

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN - León**



Tesis para optar al título de:

Doctor en Medicina y Cirugía

**Leishmaniasis en la comunidad de Icalupe
del Municipio de Somoto, Madriz.
Octubre 2,006 - Marzo 2,007.**

Autoras: Bra. Margot Yamilet Aburto Palacio.
Bra. Yessenia del Pilar Alvarado Mairena.

Tutor: Dr. Juan Almendárez P.¹

Asesor: MSP Ángela del C. Matute Galeano²

León, Mayo 2007.

¹ *Doctor en Medicina y Cirugía. Maestro en Salud Pública. Profesor titular del departamento de Salud Pública. UNAN – León.*

² *Maestra en Salud Pública. Directora del Departamento de Salud Ambiental y Epidemiología del Municipio de Somoto.*

DEDICATORIA

A: Dios Omnipotente, quien nos obsequió la oportunidad de superación.

A: Nuestros padres quienes depositaron su apoyo y confianza en nosotras.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Juan Almendárez Peralta: Quien con sus conocimientos y dedicación permitió la culminación de nuestra tesis.

A la Lic. Ángela del Carmen Matute, quien con su apoyo incondicional facilitó el desarrollo de nuestro trabajo.

A la población de la comunidad de Icalupe quienes, son parte especial de nuestro trabajo, sin la información de ellos no hubiese sido posible la culminación de nuestro estudio. A ellos infinitas gracias.

Al personal de salud del municipio de Somoto, en especial a la directora Bertha Noemí Olivas quien con su apoyo incondicional facilitó los medios para nuestra movilización a la comunidad en estudio.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en la comunidad de Icalupe, municipio de Somoto, para determinar la frecuencia de la leishmaniasis en el período comprendido Octubre 2006 – Marzo 2007.

La población a estudio fueron 261 habitantes de los cuales se encontraron 20 casos sospechosos por presencia de lesiones cutánea, resultando positivos 5 de estos casos siendo el grupo más afectado el sexo femenino y las edades correspondientes a ≤ 14 años y > 20 años, siendo los últimos una población económicamente activa.

En cuanto a la ocupación de la población estudiada predominó la actividad agrícola como medio de subsistencia, lo cual es comprensible en las zonas rurales. Los factores de riesgos asociados para la transmisión de la leishmaniasis fueron: regular condición de la infraestructura de las viviendas, presencia de vegetación en el peridomicilio, basura, presencia de animales domésticos dentro y fuera, así mismo el hacinamiento con 7 o más personas por vivienda.

En relación a los casos confirmados de leishmaniasis en su mayoría presentaban lesiones de tipo papular localizadas en áreas expuestas tales como cara y extremidades superiores, con un tiempo de evolución de 3-6 meses en su mayoría. A todos estos pacientes se les administró el tratamiento correspondiente (Glucantime).

ÍNDICE

| Contenido | Páginas |
|-------------------------------|----------------|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Antecedentes | 3 |
| 3. Planteamiento del problema | 5 |
| 4. Justificación | 6 |
| 5. Objetivos | 7 |
| 6. Marco Teórico | 8 |
| 7. Diseño Metodológico | 19 |
| 8. Resultados | 23 |
| 9. Discusión de Resultados | 25 |
| 10. Conclusiones | 28 |
| 11. Recomendaciones | 29 |
| 12. Bibliografía | 30 |
| 13. Anexos | 32 |

I. INTRODUCCIÓN

La leishmaniasis es un grupo de enfermedades producidas por parásitos protozoarios pertenecientes al género *Leishmania*, transmitida por insectos dípteros de los géneros *Phlebotomus*, (en el Viejo Mundo) y *Lutzomyia*, (en el Nuevo Mundo). Tiene como reservorios a animales domésticos, silvestres y, en algunas ocasiones, al hombre. Clínicamente se manifiesta por la producción de diferentes lesiones como cutáneas, cutáneas difusas, mucocutánea y visceral. (WHO. 1995) (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cerca de tres millones de personas sufren la enfermedad, 12 millones están infectadas y 350 millones viven en zonas de riesgo y la señalan como una de las enfermedades prioritarias para la investigación y el control (WHO, 1995). (1)

Los factores de riesgo en la transmisión de la leishmaniasis son múltiples, se piensa que se debe en parte a los cambios ambientales provocados por el hombre con una mayor exposición humana al vector sin el adecuado uso de medidas de protección. (2)

Esta patología ha sido causa de mucho sufrimiento y muerte por cientos de años. De los 88 países afectados a nivel mundial 72 son países subdesarrollados. De estos solo en 33 su notificación es obligatoria.

En Nicaragua la Leishmaniasis es conocida como una enfermedad endémica y se identifican 3 regiones ecológicas: Costa del Pacífico (Occidente), la Región Central y la Costa Atlántica en las cuales su distribución es diferente: La leishmaniasis cutánea y mucocutánea es endémica en Jinotega, Nueva Segovia, Estelí, Matagalpa, Boaco, Chontales y toda Zelaya que abarca la R.A.A.S. y Río San Juan. La visceral y la L. Cutánea atípica es endémica en la región occidental: León, Chinandega y también en zonas centrales: Boaco, Chontales y regiones fronterizas con Honduras. (3)(4)

El primer caso de leishmaniasis visceral se presentó en 1988, en una niña de 3 años de edad que falleció residente de la Isla de Zapatera en el lago de Nicaragua, considerado autóctono dado que la niña nunca salió de su lugar de origen. (2)

La leishmaniasis cutánea atípica fue diagnosticada en 1997, registrándose los primeros casos en León y luego en Chontales a partir de entonces su incidencia se ha venido incrementando dramáticamente. El mayor número procede de las regiones: Managua, Boaco, Chontales, Chinandega y León, siendo éste último el que presenta la mayor cantidad de casos. (5)

El departamento de Madriz es una de las zonas más pobres de Nicaragua ubicada al norte del país con una extensión territorial 474 Km² y una densidad poblacional de 73 hab/Km² donde las enfermedades de transmisión vectorial de mayor prevalencia ha sido la enfermedad de Chagas, sin embargo en los últimos meses se ha incrementado el número de casos de Leishmaniasis en las comunidades ubicadas en la franja fronteriza con la República de Honduras.

Según datos epidemiológicos del S.I.L.A.I.S. Madriz, la leishmaniasis en sus diferentes formas no se había identificado como un problema de salud pública, sin embargo se han diagnosticado 3 casos los cuales no se considera que hayan sido autóctonos del territorio, por lo que es de importancia realizar un estudio epidemiológico.

De acuerdo a las características del lugar donde se realizará el estudio y tomando en cuenta que en la comunidad de Icalupe se han diagnosticado en los últimos años casos de Leishmaniasis, se hace necesario determinar la frecuencia de la enfermedad y los factores de riesgo que influyen para su transmisión.

El estudio permitirá disponer de una base de información sobre los aspectos epidemiológicos para la toma de medidas a aplicar y la implementación de programas de acuerdo a la frecuencia de la enfermedad.

Por tal razón el presente estudio pretende mostrar la frecuencia y los diferentes factores de riesgo de la enfermedad y de la población infectada.

II. ANTECEDENTES

La Leishmaniasis ocupa un lugar muy importante entre las enfermedades tropicales ya que ha tenido un incremento tanto de casos como en dispersión geográfica debido a las migraciones humanas, este incremento ha sido un punto estratégico para realizar investigaciones científicas. Fue por esto que en 1943 Rosenfoud realiza por primera vez el diagnóstico parasitológico de Leishmaniasis. (6)(7)

La enfermedad se observa en Pakistan, India y en fecha reciente en China, el oriente medio incluido Irán y Afganistán, regiones meridionales de la antigua Unión Soviética, África, Sudán, Estados Unidos, México, toda América Central, Etiopía, Chile y Uruguay.

Con frecuencia creciente se ha detectado en América Central, en particular en Honduras una forma no ulcerada similar a queiloide, que ha recibido el nombre de Leishmaniasis cutánea atípica. Constituye la segunda endemia de tipo tropical y la tercera causa de morbilidad por enfermedad transmisible después de la malaria y la tuberculosis con un reporte anual de 7000 a 9000 casos confirmados. (5)

La Leishmaniasis cutánea y mucocutánea constituye un problema importante de salud pública en Nicaragua. En 1980 las autoridades de salud registraron 493 casos y en los siguientes años se notificó un número creciente de casos. En Jinotega una región montañosa norteña se manifestó el 80% de los casos de leishmaniasis mucocutáneas, en esa época.

Hasta en 1988 sólo se conocían en el país la L. Cutánea y L. Mucocutánea siendo hasta en 1997 en que se reportó el primer caso de L. Visceral. En 1991 ocurrió un brote endémico en el Coyolar, en una región cafetalera de Matagalpa, los niños de 5-14 años fueron los más afectados y las lesiones se localizaron con más frecuencia en las extremidades, se estableció que la transmisión ocurrió en el peridomicilio. (2)

De las cuatro variantes clínicas existentes en el país, la Leishmaniasis cutánea clásica continúa siendo la forma más frecuente en formas endémicas, registrándose durante el año 2002 un total de 2,124 casos, es decir 744 casos menos en relación al 2001,

influyendo negativamente en la captación de nuevos casos al programa, el desabastecimiento de glucantime en las unidades de salud durante todo el I trimestre semestre del 2002. (8)

Los S.I.L.A.I.S. que reportaron una mayor captación de pacientes al Programa fueron en orden descendente: Chontales 1,159 casos, Río San Juan 371, la R.A.A.N. 216, Matagalpa 149, la R.A.A.S. 111 y Jinotega 83 casos. (3)

Un estudio efectuado en Nueva Guinea en el año 2001 en el I trimestre del 2002, se reveló que del total de casos a nivel nacional el 43.4% correspondían a este municipio, predominando el sexo masculino y habitantes del área rural respectivamente. (8)

Otro estudio realizado en Murra - Nueva Segovia en el año 2004-2005 indica que los casos positivos y aún los negativos se dan con más frecuencia en zonas expuestas a picaduras como son cara, extremidades superiores e inferiores. (21)

La edad depende de factores como la endemicidad de la Leishmaniasis en áreas geográficas específicas, la conducta del vector, la conducta del huésped y su inmunidad. Las diversas manifestaciones clínicas son dependientes de las especies infectantes de Leishmania, se conocen tres formas principales. (4)(10)(11)

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que este municipio presenta en sus zonas rurales condiciones medioambientales y sociales propias para la transmisión de la Leishmaniasis, hemos considerado plantearnos las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Cuál es la frecuencia de Leishmaniasis en la comunidad de Icalupe del municipio de Somoto?
- ✓ ¿Cuáles son los grupos poblacionales más afectados?
- ✓ ¿Qué características tiene la enfermedad en la zona?

IV. JUSTIFICACIÓN

De las cuatro variantes clínicas existentes en el país, la Leishmaniasis Cutánea Clásica continúa siendo la forma más prevalente en las zonas endémicas, registrando durante el año 2002 un total de 2,124 casos, influyendo negativamente en la captación de nuevos casos al Programa, el desabastecimiento de Glucantime en las Unidades de Salud.

El recién aumento de casos de Leishmaniasis en Nicaragua y el insuficiente abastecimiento de medicamentos ha provocado la necesidad de implementar un programa de atención primaria para el abordaje de la problemática.

Este aumento se ha observado sobre todo en las zonas rurales donde no existen programas de prevención y control del vector, por lo que es poco conocida en algunas zonas. Hasta la fecha, Madriz no era considerada zona endémica de la enfermedad.

Tomando en cuenta que en los últimos años se han presentado casos de Leishmaniasis cutánea atípica en el departamento de Madriz y específicamente en la zona fronteriza con Honduras, esto viene a constituir un costo económico y social que en este momento es poco evidente, pero considerando la evolución crónica de la enfermedad cuando no es tratada oportunamente, se hace necesario realizar dicha investigación con el propósito de aportar elementos de juicio que contribuyan a mejorar la situación epidemiológica de la zona.

Por tal razón la realización del presente estudio aportará información que permitirá mejorar la situación epidemiológica y ofrecerá al personal de salud, pacientes y sus familiares la implementación de medidas que disminuyan la incidencia de la enfermedad en el territorio.

V. OBJETIVOS

Determinar la frecuencia de la Leishmaniasis en la comunidad de Icalupe del municipio de Somoto en el período comprendido Octubre 2,006 - Marzo 2,007, y sobre todo los grupos poblacionales más afectados por ésta patología en relación a:

- 1) Aspectos sociales y demográficos.
- 2) Condiciones medioambientales.
- 3) Manifestaciones clínicas de la patología.

VI. MARCO TEÓRICO

El término Leishmaniasis se refiere colectivamente a varios síndromes clínicos causados por un protozooario intracelular obligado del género *Leishmania*, orden *Kinetoplastida*. Endémica en múltiples sistemas ecológicos: Trópicos y subtrópicos, se le considera una zoonosis que afecta típicamente a roedores, pequeños mamíferos, canes y accidentalmente al hombre. (2)(12)

En humanos la Leishmaniasis resulta de la infección de los macrófagos en la piel y a través del sistema mononuclear fagocito en las membranas mucosas. La edad depende de factores como la endemicidad de la Leishmaniasis en áreas geográficas específicas, la conducta del vector, la conducta del huésped y su inmunidad. (13)

Descripción: Enfermedad polimorfa de la piel y de las membranas mucosas causada por varios protozoarios pertenecientes al género *Leishmania*; son parásitos intracelulares obligados en humanos y otros huéspedes mamíferos.

La enfermedad comienza con una pápula que se agranda y típicamente se transforma en una úlcera indolora. Las lesiones pueden ser únicas o múltiples y ocasionalmente, no ulceradas y difusas. Pueden cicatrizar espontáneamente en el término de semanas o meses, o persistir durante un año o más.

En algunas personas, algunas especies parásitas, principalmente del nuevo mundo, se diseminan y producen lesiones de mucosas (espundia), incluso años después de que se haya curado la lesión cutánea primaria. (13)(14)

Estas lesiones que afectan al tejido nasofaríngeo se caracterizan por destrucción tisular progresiva y a menudo por la presencia de pocos parásitos pueden ser muy desfigurantes.

La recurrencia de las lesiones cutáneas después de la cura aparente pueden observarse en forma de úlcera, pápulas o nódulos en la úlcera original cicatrizada o muy cerca de ella.

Reservorios: Es variable, según las zonas geográficas pueden ser roedores, animales salvajes, desdentados (perezosos), marsupiales y carnívoros, a menudo inclusive perros domésticos; en muchas zonas se desconocen los huéspedes de importancia epidemiológica.

Modo de Transmisión: Desde un huésped en el reservorio zoonosis, por la picadura de un flebótomo hembra infectante. Después de alimentarse de un huésped mamífero infectado, los promastigotes móviles se desarrollan y se multiplican en el intestino de flebótomo, y en plazo de 8 a 20 días surgen parásitos infectantes que son introducidos con la picadura.

En los humanos y los otros mamíferos, los microorganismos son captados por los macrófagos y en ellos se transforman en amastigotes, que se multiplican en el interior de dichos macrófagos hasta que la célula se rompe. Se han señalado casos de transmisión de una persona a otra y por transfusión de sangre y contacto sexual pero han sido raros.

Período de incubación: De una semana, por lo menos, a muchos meses.

Período de transmisibilidad: No es típica la transmisión de una persona a otra pero la infecciosidad persiste para los flebótomos mientras haya parásitos en las lesiones, en los casos no tratados por lo regular es de pocos meses a 2 años. En muchos pacientes, al final la curación es espontánea.

Susceptibilidad y resistencia: La susceptibilidad probablemente es general. Puede quedar inmunidad permanente después de curarse las lesiones. (11)

Las diversas manifestaciones clínicas son dependientes de las especies infectantes de *Leishmania* y de la respuesta inmune del huésped. Se conocen tres formas principales:

Leishmaniasis Cutánea (LC)

Conocida con el nombre de Leishmaniasis andina, 'uta', o 'úlceras del chiclero'. Produce lesiones cutáneas principalmente en la cara, los brazos y las piernas. Aunque frecuentemente se resuelve, puede crear serias discapacidades y cicatrices permanentes. Luego de un tratamiento exitoso, la Leishmaniasis cutánea induce inmunidad para reinfección por las especies de Leishmania que causaron la enfermedad. Se conocen dos variantes: (5)(15)

Leishmaniasis cutánea difusa

Se desarrolla en el contexto de anergia específica a Leishmania y es manifestada por lesiones cutáneas, crónicas, no ulcerativas. Histológicamente se observan abundantes parásitos pero pocos linfocitos. Difícil de tratar debido a lo diseminado de las lesiones que semejan a la lepra y no curan espontáneamente. Relacionada a un sistema inmune defectuoso y caracterizada por recaídas luego del tratamiento.

Leishmaniasis recidivante

Síndrome en el cual las lesiones cutáneas en cara o zonas expuestas de extremidades crecen lentamente, tienden a curar en el centro, y persisten por muchos años. El examen de biopsia revelan cambios inflamatorios crónicos y los amastigotes están dispersos.

Leishmaniasis Mucosa (LM)

Llamada "espundia", produce lesiones deformantes de la cara, destruye membranas mucosas de nariz, faringe o laringe, ocurre meses a años después de la lesión cutánea primaria, produce una intensa reacción inflamatoria debido a respuesta inmune hiperérgica. (4)

Leishmaniasis visceral (LV)

Conocida como kala-azar, es endémica, esporádica o epidémica. Caracterizada por fiebre irregular, pérdida de peso, hepatoesplenomegalia y anemia. Es la forma más severa de leishmaniasis y de curso fatal si no es tratada; el período de incubación puede ser de meses a años y a diferencia de las formas cutáneas, afecta órganos internos. Luego del tratamiento y de la recuperación los pacientes pueden desarrollar Leishmaniasis cutánea crónica (Leishmaniasis dérmica postkala-azar). No existe en Perú.

La Leishmaniasis es transmitida por la picadura de la hembra de un mosquito flebótomo (género *Phlebotomus*, en el viejo mundo o género *Lutzomyia*, en el nuevo mundo). En el Perú se han identificado cinco especies de *Lutzomyia*, mosquitos antropofílicos ('titira', 'manta blanca'): *Lutzomyia peruensis*, *L. ayacuchensis*, *L. verrucarum*, *L. noguchii* y *L. cayennensis*, de los cuales se ha logrado aislar *Leishmania peruviana*.

Fisiopatología:

El mosquito, cuando intenta alimentarse, regurgita la forma flagelada del parásito (promastigote) a la piel del huésped mamífero. Los promastigotes se unen a los receptores sobre los macrófagos, son fagocitados y se transforman dentro de los fagolisosomas en la forma no flagelada del parásito (amastigote), donde se multiplican por fisión binaria.

Luego de la ruptura del macrófago infectado, los amastigotes son fagocitados por otros macrófagos. Si son ingeridos por otros mosquitos, los amastigotes se transforman en promastigotes y requieren por lo menos de 7 días para ser infectantes. Se ha aislado del extracto de glándulas salivales del mosquito de *Lutzomyia longipalpii*, el *maxadilan*, un péptido nuevo con actividad vasodilatadora potente que permite al mosquito una mejor succión sanguínea al alimentarse por la picadura y puede tener propiedades inmunosupresoras. Esto explicaría por qué la saliva del mosquito es clave en la transmisión de la Leishmaniasis. (7)(16)

La Leishmaniasis se caracteriza por un espectro de fenotipos que se corresponden con la fuerza de la respuesta inmune mediada por células por parte del huésped. Dentro de las poblaciones humanas existen fenotipos susceptibles y resistentes.

La enfermedad varía desde formas caracterizadas por pocas lesiones que curan espontáneamente a enfermedad interna o externa hasta un severo compromiso de membranas mucosas. Las lesiones que curan espontáneamente están asociadas con una respuesta positiva de la célula T antígeno específica, la forma visceral y cutánea difusa con una respuesta débil o ausente de la célula T y la enfermedad mucocutánea con una hiperrespuesta de la célula T.

El sistema inmune del huésped tiene un rol inmunorregulatorio en la expresión de la enfermedad. En la Leishmaniasis cutánea localizada las principales citoquinas producidas son la IL-2 y el interferón gama y en la mucocutánea y la cutánea difusa, la IL-4 y la IL-10. Esto se correlaciona bien con estudios en modelos murinos, en los que la producción de IL-2 e interferón gama (TH1) interviene en la curación de la enfermedad, mientras que la de IL-4 y IL-10 (TH2) está asociada con progresión y diseminación de la enfermedad. Así, dos subpoblaciones de células T helper en el sistema inmune murino son críticos en la inducción de la resistencia o la susceptibilidad a la infección: TH1 y TH2. (17)

Datos epidemiológicos:

Es una de las siete enfermedades tropicales importantes para la O.M.S. y la segunda parasitosis de mayor importancia en Latinoamérica. Se calculan 12 millones de personas infectadas en 83 países y más de 400,000 casos nuevos al año. La forma visceral es endémica en la India y Brasil, el Sudán y otros 60 países, se registran 500,000 casos nuevos por año de los cuales mueren 200,000.

Se presenta en zonas selváticas con altitudes de 0 a 1500 msnm, temperatura media de más de 20°C y presentaciones pluviales de 1500 a 3000 mm, es más frecuente en épocas de lluvia, también se ha observado en zonas semidesérticas.

La Leishmaniasis cutánea clásica es la forma más frecuentemente encontrada es una infección típica de las áreas rurales pobres donde las condiciones socioeconómicas e higiénico sanitarias de sus habitantes hacen que estos vivan en riesgo permanente de contraer la infección.

Predomina en el sexo masculino por razones ocupacionales, tales como agricultores, cazadores, arqueólogos, militares y otros. (10)

Cuadro clínico:

Leishmaniasis cutánea:

Más comúnmente originada por *L. Brasillensis*, *Brasillensis*, aunque también puede ser causada por *L. Brasillensis guayanensis*, *L. Brasillensis pananensis*, *L. Mexicana Mexicana* y *L. Mexicana amazonensis*.

La lesión cutánea inicial se desarrolla 2-8 semanas después de la picadura del vector, se inicia con una pápula que gradualmente aumenta de tamaño para finalmente ulcerarse, pueden ser únicas o múltiples, alcanzan varios centímetros de tamaño y poseen un borde generalmente infiltrado, levantado, con centro granulomatoso de color rojo vivo. No es raro observar pápulas de satelitis alrededor de la ulceración principal.

Se localizan predominantemente en las áreas expuestas que corresponden a la picadura del vector. Estas lesiones dolorosas presentan marcado edema y eritema en su periferia. (10)(18)

Leishmaniasis mucocutánea:

Comúnmente ocasionada por *L. brasiliensis brasiliensis*, aunque se ha reportado con la *L. Brasiliensis panamensis*. La forma mucocutánea probablemente se deba a la diseminación del parásito por vía sanguínea o linfática y a veces por extensión local de lesiones vecinas. Su período de incubación puede ser de 2 a 10 años.

El cuadro inicialmente comienza en la mucosa nasal con inflamación, edema y ulceración precedida por síntomas nasales, con exudados y pequeñas hemorragias. Con el tiempo se comprometen las estructuras cartilaginosas y se infiltran notablemente los tejidos perinasales ocasionando destrucción y a veces compromiso óseo. Los cambios nasales producen deformidad notable en la nariz, a la cual se ha denominado nariz de camello, de tapir o pico de loro. La infiltración progresa y afecta el labio superior e inclusive el paladar blando, laringe, amígdalas, piso de la boca y posteriormente la laringe y tráquea. La enfermedad puede ser tan severa que afecta el estado general y causa la muerte por complicaciones respiratorias y desnutrición.

Leishmaniasis difusa:

Más comúnmente originada por *L. Mexicana amazonensis*. Consiste en una forma anérgica de la enfermedad, en la cual la lesión inicial es seguida por numerosas lesiones papulares y nodulares infiltrativas que se diseminan en toda la superficie cutánea. Este cuadro se torna crónico y es muy resistente a diversas formas de terapia, se asemeja a la lepra lepromatosa pero, a diferencia de esta no presenta compromiso neural, tampoco afecta a órganos internos.

Leishmaniasis visceral:

La Leishmaniasis visceral o kala-azar (fiebre negra) se debe a *L. Donovanii* (en el viejo mundo) y *L. Chagasi* (en el nuevo mundo) genera mortalidad alta, predomina en niños, produce lesiones reticuloendotelial y se manifiesta por adenomegalia, hepatosplenomegalia, fiebre, pérdida de peso, astenia, pigmentación cutánea, así

como áreas hipopigmentadas, principalmente en la frente y alrededor de la boca, las manos y la línea central del abdomen. (12,18)

Diagnóstico:

1. Historia epidemiológica y exposición en un área endémica.
2. Lesiones escasas, ulceradas en áreas expuestas, por varias semanas.
3. Prueba de montenegro: La inyección de 0.1 cc de antígeno *Leishmania* origina una reacción retardada en 48-72 horas, en personas que tuvieron o que tienen la enfermedad, es positiva en el 90-98% de los casos.
4. Examen directo del material tomado directamente del borde de la lesión, o por aspirado después de inyección de solución salina, para demostrar los amastigotes (coloración con Wrigth).
5. La biopsia de la lesión exhibe los hallazgos característicos y en número apreciable de casos los amastigotes.
6. El cultivo con medio de N.N.N. revela los parásitos en el curso de 2 semanas.
7. Como alternativa existen pruebas de detección de anticuerpos por aglutinación directa, ELISA o inmunofluorescencia indirecta.
8. Se ha usado recientemente con éxito pruebas hibridación de D.N.A., utilizando sondas de oligonucleótidos basados en secuencias del D.N.A. del kinetoplasto del parásito.
9. PCR: Consiste en la separación por calor de las dos cadenas de A.D.N. que se quiere amplificar a partir de un punto marcado por un segmento pequeño (cebadores). Mediante la acción de la enzima A.D.N. polimerasa se van agregando de forma complementaria los nucleótidos necesarios para tener una réplica exacta de la cadena original, sus únicos requerimientos son: La existencia de nucleótidos en el medio, cebadores, A.D.N. original y la encima A.D.N. polimerasa (resistente al calor). (12)(17)

Patología

Las lesiones se caracterizan por la formación de granulomas con exudados inflamatorios, histiocitos, linfocitos, células epiteloides, células gigantes y formación de granulomas tuberculoides e histocíticos, con aspecto lepromatoso, también se aprecia una hiperplasia pseudoepiteliomatosa y una vasculitis con degeneración fibrinoide y a veces necrosis. Los amastigotes son escasos especialmente en formas crónicas y a veces difíciles de visualizar en las tinciones comunes.

Por medio de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se ha podido mejorar el diagnóstico, en biopsias que provenían de pacientes con sospecha de Leishmaniasis y que habían sido fijadas en formalina y luego procesadas en parafina; estos hallazgos permitirán en el futuro el diagnóstico de las formas crónicas de la enfermedad. (10)

Tratamiento

La Leishmaniasis mucocutánea responde satisfactoriamente a los antimoniales, para lo cual se utiliza N-metil glutamina. (Glucantime), medicación que contiene el 33% de amoniaco; se administra diariamente por vía intramuscular durante 10 a 15 días.

Este curso puede ser repetido 2 semanas después en caso necesario. El estibogluconato sódico (Pentostan) en dosis de 20 mg/día por 20 días I.M. o I.V. es otra alternativa similar utilizada en U.S.A. y otros países. Ambos antimoniales tienen una eficacia superior al 90%.

Los efectos colaterales principales son: Artralgia, mialgias, molestias abdominales, alteración de las enzimas hepáticas, anemia, leucopenia y anormalidades electrocardiográficas con inversión de la onda T, prolongación de QT y depresión del segmento ST, sin embargo en la mayor parte de los pacientes la terapia puede ser continuada sin mayores problemas.

En casos refractarios a la terapia antimonial, se administra la anfoterisina B en un total de 200 - 1800 mg, utilizando 50 mg diarios en 500 ml de dextrosa al 5%. También se

han utilizado otras drogas como la estilbamidina, pentamidina y la pirimetamina, así como antimaláricos como el sicloguanil paguito con resultados benéficos. Otro medicamento que ha sido utilizado con éxito es el alopurinol, bien sea solo o en combinación con metil-glucamina. (19)

De igual manera se ha empleado con éxito la inmunoterapia con una vacuna de bacilos vivos de calmette-guerin y promastigotos muertos de Leishmania, con tres dosis, a intervalos de 8 semanas, encontrándose una tasa de curación muy similar a la obtenida con la terapia antimonial. Actualmente se trabaja en la identificación de antígenos específicos con la idea de producir una vacuna más eficaz. (20)

Formas clínicas, especies del parásito, localización geográfica y parásitos en las lesiones

| Forma clínica | Especie de Leishmania | Países afectados | Parásitos o lesión |
|---------------|--|---|---|
| Cutánea | <i>L.b brasiliensis</i> | América central | Lesiones: Tempranas ++++ Lesiones tardías ± |
| | <i>L.b guayanensis</i> <i>L.b panamensis</i> <i>L.m mexicana</i> <i>L.m amasonensis</i> | Sur América | |
| Mucocutánea | <i>L.b brasiliensis</i> <i>L.b panamensis</i> | Brasil, Venezuela, Colombia, Ecuador | Lesiones ± |
| Difusa | <i>L.m mexicana</i> <i>L.m amasonensis</i> <i>L.m pafinol</i> | Venezuela, Bolivia, México, R. Dominicana | Lesiones +++ |

Factores que favorecen el incremento de la prevalencia de la Leishmaniasis en las zonas endémicas.

- La migración de personas no inmunes a zonas de elevada transmisión (desarrollo de nuevos proyectos agroindustriales, creación de nuevos asentamientos rurales).
- Migraciones masivas desde las zonas rurales hacia las ciudades.
- Las guerras.
- La interrupción de los servicios de salud.
- La desnutrición.

- La suspensión de las campañas de rociado intradomiciliar con plaguicidas para controlar la malaria.
- Estado de inmunosupresión y el S.I.D.A.: constituyen una condición creciente de riesgo para la infección por Leishmania. (10)

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

Área de estudio: El estudio fue en la comunidad de Icalupe del municipio de Somoto durante el período comprendido de Octubre 2006 – Marzo 2007. La comunidad de Icalupe se encuentra ubicada al norte del municipio y a 25 kilómetros de la cabecera departamental, es una zona fronteriza con la hermana República de Honduras, la actividad económica de la población es la agricultura y el ganado vacuno, no es zona montañosa sus principales bosques son de pino y roble, es una población económicamente activa la cual en tiempo de la cosecha cafetalera se ven obligadas a emigrar a las zonas cafetaleras de Honduras como de Nicaragua (Dipilto, Jinotega, Matagalpa, San Juan del Río Coco) por la falta de empleo en la zona. Desde el punto de vista epidemiológico es una zona endémica de la enfermedad de Chagas.

Población de estudio: Todos los habitantes residentes en la comunidad de Icalupe.

Unidad de análisis: Personas que residen en la zona de estudio.

Fuente de información: Primaria mediante aplicación de encuesta, evaluación clínica de las lesiones, estudios de laboratorio.

Instrumento de recolección de la información: Se diseñó una encuesta para recolectar la información necesaria. La misma se validó mediante una prueba piloto aplicada en las inmediaciones de la ciudad de Somoto.

Procedimientos de recolección de datos:

- 1) Se realizó una entrevista con la dirección del S.I.L.A.I.S. para discutir los objetivos y pertinencia del estudio a las necesidades de información en salud que tienen las autoridades para la toma de decisiones.
- 2) Una vez validada la encuesta y aprobado el protocolo se procedió a visitar la zona de estudio. Para ello se realizaron visitas a los representantes de las comunidades para explicar los objetivos, la importancia del estudio y solicitarle el apoyo al proceso de recolección de datos.
- 3) Se realizaron las visitas casa a casa, preguntando por el jefe de la familia al que se les explicarán los objetivos del estudio y se solicitó la participación de su familiar en la búsqueda activa de casos. El jefe de la familia decidió su participación se preguntó sobre las condiciones de vida en general, aspectos de la vivienda y el medio ambiente inmediato. Se preguntó por la persona que mejor conoce los problemas de salud de la familia y se abordó a ella en particular.
- 4) Se preguntó por los miembros de la familia caracterizándolos socio demográficamente a cada uno de ellos. Se preguntó si alguno de los miembros tiene lesiones en la piel compatibles con Leishmaniasis.
- 5) Alguno de los miembros tenían lesiones compatibles y se procedió a la realización de un examen físico para caracterizarlas.
- 6) A los casos considerados sospechosos de que la lesión fuese positiva, se le solicitó autorización para la realización de estudios de laboratorio. Se le notificó a la directora del Centro de Salud de Somoto de la existencia de éstos casos, quien posteriormente les citó en una fecha establecida en el Puesto de Salud de Yarage. Se procedió a llenar la correspondiente ficha epidemiológica y posteriormente se tomó la muestra.

7) La muestra fue trasladada al laboratorio **Tecnolab II** del municipio de Somoto, tomando las precauciones necesarias para su transporte, las cuales fueron enviadas a Managua para su respectivo análisis (Frotis y PCR)

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable | Concepto | Indicador | Escala | |
|-----------|---|---|---|--|
| Sexo | Característica biológica que define a la persona | | Femenino Masculino | |
| Edad | Es el tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta la fecha | Años cumplidos | < 1 año 1-4 años 5-9 años 10-14 años 15-19 años 20-34 años 35-más | |
| Ocupación | Es el desempeño laboral de la persona. | Trabajo realizado | Ama de casa Doméstica Agricultor Estudiante Infante. | |
| Viviendas | Calidad de la infraestructura de la casa para relacionarlas a las condiciones que presta para ser un hábitat del vector | Basado en el tipo de materiales usado en la construcción de los principales componentes de la vivienda y clasificados según la observación. | Buena | Techo de zinc o teja, paredes de concreto o ladrillo, embaldosado |
| | | | Regular | Techo de teja o zinc, paredes de adobe o tabla, piso de suelo. |
| | | | Malo | Techo de paja o zinc en mal estado, paredes de adobe con grietas, piso de suelo. |

| | | | |
|-------------------------------|--|------------------|---|
| Tiempo de vivir en el lugar | Período de tiempo que ha habitado en el lugar que se encuentra | Encuesta | Menos de 6 meses Mayor de 6 meses |
| Condición higiénica | Es la condición de limpieza encontrada en la vivienda | Observación | Buena Regular Mala |
| Animales domésticos | Presencia de animales en la vivienda o alrededor de esta | Observación | Domicilio peridomicilio |
| Composición del peridomicilio | Animales, objetos, vegetación, basuras | Observación | Si No |
| Prueba Diagnóstica | Mecanismo por el cual se determina un diagnóstico | Prueba realizada | Positiva Negativa |
| Lesión en la piel | Es la discontinuidad del tejido cutáneo. | Observación | Sí No |
| Tipo lesión | Es la caracterización de la lesión de acuerdo a su formación | Observación | Úlcera Placa Nódulo Linfonodular Pápula |

Plan de análisis.

Los datos fueron procesados y analizados utilizando el paquete estadístico Epi-Info 6.04d.

Para el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación se realizó el análisis de acuerdo a los objetivos específicos del estudio.

Los resultados se plasmaron en cuadros y gráficos.

VIII. RESULTADOS

En un estudio realizado en la comunidad de Icalupe – Somoto, se encuestaron a 261 personas de las cuales prevalece el sexo masculino con un 57% y 43% para el femenino, siendo predominante el grupo de edad comprendido entre los 20 – 34 años con un 23%, seguido del grupo mayor o igual a 35 años con un 22.6%

En relación a la ocupación el mayor porcentaje corresponde a los agricultores con el 31.8%, similar para los estudiantes, seguido de la amas de casa con un 25 % y otra ocupación (13.4%). La mayoría de la población cursó primaria incompleta (58.1%), existe un porcentaje de analfabetismo de 12.5% y solamente 1.3% completó la secundaria. (Cuadro 1)

En relación al número de habitantes por vivienda encontramos que el mayor porcentaje corresponde a 7 ó más habitantes por casa (45.2%), seguido de 4-6 habitantes (42.5%) y solamente un 12.3% que corresponde a 2-3 habitantes por vivienda. En cuanto al número de familias por vivienda en la mayoría de estas habitan solamente una familia (95.4%), la mayoría de las personas han permanecido por más de 6 meses en su comunidad (98%) y una minoría ha salido fuera, asimismo un pequeño porcentaje de la población ha emigrado a otros países (11.1%). (Cuadro 2)

En cuanto a las condiciones de la infraestructuras de las viviendas, el mayor porcentaje de éstas presentaban techo de teja (80.1%), paredes de adobe (97.3%) y piso de tierra (64.8%); las condiciones de las viviendas se encontraban en regular estado (55%) y en el 100% de las casas hay existencia de animales domésticos intra y/o peridomiciliar, así mismo presencia de basura o vegetación alrededor de las viviendas. Casi 100% de la población dijeron desconocer la existencia del vector transmisor de la Leishmaniasis. (Cuadro 3)

De las 261 personas encuestadas se encontraron 20 casos sospechosos de Leishmaniasis por lesión cutánea (8%). (Gráfico 1)

El 60% de los casos sospechosos desconocen el origen de la lesión, sólo un 30% indicaron que fue originada por la picadura de un insecto y 5% producto de un traumatismo. La mayoría de las lesiones se encontraban ubicadas en la cara (45%), seguido del brazo con un 25% y el resto de las lesiones se localizaban en otras partes del cuerpo. El 80% de los casos presentaron una sola lesión y el restante 20% una o más lesiones. De acuerdo al tipo de lesión predominó la lesión papulosa (50%), seguido de placas (25%) y una minoría correspondía a otros tipos de lesiones. El 45% de lesiones encontradas han permanecido en un período de 3-6 meses, el 35% de estas tenían más de 7 meses de presentarlas y solamente el 20% dice tenerla desde hace 2 meses. (Gráfico 2 y 3)

De los 20 casos sospechosos 5 (25%), resultaron positivos para la enfermedad. (Gráfico 4)

En relación a los casos positivos según edad y sexo encontramos que la mayoría de los casos correspondían a los menores de 14 años (9.8%), y el otro caso lo presentó el grupo que corresponde a los mayores de 20, predominando el sexo femenino (2.7%). (Cuadro 4)

IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La comunidad de Icalupe no es considerada una zona endémica para la Leishmaniasis, sin embargo se han presentado en los últimos años algunos casos de la enfermedad. Es posible que este incremento se deba a que en los últimos años ha habido un creciente aumento en América central, en particular en la República de Honduras dado que la comunidad en estudio se localiza en la franja fronteriza con Honduras. La presencia de la enfermedad puede ser favorecida quizás por las condiciones climáticas, puesto que durante las estaciones lluviosas la incidencia de ésta suele ser mayor porque aumenta la multiplicación del vector bajo estas condiciones favorables, sumado esto a la emigración de algunas personas de la comunidad a esta zona fronteriza o la presencia de algunos animales domésticos que algunas ocasiones sirven de reservorio, probablemente a contribuido en gran medida a que la comunidad en estudio se vuelva endémica.

En esta población el sexo predominante es el masculino y el grupo etáreo en su mayoría lo constituyen jóvenes entre los 20-34 años de edad y personas mayores de 35 años. Según la literatura nos refleja que la enfermedad va en dependencia de la edad y la endemidad sin embargo en la zona geográfica en estudio no podemos hacer comparaciones con dicha literatura dado que hasta el momento de la investigación o estudio, esta comunidad no se consideraba zona endémica.

La actividad de la zona es eminentemente agrícola, lo cual es propio del género predominante, de igual forma la población estudiantil ocupaba un lugar similar, encontrando que la mayoría no logró concluir la educación primaria, habiendo además un número importante de pobladores que no tuvieron acceso a la educación, no incluyendo niños cuyo parámetro no es aplicable.

El bajo nivel sociocultural de estas personas explica que en su mayoría se dedique a actividades en el campo lo cual lo predispone al medio en donde habita el vector lo que coincide con estudios efectuados en áreas endémicas.

Así mismo la condición de pobreza en la que viven los pobladores favorecen el hacinamiento, habitando en su mayoría 7 ó más personas por vivienda aunque la mayor parte de estas pertenecen a una misma familia, sin embargo no deja de ser un factor de riesgo por el hacinamiento.

La comunidad estudiada constituye una población no emigrante ya que su mayoría refiere permanecer en la zona solamente y una minoría emigra a la zona de Honduras y Ocotal. Esto difiere con estudios realizados en donde la migración a zonas endémicas es un factor de riesgo predisponente de la enfermedad.

En relación a la infraestructura de la vivienda se encontró que la mayoría de las casas tenían techo de teja, construidas sus paredes de adobe y piso de tierra, donde las condiciones higiénicas de estas eran regular ya que existe presencia de maleza en el peridomicilio, animales domésticos dentro y fuera de la vivienda, basura en algunas de ellas. Todos estos factores sumados a que es una comunidad eminentemente agrícola, brindan las condiciones para el desarrollo y permanencia del vector transmisor de la enfermedad ya que los árboles y el monte es parte del hábitat natural y al estar las viviendas dentro del monte y el cultivo hace que el vector entre al domicilio.

La mayoría de las personas de esta comunidad desconoce la presencia del vector transmisor de la enfermedad, lo que es comprensible puesto que no ha sido considerada zona endémica, por tanto no ha habido acceso a información acerca del vector. Por lo tanto no se han implementado medidas de prevención tal como el uso del mosquitero, fumigaciones intra y peridomiciliares y otras.

De los 261 personas encuestadas se encuentran 20 (8%), casos con presencia de lesión sospechosas de Leishmaniasis, siendo la mayoría de estas producidas por piquetes de insectos, ubicándose la lesión principalmente en brazos y cara que son las áreas más expuestas. Los estudios de Leishmaniasis cutánea realizados en otros países y también en Nicaragua reportan que las lesiones por Leishmaniasis se dan más frecuentemente en zonas expuestas a la picadura del vector.

La mayoría de los casos sospechosos, solamente presentaba una lesión cutánea de tipo papulosa, con menos frecuencias las lesiones tipo placa y nodulares. Lo que coincide con la literatura la cual indica que la enfermedad inicia con una pápula y las lesiones pueden ser únicas y múltiples ocasionalmente.

A los 20 casos sospechosos se les realizaron pruebas de laboratorio a través de la técnica de Frotis y PCR para su confirmación clínica, no presentaron lesiones anteriores y en su mayoría las lesiones eran recientes con un período de 3-6 meses de evolución. El 25% (5) presentaron resultados positivos para la enfermedad, no presentando lesiones anteriores y en su mayoría las lesiones eran recientes y tenían un periodo de 3-6 meses.

A raíz del diagnóstico los 5 casos recibieron el tratamiento correspondiente (Glucantime) y con relación al grupo de edad más afectado hubo predominio en los menores de 14 años agrupándose en el 9.8% y el 1.6% se reportó en los de 20-34 años. Estos resultados son similares al estudio realizado en Matagalpa en 1991 en el cual encontraron que el grupo etáreo más afectado correspondió a niños de 5-14 años de edad.

La distribución de los casos según el diagnóstico y sexo los más afectados correspondían al sexo femenino con el 2.7%, lo cual difiere de otros estudios en los cuales predomina el sexo masculino por razones ocupacionales.

X. CONCLUSIONES

1. La comunidad de Icalupe, no considerada una zona endémica, en la actualidad cuenta con casos confirmados de Leishmaniasis cutánea.
2. La población cuenta con bajo nivel académico, situación de pobreza lo cual se refleja en las regulares condiciones en que se encuentran sus viviendas y la tendencia a la actividad agropecuaria como medio de subsistencia.
3. Existen condiciones que favorecen la permanencia del vector en esta zona, como son: Presencia de vegetación y basura peridomiciliares, animales domésticos dentro y/o fuera del mismo, los cuales constituyen reservorio de la enfermedad.
4. Encontramos 20 casos sospechosos de los cuales la mayoría presentaban una única lesión tipo pápula localizada generalmente en áreas expuestas (cara, extremidades) con un tiempo de evolución de 3-6 meses.
5. De los casos confirmados (5) el grupo más afectado fue ligeramente el del sexo femenino y las edades que correspondían a ≤ 14 años y jóvenes entre los 20-34 años encontrándose estos en edades económicamente activa. La migración no es un dato relevante en esta comunidad, pero si constituye un factor de riesgo.

XI. RECOMENDACIONES

1. Que el Ministerio de Salud Incluya a la Leishmaniasis cutánea como un problema de salud pública en los planes de lucha antiepidémica en el municipio de Somoto y departamento de Madriz.
2. Diseñar estrategias de intervención, prevención y promoción a la salud de la población eminentemente rurales expuestas a enfermedades de transmisión vectorial.
3. Capacitación al personal de salud y colaboradores voluntarios para la captación precoz de lesiones sospechosas para su debido seguimiento, así mismo brindar información educativa a la comunidad con el fin de fomentar medidas preventivas que reduzcan la exposición a la picadura del vector.

XII. BIBLIOGRAFÍA.

1. WHO (World Health Organization). *Control of Leishmaniasis*. Technical Report Series No. 793. Génova: WHO, 1995.
2. Benenson, Abram S. *Manual para el control de las enfermedades transmisibles*. XVI Edición. Edición OPS: 1997.
3. Belli *et al.* *Widespread: Atypical cutaneous Leishmaniasis caused by Leishmania (L. Chagas in Nicaragua)*. AmJ.Top Med Hyg: 1999.
4. Furtado Viera, J. B. *et al.* *Leishmaniasis Visceral. Aspectos epidemiológicos y de control*. Revista de Sociedad Brasileira de medicina tropical. 31 (Suplemento II) 85-92. 1998.
5. M.I.N.S.A. *Foro nacional sobre estrategias de control de enfermedades transmisibles por vectores "Material mimeografiado"*. Nicaragua. 2001
6. M.I.N.S.A. Central. *Boletín epidemiológico*. Managua-Nicaragua. 1999.
7. Vélez E. Iván D *et al.* *Leishmaniasis cutánea en Colombia y Género*. 1999
8. Ministerio de Salud, S.I.L.A.I.S. *Normas del programa de Leishmaniasis Visceral: León, Dirección de Higiene y Epidemiología*. León. Julio 23 1997.
9. OPS OMS. *Boletín epidemiológico*. 2ª edición. Vol.23 N°3. Septiembre 2002.
10. Botero, David *et al.* *Comparación para investigaciones biológicas. Parasitosis humana*. 4ª edición. Medellín, Colombia: 2003.
11. *Determinación del riesgo epidemiológico en contraer la enfermedad Actas XI congreso Colombiano de Medicina Interna*. Acta medica. Colombia. Sup. 99-105.
12. Arenas, Rostro. *Atlas Dermatología Diagnostico y tratamiento*. 3ª edición. Mc Graw Hill Interamericana: 2005.
13. Falabella, Rafael *et al.* *Fundamento de Medicina Dermatológica*. 6ª edición. Medellín, Colombia: 2002.
14. Secretaria de estado de Tocantins. *Distribución de casos notificados de Leishmaniosis Tegumentaria y Visceral por municipios e indicadores epidemiológicos*. Tocantins: 2000 – 2001.

15. Velez, I. D. *Leishmaniasis cutánea en Montebello, Antioquia: Determinación del riesgo epidemiológico de contraer la enfermedad*. Actas XI Congreso Colombiano de Medicina Interna. Acta Médica Colombiana. Sup.: 99-105. 1990.
16. Velez, I. D. *et al. Diagnóstico de la Leishmaniosis*. Antioquia. Universidad de Antioquia: 1996.
17. Burrero M, Jaime *et al. Fundamento de Medicina Dermatológica*. 6ª edición. 2002.
18. Chin, James. *El control de las enfermedades transmisibles*. Informe oficial de la asociación estadounidense de la salud pública OPS OMS Washington. 16ª edición. DC 2003, EUA: 2001.
19. Arias, Jorge *et al. Epidemiología y Control de la Leishmaniasis en las Américas por países o Territorio*. Cuaderno técnico # 44 OPS Washington D.C 2003 EUA: 1996
20. Harrison. *Principios de Medicina Interna*. 13ª edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana: 1994.
21. Guevara Rico M., Aníbal *et al. Comportamiento clínico epidemiológico de la Leishmaniasis Cutánea en Murra Nueva Segovia*. 2004-2005.

ANEXOS

Encuesta.

La presente encuesta va dirigida a la población de la comunidad de Icalupe del municipio de Somoto, la que será de gran valor para el análisis de los datos y la culminación de nuestra investigación. Gracias

I . Datos generales del (la) entrevistado(a).

Comunidad. _____

1. Sexo. Masculino ____ Femenino ____
2. Edad:
 - a) < 1 año
 - b) 1-4 años
 - c) 5-9 años
 - d) 10-14 años
 - e) 15-19 años
 - f) 20-34 años
 - g) 35 a más.
3. Ocupación:
 - a) Ama de casa
 - b) Agricultor
 - c) Estudiante
 - d) Otros especificar: _____
4. Escolaridad:
 - a) Analfabeta ____
 - b) Primaria C ____ I: ____
 - c) Secundaria: C ____ I ____
 - d) Universitaria:

II. Datos demográficos.

5. Número de habitantes en la vivienda.

- a) 2-3 miembros
- b) 4-6 miembros
- c) Mayor o igual a 7 miembros.

6. Número de familias en la vivienda.

- a) 1 familia.
- b) 2-3
- c) 4 más

7. Miembros de la familia

a) Adultos _____ Niños _____

8. Condición de la infraestructura de la vivienda:

Techo: Zinc ___ Teja ___ Paja ___

Paredes: Madera ___ Taquezal ___ Concreto ___ Adobe _____

Piso: Tierra ___ Ladrillo ___ Embaldosado _____

9. Condición higiénica de la vivienda: Buena ___ Regular ___ Mala _____

10. Hay presencia de animales domésticos en la vivienda o alrededor de esta?

Domicilio ___ Peridomicilio _____

11. Existen animales, vegetación, basura, humedad, objetos en el peridomicilio de la vivienda Sí ___ No _____

12. Cuanto tiempo tiene de vivir en la comunidad? Menor de 6 meses ___ Mayor de 6 meses _____

13. Migración Sí _____ No _____

14. Hay presencia del mosquito transmisor en la comunidad? Sí ___ No ___ No sabe _____

15. Generalmente usa mosquiteros la familia Si ___ No _____

IV. Presencia de la Leishmaniasis

Identificación del Paciente:

Nombre: _____

16. Presencia de la lesión Sí ___ No ___

17. Casos sospechosos Sí ___ No ___

18. La lesión fue por:

a) Picadura de insecto ___ b) Traumatismo ___ Punción de espina ___

19. Ubicación de la lesión: a) Cara ___ b) Brazo ___ c) Mano ___ d) Pecho ___
e) Espalda ___ f) Abdomen ___ g) Pierna ___ h) Cadera ___ i) Pie ___
j) Otras ___

20. Número de lesiones. _____

21. Tipo de Lesión.

- a) Úlcera
- b) Placa
- c) Nódulo
- d) Linfonodular
- e) Pápula

22. Diagnóstico. Positivo _____ Negativo _____

23. Prueba Diagnóstica. Frotis _____

24. Tiene cicatrices de lesiones anteriores : Sí ___ No ___

25. Tiempo de tener la lesión. < de 2 meses ___ 3-6 meses ___ 7 a más ___

26. Recibió tratamiento Sí ___ No ___

Cuadro 1. Indicadores sociales de la población encuestada en estudio de la comunidad de Icalupe Municipio de Somoto octubre 2006-Marzo 2007

| Variable | Frecuencia | % |
|---------------------------|-------------------|--------------|
| Edad | | |
| < 1 año | 3 | 1.2 |
| 1-4 años | 20 | 7.7 |
| 5-9 años | 40 | 15.3 |
| 10-14 años | 44 | 16.9 |
| 15-19 años | 34 | 13.0 |
| 20-34 años | 61 | 23.4 |
| 35-más años | 59 | 22.5 |
| Sexo | | |
| Femenino | 113 | 43.3 |
| Masculino | 148 | 56.7 |
| Ocupación | | |
| Agricultor | 83 | 31.8 |
| Ama de casa | 60 | 23.0 |
| Estudiante | 83 | 31.8 |
| Otros | 35 | 13.4 |
| Escolaridad | | |
| Analfabeta | 29 | 12.3 |
| Primaria incompleta | 137 | 58.1 |
| Primaria completa | 61 | 25.8 |
| Otros | 9 | 3.8 |
| Total de Población | 261 | 100.0 |

Cuadro 2. Indicadores demográficos de la población encuestada en estudio de la comunidad de Icalupe Municipio de Somoto. Octubre 2006-Marzo 2007

| Variable | Frecuencia | % |
|--|-------------------|--------------|
| Número de habitantes en la vivienda | | |
| 2-3 habitantes | 32 | 12.3 |
| 4-6 habitantes | 111 | 42.5 |
| Mayor o igual a 7 habitantes | 118 | 45.2 |
| Número de familia | | |
| 1 fam. | 249 | 95.4 |
| 2-3 fam. | 12 | 4.6 |
| Tiempo de vivir en la comunidad | | |
| > 6 meses | 258 | 98.9 |
| < 6 meses | 3 | 1.1 |
| Migración de la familia | | |
| Sí | 29 | 11.1 |
| No | 232 | 88.9 |
| Total de población | 261 | 100.0 |

Cuadro 3. Condiciones medioambientales de la población encuestada en estudio de la comunidad de Icalupe Municipio de Somoto. Octubre 2006-Marzo 2007.

| Variable | Frecuencia | % |
|---|------------|--------------|
| Techo | | |
| Teja | 209 | 80.1 |
| Zinc | 52 | 19.9 |
| Paredes | | |
| Adobe | 254 | 97.3 |
| Concreto | 7 | 2.7 |
| Piso | | |
| Embaldosado | 42 | 16.1 |
| Ladrillo | 50 | 19.2 |
| Tierra | 169 | 64.8 |
| Condición de la vivienda | | |
| Buena (Techo de zinc o teja, paredes de concreto o adobe, piso embaldosado) | 111 | 42.7 |
| Regular (Techo de teja o zinc, paredes de adobe o de tabla y piso de suelo) | 143 | 55.0 |
| Mala (Techo de paja o zinc en mal estado, paredes de adobe con grietas y piso de suelo) | 6 | 2.3 |
| Presencia de animales domésticos | | |
| Domicilio | 135 | 51.7 |
| Peridomicilio | 126 | 48.3 |
| Presencia de animales, vegetación, basura, etc. | | |
| Sí | 255 | 97.7 |
| No | 6 | 2.3 |
| Presencia del vector en relación a la condición de la vivienda | | |
| Sí (Con viviendas regular y en mal estado) | 7 | 3.0 |
| No (Con viviendas en mal estado) | 2 | 1.0 |
| No sabe (Con viviendas regular y buen estado) | 252 | 96.0 |
| Total de la población | 261 | 100.0 |

Gráfico 1. Existencia de casos sospechosos de Leishmaniasis por presencia de lesión en la piel de la población en estudio de Icalupe. Municipio de Somoto. Octubre 2006 – Marzo 2007.

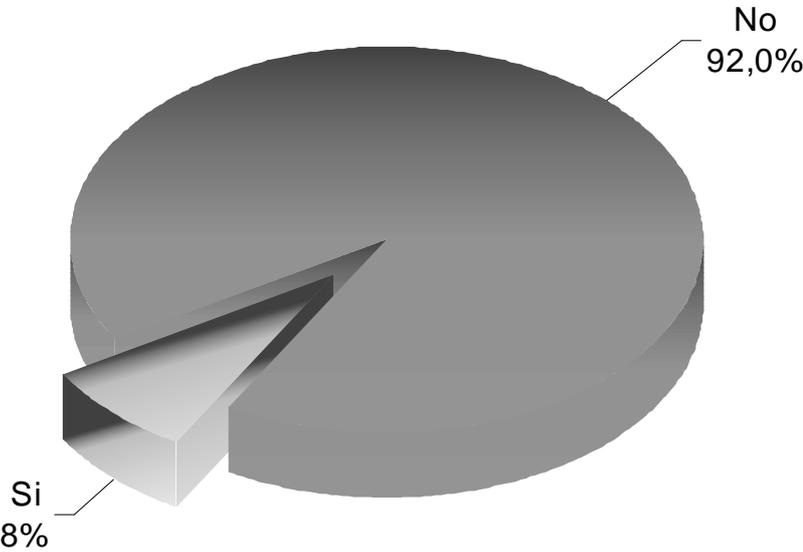


Gráfico 2. Características de las lesiones en los casos sospechosos de la población en estudio de la comunidad de Icalupe. Municipio de Somoto. Octubre 2006-Marzo 2007

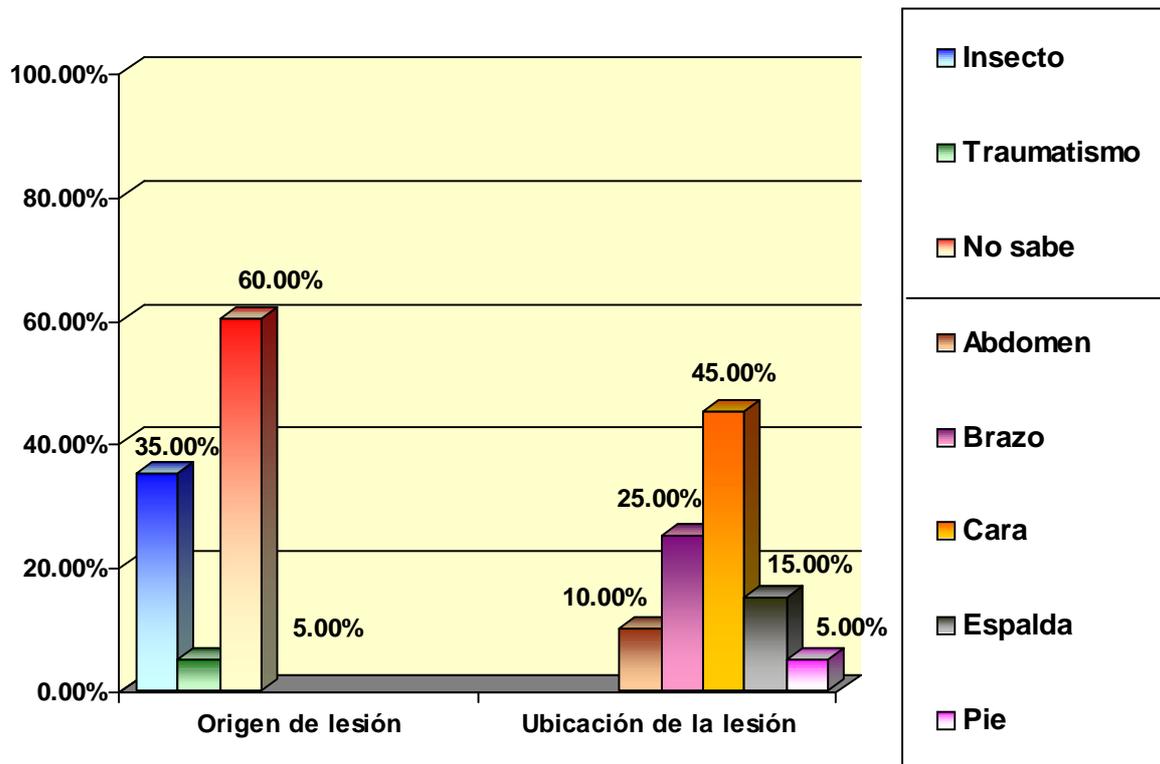


Gráfico 3. Características de las lesiones en los casos sospechosos de la población en estudio de la comunidad de Icalupe. Municipio de Somoto. Octubre 2006-Marzo 2007

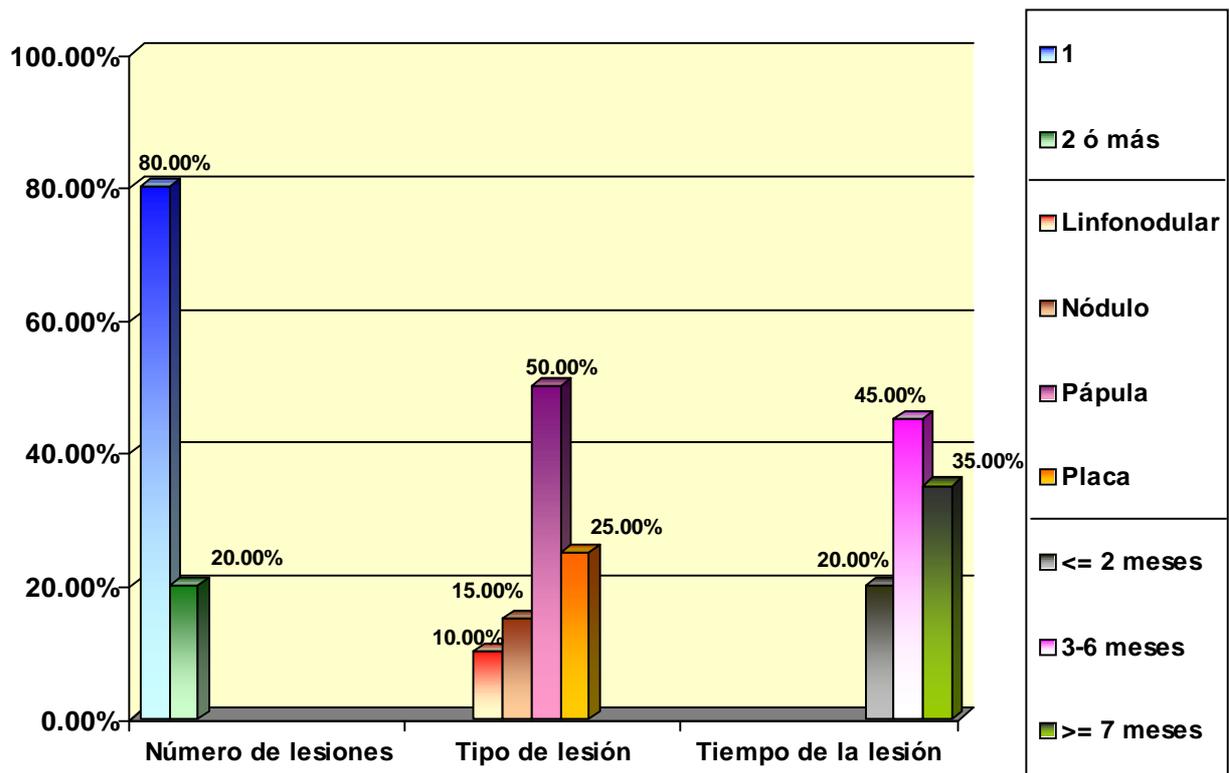
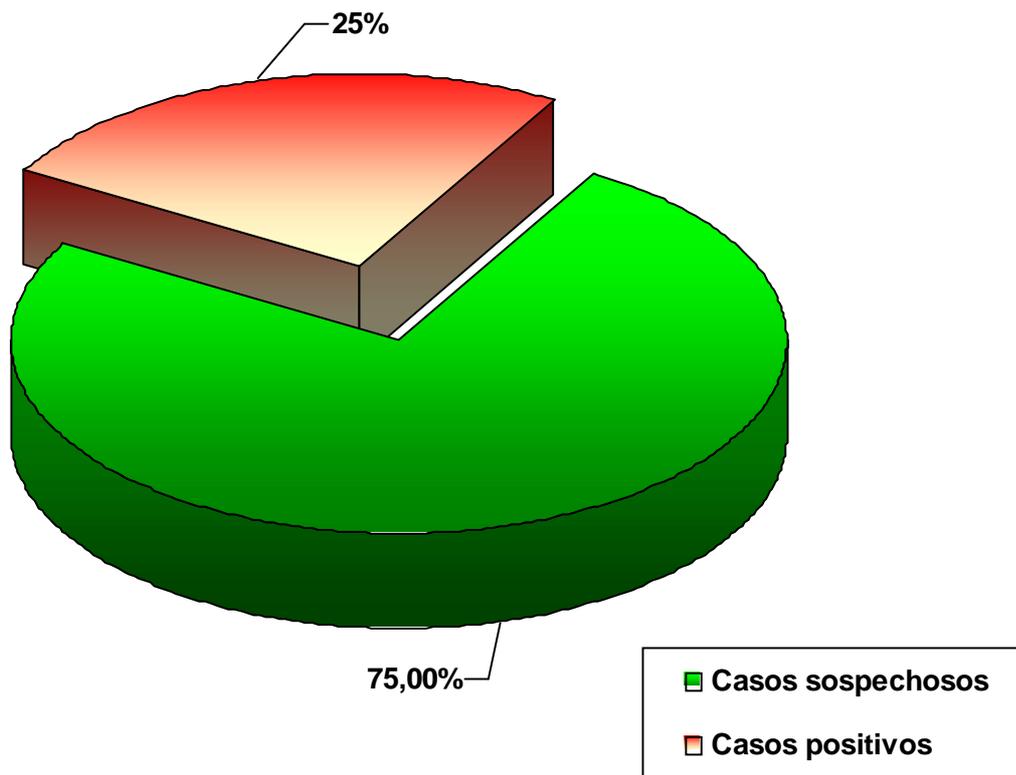


Gráfico 4. Casos confirmados de Leishmaniasis cutánea de la población en estudio de la comunidad de Icalupe. Municipio de Somoto. Octubre 2006-Marzo 2007



Cuadro 4. Distribución de los casos sospechosos según grupo etáreo y sexo de la población en estudio de la comunidad de Icalupe Municipio de Somoto. Octubre 2006-Marzo 2007

| Variable | Población | Casos Positivos | Prevalencia (%) |
|-----------------|------------------|------------------------|------------------------|
| Edad | | | |
| < 1 año | 3 | 0 | 0.0 |
| 1-4 años | 20 | 1 | 5.0 |
| 5-9 años | 40 | 1 | 2.5 |
| 10-14 años | 44 | 2 | 2.3 |
| 15-19 años | 34 | 0 | 0.0 |
| 20-34 años | 61 | 1 | 1.6 |
| 35-más años | 59 | 0 | 0.0 |
| Sexo | | | |
| Femenino | 113 | 3 | 2.7 |
| Masculino | 148 | 2 | 1.4 |
| Total | 261 | 5 | 1.9 |



Lesión papular con halo de paciente femenino.

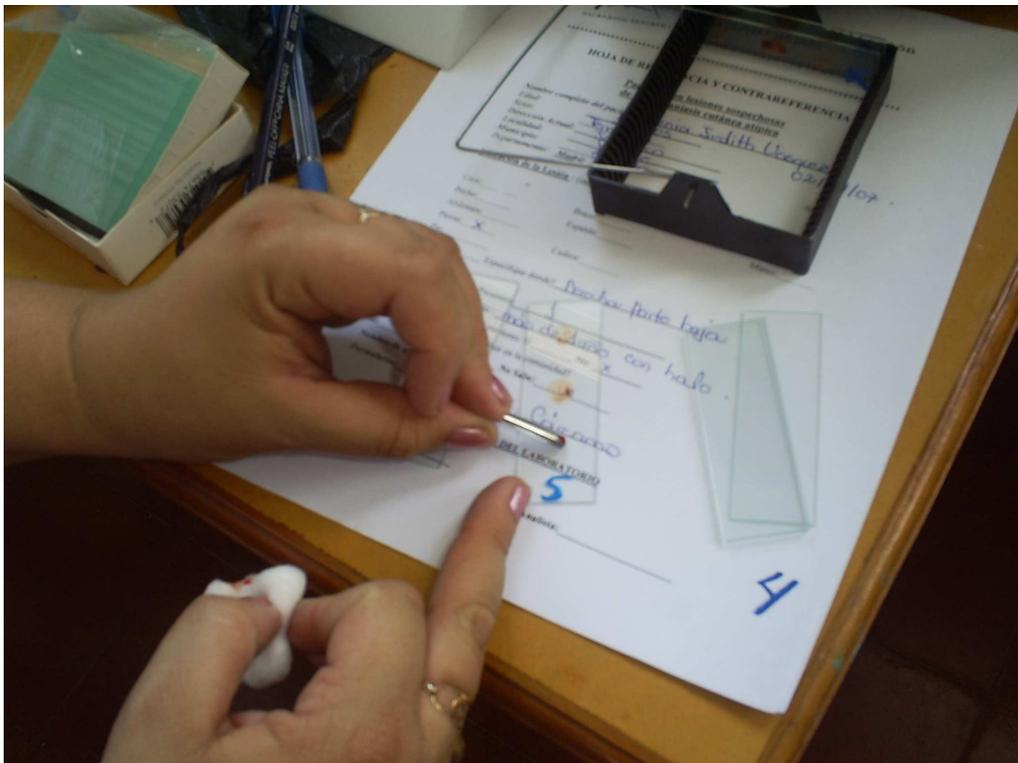


Toma de muestra de un paciente con lesión sospechosa de Leishmaniasis.

Combinación de la muestra con el reactivo



Fijación de la muestra tomada



Toma de muestra en paciente con lesion en la cara

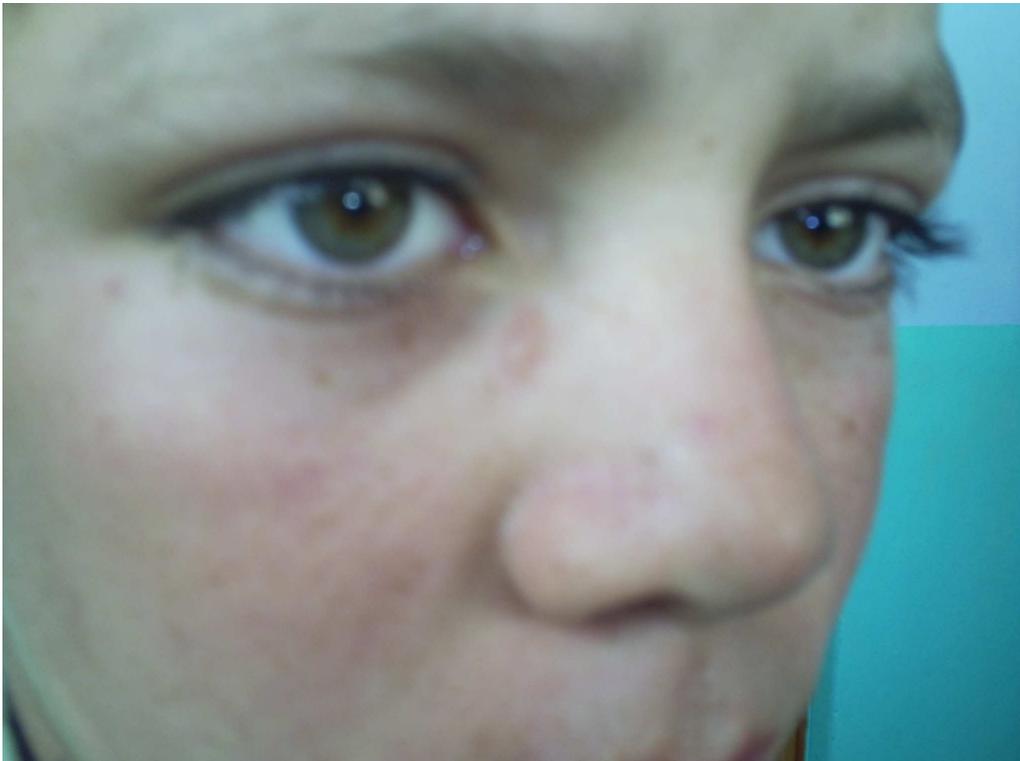


Lesión múltiple en espalda





Uno de los casos positivos de paciente masculino.





Presencia de animales intradomiciliarios.





Una de las familias numerosas de la comunidad. Aquí parte de la familia



Características del peridomicilio de las viviendas en la comunidad de Icalupe



