del borde activo de la lesión, desaparición de la induración de la base de la úlcera, desaparición de la cadena linfadenitis.

En el examen parasitológico y en la biopsia se debe comprobar que no hay parásitos, ni reacciones inflamatorias. Todo lo anterior mencionado debe ser valorado por el médico de la unidad de salud.

Medidas Preventivas (1,3,7,8)**:**

El control es multidisciplinario. Por ser insuficiente el conocimiento de los mecanismos de transmisión en muchas áreas impide la aplicación de programas efectivos. Para evitar la enfermedad se deben tomar las siguientes medidas siempre y cuando se realicen correctamente ya que hasta ahora no existe vacuna para prevenir la Leishmaniasis:

1. El uso de mosquitero.
2. Repelentes: los que contienen altas concentraciones de Diethyltoluamida o permetrina.
3. Protección con camisa manga larga y gruesa, pantalones largos después de las 5:00pm o cuando ingrese a la selva.
4. Rociado periódico con insecticida piretroides de acción residual intra y peridomiciliar.
5. Mantener limpia, ordenada y ventilada la vivienda.
6. Eliminar basureros y otros sitios urbanos que sirvan de criadero de Flebótomos.
7. Realizar deforestaciones en un radio de 200 a 300 metros de la vivienda rural.
8. Mantener animales alejados de la casa y en corrales.
9. Construir letrinas cerca de la casa.

DISEÑO METODOLÓGICO

VI- DISEÑO METODOLÓGICO.

El presente estudio es descriptivo de tipo cualitativo, retrospectivo de corte transversal y de prescripción. La unidad de observación fueron todos los pacientes con Leishmaniasis cutánea que fueron captados y tratados con Glucantime en el período de Enero a Julio del 2003.

UNIVERSO:

El universo lo constituyeron 100 pacientes de los municipios La Dalia y Waslala a los que se les diagnosticó Leishmaniasis cutánea en el período de Enero a Julio del 2003.

MUESTRA:

La muestra estuvo conformada por el universo de estudio siendo esta el 100% de los pacientes con leishmaniasis cutánea.

VARIABLES:

Variables principales:

* Frecuencia de la Leishmaniasis
* Patologías asociadas
* Tratamiento prescrito
* Criterios utilizados
* Relación diagnóstico / tratamiento

Variables secundarias:

* Edad
* Sexo
* Ocupación
* Procedencia

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Conceptualización	Indicador	Escala de Medida
Frecuencia de la Leishmaniasis	Casos que se presentaron de Leishmaniasis en el período de estudio	Número de casos de Leishmaniasis que resultaron positivos en el período de estudio.	porcentual
Patologías asociadas	Enfermedades que acompañan a la patología en estudio	Número y tipo de patologías asociadas a la Leishmaniasis	Porcentual
Tratamiento prescrito	Fármacos ordenados por el médico para tratar la Leishmaniasis	Tipo de fármaco utilizado en los casos de Leishmaniasis	porcentual
Criterios utilizados	Normas, elementos, razones que los médicos utilizan para la prescripción de fármacos en la Leishmaniasis	Tipo y número de normas, elementos o razones que los médicos utilizan para prescribir los fármacos en la Leishmaniasis	porcentual
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Grupo de pacientes que pertenecen a determinado grupo etareo: 0-4 años 5-14 15-34 35-49 50-más	Porcentual

Variable	Conceptualización	Indicador	Escala de Medida
Sexo	Carácter o cualidad biológica que distingue a la especie humana	Numero de mujeres Numero de hombres que padecen la enfermedad	porcentual
Ocupación	Trabajo actual al que se dedica la persona en el período de estudio	Número de personas que se dedican a determinado trabajo: *agricultor *ama de casa *estudiante *otros.	porcentual
Procedencia	Lugar de donde provienen los pacientes en estudio.	Número de personas que proceden de zonas rurales o urbanas.	porcentual

MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

Método:

El método que se utilizó para recolectar la información necesaria del estudio fue la entrevista, la cual estuvo dirigida a los médicos que valoraron a los pacientes, encargados del programa de Leishmaniasis y personal que integra dicho programa, para tal fin se diseñó una guía de preguntas que contienen todos los aspectos necesarios de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación (ver anexo).

También se obtuvieron datos de los expedientes clínicos de los pacientes, para ello se diseñó una ficha de recolección de información que contempló las interrogantes requeridas para completar la información sobre la utilización del tratamiento y los criterios utilizados para prescribir el medicamento. Las preguntas de la ficha en total son cinco, siendo todas cerradas (Ver anexo).

Procedimiento de recolección de información:

Para dar lugar a las entrevistas se hizo una cita con los directores de los centros de salud de los municipios en estudio, por medio del encargado del programa de Leishmaniasis a nivel del SILAIS Matagalpa. Se realizaron visitas a los Centros de Salud La Dalia y Waslala para la revisión de expedientes de los pacientes en estudio y realizando a la vez las entrevistas a los médicos y personal que integra el programa de Leishmaniasis, ambas entrevistas constan de 5 preguntas abiertas (ver anexo).

Fuentes de información:

Para la recolección de la información se utilizaron fuentes de información tanto primarias: entrevistas; fuentes secundarias: expedientes, internet, así como terciarias: textos de Farmacología, Medicina Interna, Manual Merck, entre otros.

Plan de análisis: Cruce de variables:

Frecuencia de la Leishmaniasis $\Rightarrow$ edad, sexo, ocupación y procedencia.

Patologías asociadas

Tratamiento prescrito

Criterios utilizados

Relación diagnóstico – tratamiento

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS:

Método estadístico:

El método estadístico que se utilizó para el procesamiento de los datos obtenidos de las entrevistas y ficha de recolección de la información fue el método estadístico simple. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos mediante el programa computarizado EXCEL 2000 de acuerdo a los objetivos planteados en el estudio.

RESULTADOS

VII- RESULTADOS

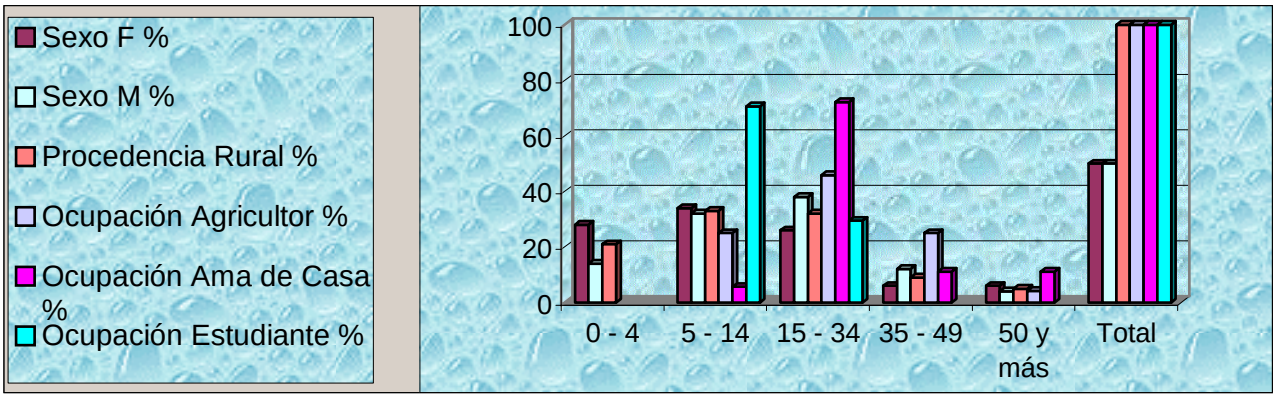
TABLA N^0 1

Frecuencia de Leishmaniasis cutánea según la edad, sexo, ocupación y procedencia, en el SILAIS Matagalpa; municipios la Dalia y Waslala en el período de Enero a Julio del 2003.

Edad	Sexo				Procedencia	Ocupación							
	F		M		Rural	Agricultor		Ama de Casa		Estudiante		Otros	
	N°	%	N°	%	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0 - 4	14	28	7	14	21							21	51.1
5 - 14	17	34	16	32	33	8	25	1	5.6	12	70.6	14	34.1
15 - 34	13	26	19	38	32	11	45.8	13	72.2	5	29.4	3	7.31
35 - 49	3	6	6	12	9	6	25	2	11.1			1	2.4
50 y más	3	6	2	4	5	1	4.16	2	11.1			2	4.8
Total	50	50	50	50	100	24	100	18	100	17	100	41	100

Fuente: expedientes

GRÁFICO N^0 1



La tabla número uno refleja la frecuencia de la Leishmaniasis cutánea, observando que el 100% de los pacientes en estudio pertenecen a la zona rural y que las edades con más frecuencia de Leishmaniasis oscilan entre 5 y 34 años (65%), siendo la mayoría agricultores.

COMENTARIO:

Los resultados obtenidos concuerdan con la bibliografía consultada, la que expresa que la Leishmaniasis cutánea se da con mayor frecuencia en las personas de procedencia rural y jóvenes adultos; en los que la mayoría son agricultores (3,4,5,11).

Debido a que estos pacientes pertenecen a la zona rural y que se dedican a la agricultura, están más expuestos a desarrollar Leishmaniasis cutánea, ya que habitan en lugares cercanos a zonas montañosas, las cuales son hábitat del mosquito transmisor. Siendo las edades frecuentes entre 5 y 34 años, ya que son ellos los que se dedican a trabajar en las montañas.

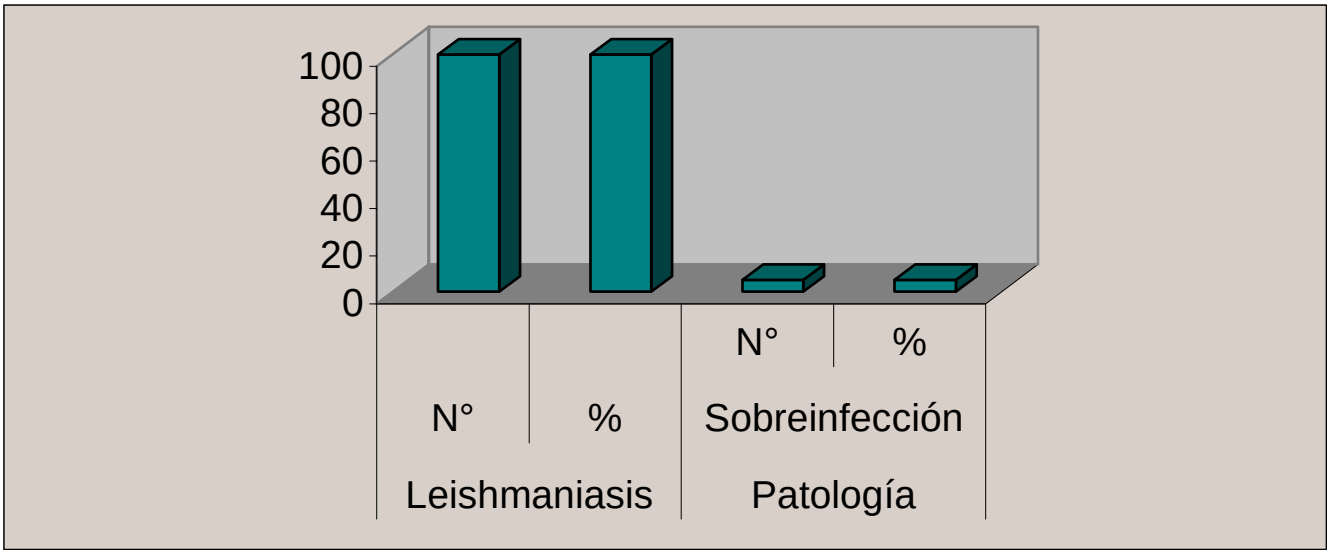
TABLA N^0 2

Patologías identificadas que se asocian a la Leishmaniasis cutánea.

Leishmaniasis Cutánea		Patología Asociada		Observaciones
N° casos	%	Sobreinfección		
		N°	%	
100	100	5	5	Con respecto a las patologías asociadas se encontró poca información en los expedientes, solo un 5% de los pacientes presentaron infecciones sobreañadidas, no especificándose el tipo de infección, pero los médicos expresaron en las entrevistas que sí existen otro tipo de patologías asociadas que no se registraron en los expedientes.

Fuente: expedientes y entrevistas.

GRÁFICO N° 2



La tabla número dos muestra que se encontró poca información sobre las patologías asociadas a la Leishmaniasis cutánea en los expedientes analizados, siendo esta del 5%, y que la Leishmaniasis cutánea se presentó en todos los casos, correspondiendo a un 100%.

COMENTARIO:

Según la información obtenida en la entrevista realizada a los médicos acerca de las patologías asociadas a la Leishmaniasis cutánea los resultados concuerdan con la bibliografía revisada, las cuales expresan que las patologías asociadas con mayor frecuencia son: diabetes, insuficiencia renal y hepática, hipertensión, anemia, problemas cardíacos, úlceras venosas etc. En los municipios en estudio, los médicos de acuerdo a su experiencia clínica primero tratan primero las patologías asociadas para compensar el estado clínico del paciente y luego prescriben el Glucantime para tratamiento de la Leishmaniasis, sin embargo, tomando en cuenta la gravedad de esta enfermedad, las consultas realizadas a médicos con experiencia profesional y a la literatura consultada, se considera conveniente tratar de manera simultanea a la Leishmaniasis y la patología asociada; en el caso de la insuficiencia renal y hepática lo adecuado es compensar de inmediato el cuadro clínico del paciente e iniciar el tratamiento de la Leishmaniasis haciendo un ajuste de dosis para evitar el aparecimiento de Reacciones Adversa Medicamentosa y las complicaciones de la enfermedad.

Algunas de estas patologías, tales como úlceras venosas, en muchas ocasiones conllevan a un error en el diagnóstico por lo que siempre debe tomarse en cuenta las pruebas realizadas para detectar la Leishmaniasis cutánea (1,7).

En los expedientes que se revisaron no se reflejó en todas las historias clínicas de los pacientes datos sobre las patologías asociadas, debido a la falta de registro no se pudo conocer el porcentaje exacto de las patologías que se asocian, lo cual es de mucha importancia registrar, pues es uno de los criterios que los médicos toman en cuenta en el momento de prescribir el tratamiento, además es un dato vital para realizar estudios orientados a valorar el tratamiento prescrito por los médicos según el diagnóstico establecido; ya que cada caso en lo que a terapia se refiere debe ser individualizado.

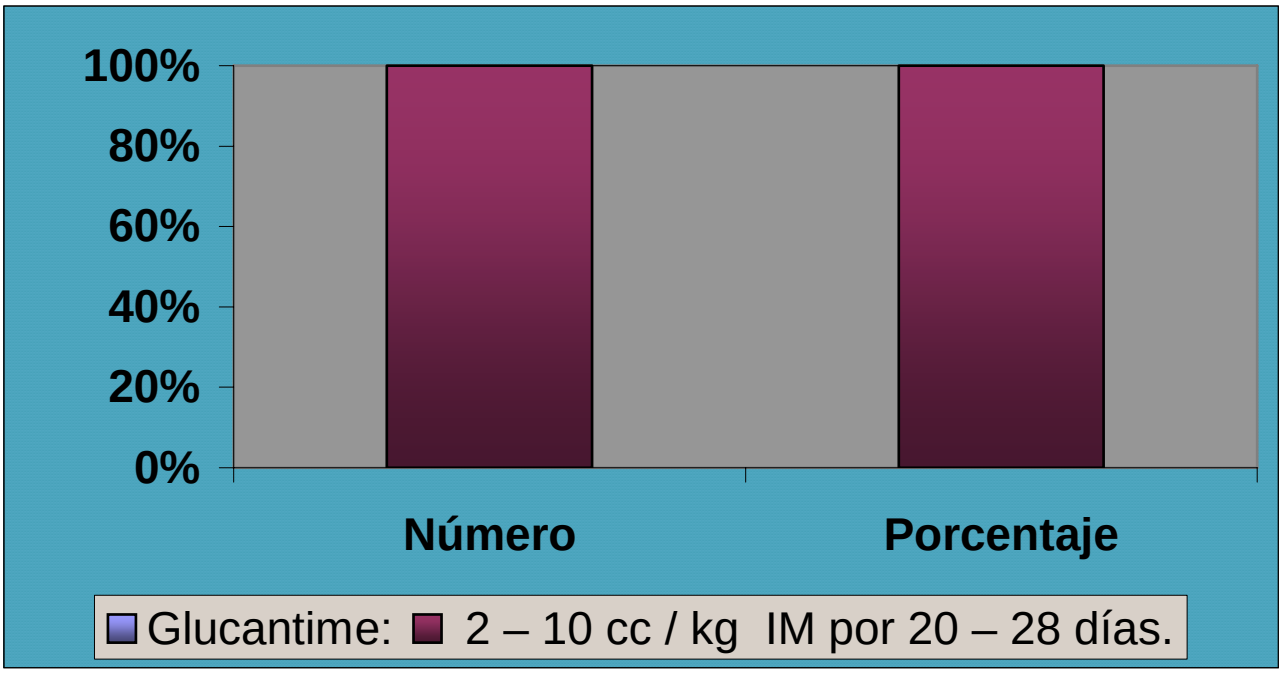
TABLA N° 3

Tratamiento prescrito en los casos de Leishmaniasis cutánea.

Tratamiento prescrito	Número	Porcentaje
Glucantime: 2 – 10 cc / Kg IM por 20 – 28 días.	100	100%

Fuente: expedientes.

GRÁFICO N° 3



La tabla N° 3 expresa que al 100% de los pacientes en estudio se les prescribió Glucantime.

COMENTARIO:

El Glucantime es el tratamiento de elección para la Leishmaniasis cutánea e incluso para las demás formas clínicas de Leishmaniasis, lo cual está respaldado por la bibliografía consultada. Y aunque existen otros antibióticos que se utilizan el Glucantime es considerado el fármaco con menos reacciones adversas y contraindicaciones y hasta hoy no se han presentado casos en donde se agrave el estado clínico del paciente o por lo menos no se han registrado datos de complicaciones al administrar Glucantime, por lo tanto es un fármaco de elevada conveniencia (1,3,4,9,10), pero presenta la desventaja de ser de elevado costo, lo que imposibilita a países en vías de desarrollo como Nicaragua la cobertura a toda la población afectada. Debido a esto la mayoría de los pacientes tienen que convivir con la enfermedad durante meses o años. Este tratamiento debe ser vigilado por el personal de salud, para este fin están los brigadistas, pero muchas veces es el difícil acceso a las comunidades lo que impide la vigilancia en un 100% del tratamiento.

En los Centros de Salud donde se llevó a cabo el estudio no se cuenta con profesional farmacéutico, cuya presencia es muy importante ya que sobre él recae la responsabilidad de asegurar que la población cambie de actitud frente a su tratamiento, razón por la cual debe estar al frente de las campañas educativas, dar orientaciones a los pacientes acerca del tratamiento, y supervisar su cumplimiento para lograr el beneficio terapéutico deseado.

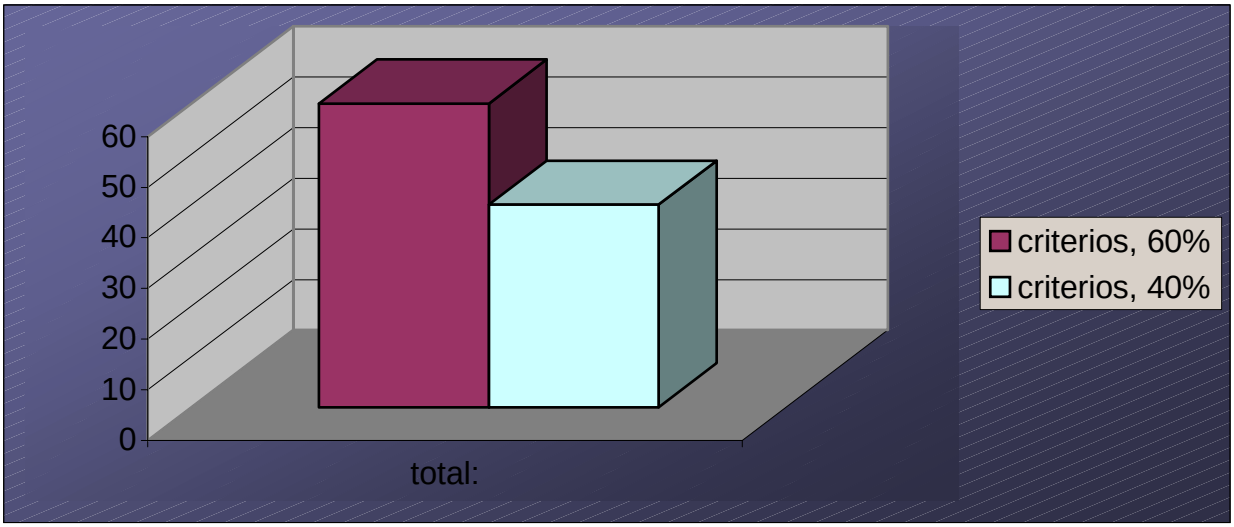
TABLA N° 4

Criterios utilizados para la prescripción del tratamiento de la Leishmaniasis Cutánea.

Criterios de Prescripción	SI	%	NO	%
Gravedad de la lesión	x			
Edad del paciente	x			
Peso del paciente	x			
Embarazo	x			
Patologías Asociadas	x			
Guía de Diagnóstico y tratamiento.	x			
Formulario Terapéutico Nacional.			x	
Protocolo de Diagnóstico y tratamiento			x	
Textos de Farmacologías			x	
Tiempo de padecer la enfermedad			x	
Total:	**6**	**60**	**4**	**40**

Fuente: Entrevistas

GRÁFICO N° 4



La tabla N° 4 describe los criterios utilizados por los médicos entrevistados, correspondiendo al 60%.

COMENTARIO:

Los criterios utilizados para la prescripción del tratamiento utilizado en los casos de Leishmaniasis Cutánea corresponden a los establecidos en la literatura consultada (1,3,12,16.4). Observándose que los médicos utilizan el 60% de los criterios mencionados en la tabla, los cuales se consideran de mucha importancia para una prescripción racional, ya que se debe tener en cuenta como base elementos clínicos y farmacológicos, así como la valoración del beneficio – riesgo y las precauciones. En cambio no se hace uso del formulario terapéutico, ya que éste no presenta amplia información acerca del esquema de tratamiento del Glucantime y no existe en los Centros de Salud en estudio, ni en el SILAIS, protocolos de Diagnóstico y tratamiento, lo que se utiliza es una guía elaborada por la fundación Damián – MINSA, en el cual se reflejan las bases para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.

Además, no se cuenta en la biblioteca de estos Centros con bibliografía actualizada acerca de del Glucantime y sobre la enfermedad, lo que conlleva a la falta de información acerca del tema y, por consiguiente, a una inadecuada utilización del fármaco, por lo tanto es importante que los trabajadores de la salud tenga acceso a literatura actualizada al respecto y así tener bases para la atención adecuada de la población.

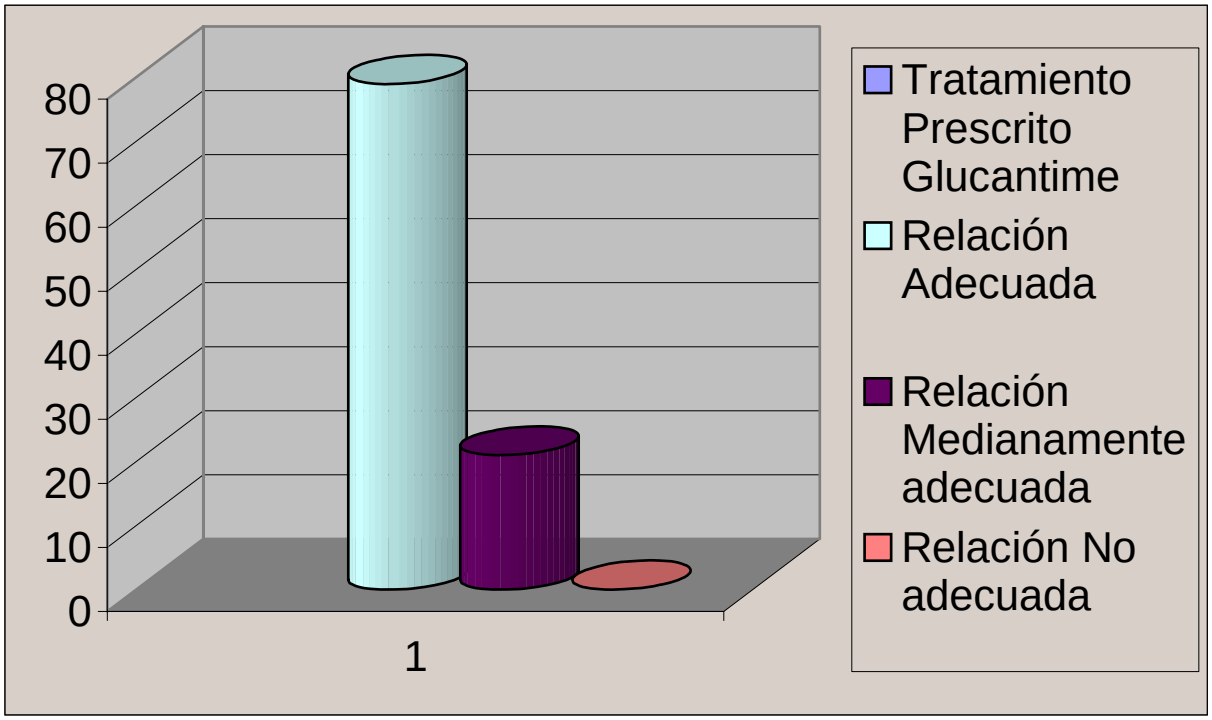
TABLA N° 5

Relación Diagnóstico - tratamiento

Tratamiento Prescrito	N°	%	Relación diagnóstico- tratamiento		
			Adecuada	Medianamente adecuada	No adecuada
Glucantime	100	100	79	21	0

Fuente: expedientes.

GRÁFICA N° 5



En la tabla N° 5 se observa que de los 100 casos estudiados el 100% recibió Glucantime, teniendo una relación con el diagnóstico adecuada en un 79% y medianamente adecuada el 21%, y no hubo relación diagnóstico- tratamiento inadecuada.

COMENTARIO:

El 79% de los casos que se les diagnóstico Leishmaniasis Cutánea y a los que se les prescribió Glucantime cumple con la relación Diagnóstico - Tratamiento adecuado, ya que las dosis prescritas estuvieron de acuerdo al peso y a los criterios utilizados para prescribir el tratamiento de manera correcta, el tiempo de utilización del Glucantime fue el establecido (20 a 28 días) y los pacientes cumplieron con el esquema terapéutico completo; además el tratamiento prescrito estuvo relacionado con las pruebas de laboratorio que resultaron positivas para Leishmaniasis Cutánea (1,3,8,12,16.4). El 21% resultó medianamente adecuado, esto corresponde a los pacientes que recibieron Glucantime pero que la dosis no coincide con el peso y aquellos pacientes que no recibieron su esquema de tratamiento completo. No se encontró registro de pacientes que hayan abandonado su tratamiento, pero se sabe que muchos de los pacientes al ver que la úlcera ha cicatrizado descontinúan su tratamiento, o por necesidades económicas lo venden, esto ha sido consecuencia de la falta de información y educación que se le debe brindar a los pacientes acerca de la importancia de cumplir con el tratamiento y los gastos mayores que conllevaría no terminar su esquema.

CONCLUSIONES

VII- CONCLUSIONES

1. La Leishmaniasis cutánea es frecuente en los habitantes de zonas rurales cercanas a la montaña, correspondiendo al 100% de los casos estudiados, y los cuales se dedican a la agricultura siendo de edades entre 5 y 34 años.

2. Existe muy poca información registrada en los expedientes acerca de las patologías asociadas a la Leishmaniasis cutánea, la cual fue del 5%.

3. El tratamiento prescrito para la Leishmaniasis cutánea fue el Glucantime, correspondiendo al 100% de los casos.

4. Los criterios utilizados por los médicos al momento de prescribir Glucantime son: Gravedad de la enfermedad, edad y peso del paciente, si hay embarazo, las patologías asociadas y una guía de Diagnóstico y tratamiento para la Leishmaniasis, siendo el 60% de los criterios.

5. La relación dignóstico – tratamiento fue adecuado en un 79%, medianamente adecuado en un 21% y no hubo relación de diagnóstico y tratamiento inadecuada.

RECOMENDACIONES

IX- RECOMENDACIONES

1. Que el encargado del programa de Leishmaniasis capacite y oriente al personal, que integra dicho programa, el llenado completo de los expedientes para obtener amplia información que permita dar seguimiento a los pacientes.
2. Que la dirección de los Centros de Salud La Dalia y Waslala juntamente con el personal del programa elaboren un protocolo de Diagnóstico y tratamiento para la Leishmaniasis el cual esté respaldado por los criterios de la OMS y el MINSA, que permita la utilización adecuada del Glucantime en un 100%.
3. Que los directores de los Centros de Salud La Dalia y Waslala gestionen la adquisición de Bibliografía actualizada, la cual debe estar disponible para cualquier consulta y así mantener informados al personal de salud acerca de los avances científicos en la farmacología y de esta manera dar una mejor atención a los pacientes.
4. Educar a las poblaciones en riesgo sobre el modo de transmisión de la Leishmaniasis y las principales medidas preventivas a usar dependiendo de las condiciones socioeconómicas y culturales de la zona.
5. Es importante la participación de la comunidad, de los profesionales así como de estudiantes de la salud; en procesos investigativos que ayuden a mejorar la condición de salud de la población misma.
6. Realizar una vigilancia más rigurosa y exhaustiva de los diferentes procesos que se llevan a cabo en el programa de Leishmaniasis para que la población no abandone su tratamiento.
7. Que los directores de los Centros de Salud La Dalia y Waslala analicen la contratación del profesional Farmacéutico para que brinde un seguimiento riguroso y efectivo a los pacientes con Leishmaniasis, con relación al cumplimiento del tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brees Mark H., M. D - Berkouu Robert y colaboradores, **Manual Merck de Diagnóstico y tratamiento**, 10 edición, edición el centenario, editorial Harcourt. Pág. 1248-1259.

2. Equipo técnico del SILAIS – Matagalpa, **planificación del SILAIS – Matagalpa**, 2001 – 2002.

3. Fundación Damián, Dirección Nacional de Vectores, **Control y prevención de Leishmaniasis cutánea o lepra de montaña**, proyecto Leishmaniasis, 1 edición, editorial EMCOR Managua, Nicaragua 2001.

4. Farreras - Rozman, **Medicina Interna – USP, Estudios de casos clínicos y controlados de Leishmaniasis cutánea**, 14ava edición, ediciones Harcourt España, 2000.

5. Fernández Mariela, **La Prensa: Brote de Lepra de Montaña**, 9 Julio 2003, Pág. 6 A.

6. Gómez Cuevas Alina, **Modalidades de tratamiento de Leishmaniasis tegumentaria con antimoniales en el Hospital Dermatológico Nacional**, UNAN-Managua, Nicaragua 1986.

7. Harrison, **Principios de Medicina Interna**, 14 edición, editorial Mc Graw Hill, Pág. 1362-1366.

8. Hallesteven Vernon, **Estudio Clínico epidemiológico de la Leismaniasis en el municipio de Waslala, período de junio 1994 a febrero 1995**, UNAN-León, Nicaragua 1995.

9. MINSA – Nicaragua, **Boletín epidemiológico.** Lepra de Montaña, Julio 2003. Pág. 16

10. MINSA; **Revista, "informe del MINSA",** Leishmaniasis cutánea, número 13, 1997.

11. Missoni Eduardo, **Manual de atención primaria para los trabajadores de la salud del primer nivel**, 1986.

12. Ortez Julio César, y colaboradores **Leishmaniasis tegumentaria como problema de salud pública en el municipio Waslala RAAN en el período de enero a octubre 1998**, León-Nicaragua, UNAN 1999.

13. OPS, **Epidemiología, diagnóstico tratamiento y control de Leishmaniasis de América Latina.** 1994.

14. OPS-OMS, **Prevención y control de enfermedad Chagas y Leishmaniasis**, Managua-Nicaragua 2000.

15. OPS/OMS/MINSA, **Segundo Foro Nacional sobre "Estrategias de control de enfermedades transmitidas por vectores"**, Leishmaniasis cutánea, (20:2001) junio 14, 15, Hotel Intercontinental Metrocentro Managua, Nicaragua.

16. INTERNET:

16.1 www .minsa.gob.ni

16.2 www.prensa.com.ni

16.3 ecuador.a@aventis.com

16.4 www.aventispharma.com.ec/glucantime.htm

16.5 www.monografía.com/trabajosG/infe/infe2.shtml

16.6 grupoese.com.ni/2001

16.7 www.uvg.edu.gt/~instinv/MERTUCES.html

ANEXOS

XII- ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tratamiento utilizado en la Leishmaniasis cutánea (lepra de montaña) en los pacientes atendidos en los municipios La Dalia y Waslala del SILAIS Matagalpa en el período de Enero a Julio del 2003.

I. Datos generales:

1.

Edad_____

Sexo_____

Procedencia: urbano_____ Rural_____

Ocupación_____

II. Datos específicos:

2. Cuánto tiempo tiene de padecer la enfermedad.

una semana_____

uno a dos meses_____

tres a cinco meses_____

seis a nueve meses_____

diez a un año_____

tres años y más_____

3. Patologías asociadas_____

4. Medios de Diagnóstico:

Frotis directo_____Prueba de montenegro_____Biopsias_____Prueba de inmunofluorescencia_____

5. Tratamiento prescrito para la enfermedad_____

Tratamiento asociado_____

ENTREVISTA 1.

Esta entrevista estará dirigida a los médicos encargados del manejo del tratamiento de la Leishmaniasis cutánea con el objetivo de recolectar información necesaria para el presente estudio.

1. Qué patologías logró identificar que se encuentren asociadas a la Leishmaniasis cutánea?

   Diabetes_____ insuficiencia renal y hepática_____ hipertensión_____ anemia_____ problemas cardíacos _____ úlceras venosas_____

2. Qué tratamiento es el que se prescribe para los casos de Leishmaniasis?
3. Qué criterios utiliza para prescribir el tratamiento?

   Gravedad de la lesión_____ Guía de Diagnóstico y tratamiento_____

   Edad del paciente_____ Protocolo de Diagnóstico y tratamiento_____

   Peso del paciente_____ Formulario Terapéutico Nacional_____

   Embarazo_____ Textos de Farmacologías_____

   Patologías Asociadas_____ Tiempo de padecer la enfermedad_____

4. Existe algún otro tratamiento para combatir la Leishmaniasis cutánea?
5. Qué medidas de prevención da usted a los pacientes que asisten a su consultorio?

ENTREVISTA 2.

Esta entrevista estará dirigida a personal de salud que trabaja en el programa de manejo del tratamiento de la Leishmaniasis cutánea con el objetivo de recolectar información necesaria para el presente estudio.

1. Se le da seguimiento a los pacientes que se les diagnóstico Leishmaniasis cutánea?
2. Realizan visitas a domicilios de los pacientes? Cada cuánto?
3. Si realizan visitas, es supervisado el cumplimiento del tratamiento?
4. Una de las funciones del farmacéutico es brindar educación sanitaria sobre medicamentos tanto a profesionales de la salud como a la población en general, se lleva a cabo esta función?
5. Qué orientaciones proporciona al paciente en el momento de hacer contacto con él?

Contexto Geográfico

Geográficamente el SILAIS de Matagalpa se encuentra ubicado en la región central - norte de Nicaragua. Posee una extensión territorial de 11,552km^2 (88% del territorio nacional), limita al norte con Jinotega, al sur con Managua, al este con la RAAS – RAAN y al oeste con Estelí, también comparten frontera con el Departamento de Boaco y León (sureste).

En su topografía se identifican 3 tipos de ambiente climáticos:

- Tropical de sabana: en la zona occidental
- Tropical de alturas: en las montañas (central)
- monzónico: en la zona norte y oriental.

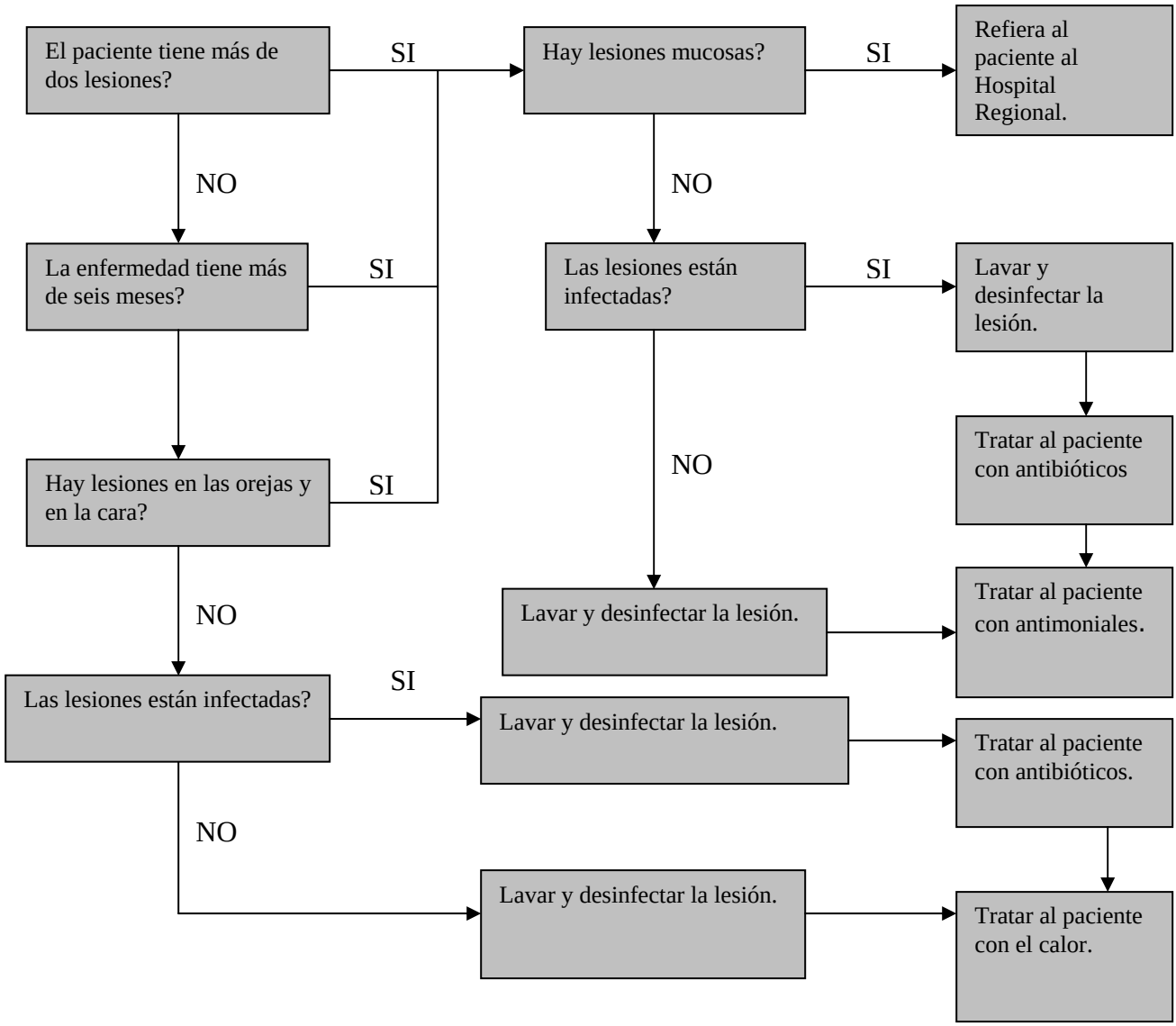
Las temperaturas medias oscilan entre 19 – 26 °C, con precipitaciones pluviales entre 800 (Sébaco) a 3000mm. (Río Blanco); que varían en dependencia del ambiente climático correspondiente.

Basados en los aspectos agroclimáticos la región puede fácilmente diferenciarse en tres macrozonas bien marcadas:

A) Zona húmeda: Río Blanco, Rancho Grande, Waslala y Bocana de Paiwas.
B) Zona intermedia: Matagalpa, La Dalia, Matiguás y San Ramón.
C) Zona seca: Darío, Terrabona, San Dionisio, San Isidro, Sébaco y Esquipulas.

La actividad agrícola principal es el cultivo del café que aporta la principal fuente de divisas y empleos en el Departamento. El sector más numeroso está dado por campesinos pobres con el 67%, obreros agrícolas el 28%, medianos productores 4% y grandes productores 0.3%[2].

Camino para decidir el tratamiento:

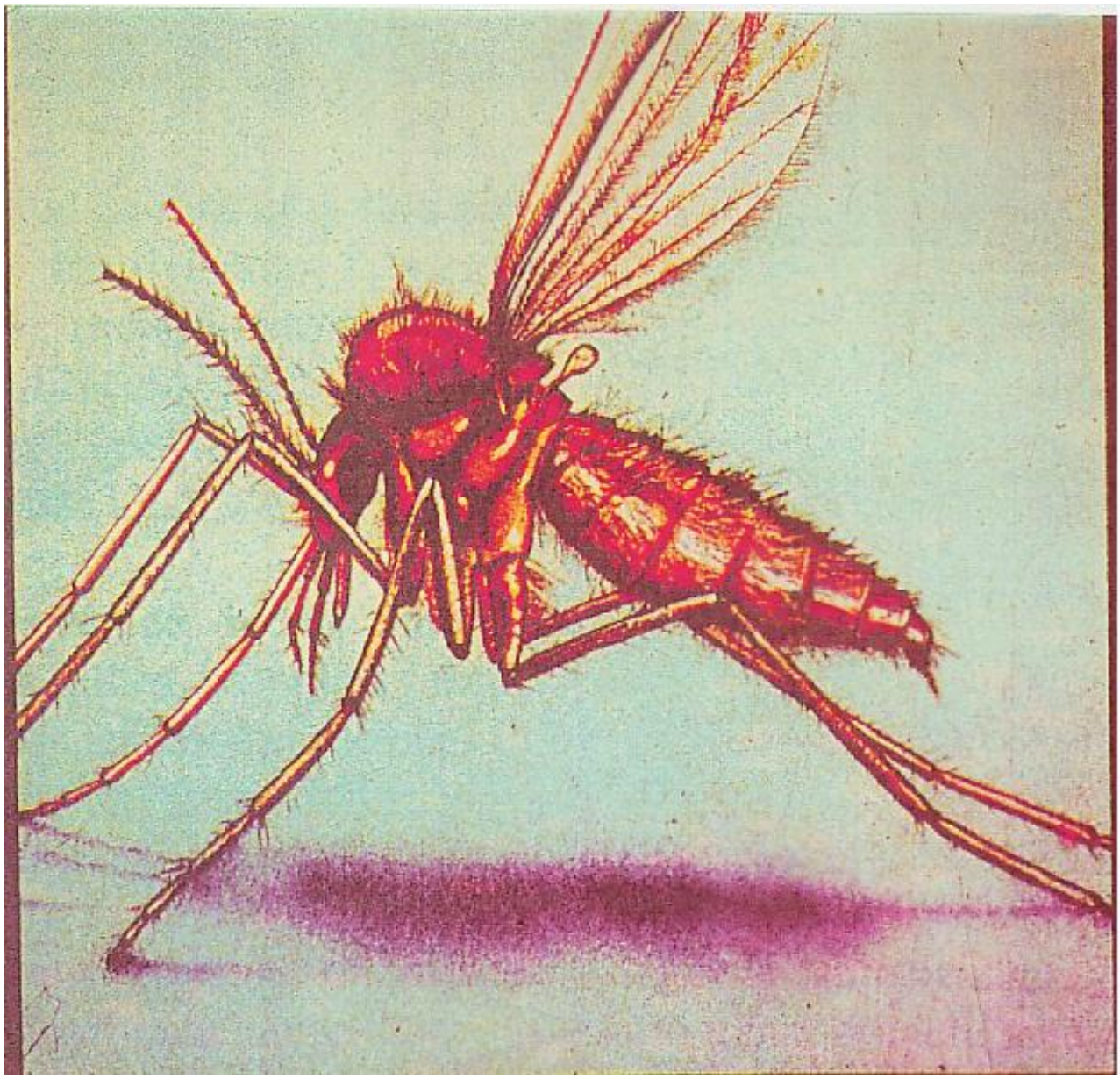
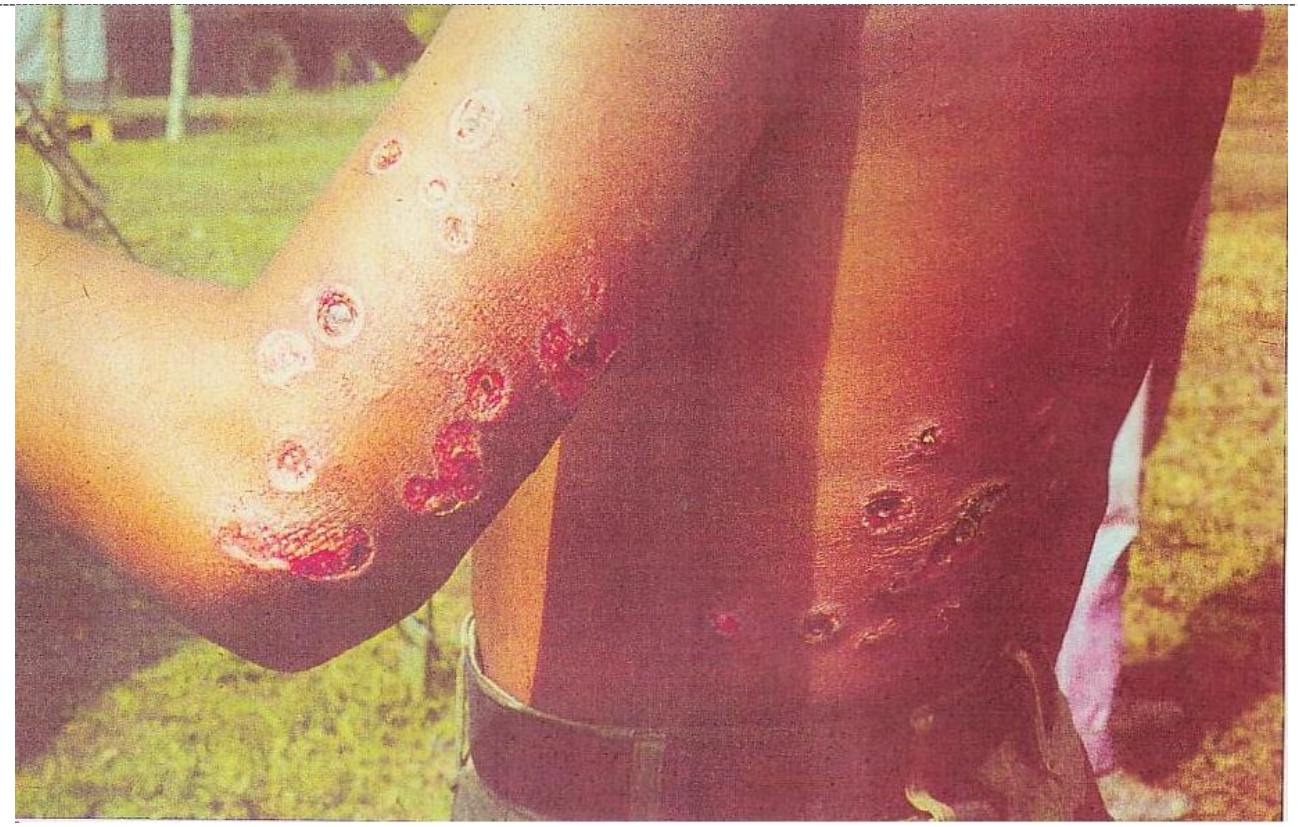
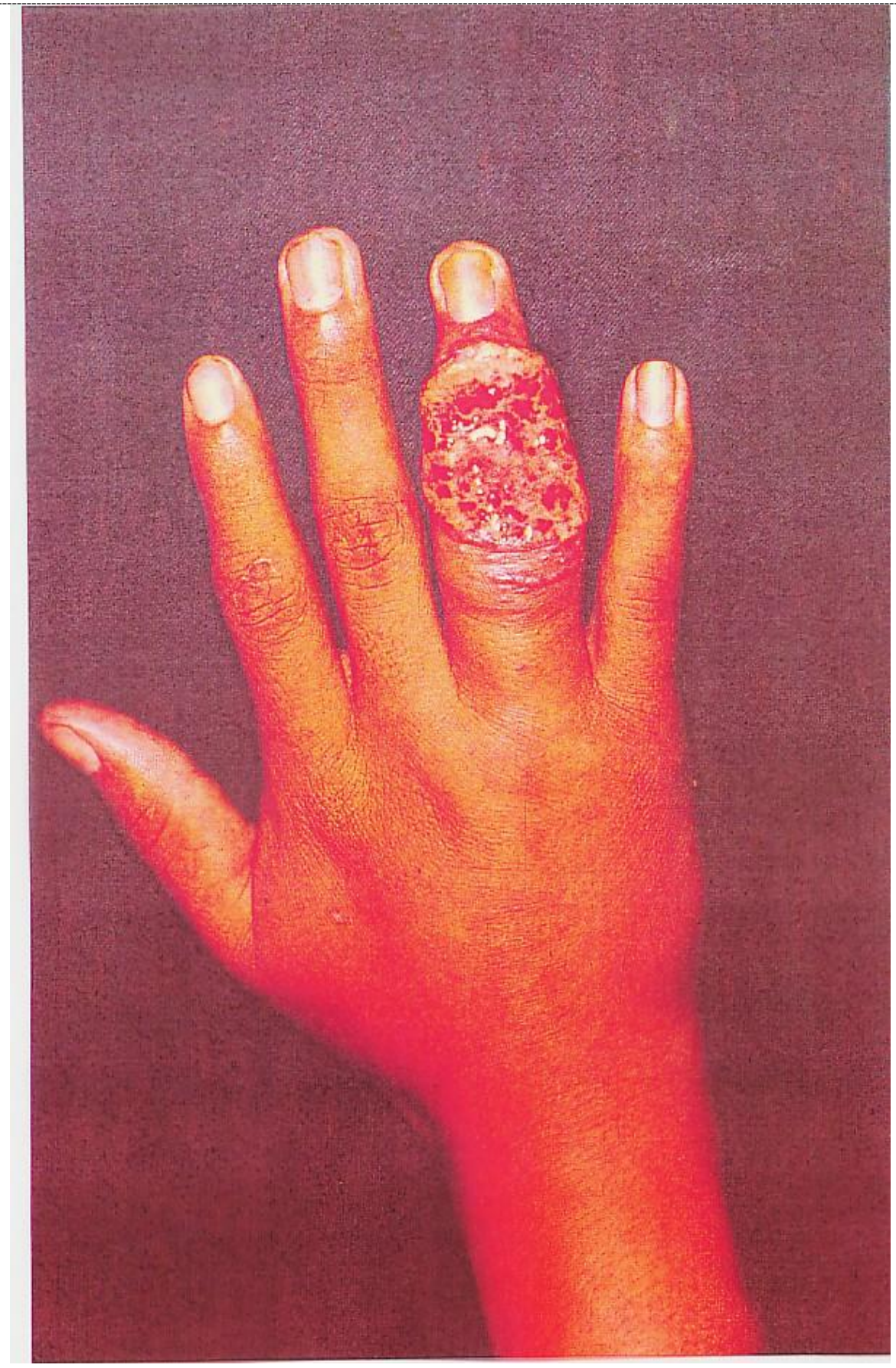


PROYECTO LEISHMANIASIS

MINSA

FUNDACION DAMIAN

Cartilla dirigida al Personal de Salud y Comunitario

CONTROL Y PREVENCION DE LA LEISHMANIASIS CUTANEA O LEPRA DE MONTAÑA

MINISTERIO DE SALUD
SILAIS MATAGALPA
POBLACION: 539.325 HABITANTES
EXTENCION TERRITORIAL :11.552. kms2
WASLALA
RANCHO GRANDE
LA DALIA
RIO BLANCO
MATIGUAS
PAIWAS
MATAGALPA
SAN RAMON
SIDRO
SEBACO
MUY MUY
SAN DIONISIO
ESQUIPULAS
DARIO
TERRABONA