



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD MULTIDICCIPLINARIA REGIONAL DE MATAGALPA

FAREM- MATAGALPA

**MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA
GENERAL**

**Manejo socio demográfico de Leishmaniasis en el Municipio “El Cuá” en el
periodo 2017 – 2018**

AUTORAS

Br. Meza Gutiérrez Jorlenis Alyeris

Br. Palacios Ortiz Saraí del Socorro.

Tutor.

PhD. Natalia Golovina.

Asesora Clínica.

Dra. Heydi Massiell Rojas García

Matagalpa, Nicaragua 2019

Tema.

Manejo socio demográfico de Leishmaniasis en el Municipio “El Cuá-Jinotega” en el periodo 2017 – 2018.

Dedicatoria.

Dedicamos a Dios puesto que nos brinda sabiduría, amor y paciencia, nos ayuda en los momentos más difíciles brindándonos valores que nos fortalezcan no solo como trabajo de grupo, si no como personas.

Principalmente dedicamos este trabajo a nuestros padres puesto que nos brindaron apoyo y fortaleza en el desarrollo y transcurso de este, ayudándonos a concluir satisfactoriamente nuestro proyecto.

A nuestros hijos por ser motivo de inspiración para luchar contra las adversidades de nuestro día a día.

A nuestro compañero de vida por ser un pilar fundamental en nuestro desempeño.

Agradecimiento.

A DIOS: Por darme la vida, y virtudes indispensables en el cumplimiento de esta noble tarea. Y por Culminar esta meta profesional porque sin él no sería posible.

A la Facultad de Ciencias Médicas de tan prestigiosa universidad, y a nuestra facultad multidisciplinaria por abrirnos sus puertas.

A USTED:

Tutora por su apoyo incondicional en la realización de esta monografía, que con tanto empeño nos ayudó a salir adelante, su decisión y abnegación fueron indispensable para culminarlo.

Asesora por regalarnos un tiempo preciado a esta investigación.

Al personal encargado del municipio del Cuá por confiar en nosotras y brindarnos la información.

A TODAS LAS PERSONAS:

Que me ayudaron de una u otra forma a salir adelante, e impulsarme con diferentes aportes para concluir esta monografía.

Saraí Palacios Ortiz
Jorlenis Meza Gutiérrez

Opinión del tutor

El trabajo presentado denominado “Manejo socio demográfico de Leishmaniasis en el Municipio “El Cuá-Jinotega” en el periodo 2017 – 2018”, realizado por bachilleres Meza Gutiérrez Jorlenis Alyeris y Palacios Ortiz Saraí del Socorro, es pertinente y contiene la estructura que define la normativa. Existe correspondencia entre el problema, objetivos y contenido.

Las autoras de la presente investigación han cumplido con el plan de trabajo en tiempo y forma a pesar de las dificultades que se presentaron.

En la ejecución de ésta investigación las autoras demostraron alto grado de independencia, iniciativa, creatividad en la propuesta y desarrollaron las habilidades para poder realizar la investigación.

El trabajo cumple con la estructura y las exigencias de las normativas correspondientes, y está lista para realizar su defensa.

PhD. Natalia S. Golovina

Tutora

Resumen

El objetivo del estudio fue caracterizar el manejo social y demográfico de los pacientes con leishmaniasis en el municipio El Cuá- Jinotega en el período 2017-2018. El tipo de estudio fue descriptivo de corte transversal. Nuestra muestra es de tipo aleatorio. El tamaño de la muestra es de 960 pacientes; Todo paciente que cumplió con el diagnóstico de leishmaniasis y que además cubrió el resto de los criterios de inclusión. Análisis de los datos se realizó mediante la tabulación y cómputos de los datos se efectuaron por medios computarizados, utilizando el programa Excel, y SPSS Statistics 22, se realizó análisis descriptivo, entrecruzamiento de variables, presentándose los resultados en cuadros y gráficos los cuales se procesaron en los programas Word. Se analizaron 8 variables, las cuales reportan datos significativos para demostrar importancia epidemiológica de esta enfermedad en esta región del país. Estos resultados constituyen elementos para planear intervenciones adecuadas en las unidades de atención primaria.

Índice

Capítulo I	1
Introducción.	1
Planteamiento Del Problema	2
Justificación.	3
Objetivos.	5
Objetivo general.	5
Objetivos específicos.	5
Capitulo II	6
Marco referencial	6
Antecedentes.	6
Marco teórico.	11
Factores de riesgo	17
Movilidad de la población	18
Inmunología	19
Histopatología	22
Criterios Clínicos	23
Diagnóstico de laboratorio	27
Capitulo III	35
Diseño Metodológico.	35
Capitulo IV	39
Análisis y Discusión de Resultados.	39
Capítulo V	51
Conclusiones	51
Recomendaciones	52
Bibliografía	53
Anexos	56

Glosario

(IFN-g): Interferón gamma

Dípteros: Orden de insectos de metamorfosis, conformados únicamente con dos alas.

Enzootico: Enfermedad infecciosa que afecta de manera continua a una población animal.

ETV: Enfermedades Transmitidas por vectores

Flebotomíneos: Del griego Phlebos venas y tomos cortar. Especie de mosquitos que se alimentan de sangre.

Hematófagos: El hábito de alimentación de aquellos que se alimentan de sangre.

HPHYM: Hospital Primario Héroes y Mártires

LCC: Leishmaniasis Cutánea clásica

LCV: Leishmaniasis Cutánea visceral

LMC: Leishmaniasis Mucocutánea

Nk: Natural Killer.

OMS: organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

Psychodidade: Moscas de la humedad.

TNF -a: Factor de necrosis tumoral.

Capítulo I

Introducción.

La Leishmaniasis es una enfermedad parasitaria, se conocen al menos 20 especies de parásitos del género *Leishmania*, que se transmiten a los mamíferos por la picadura de las hembras de insectos dípteros hematófagos, que corresponden a diferentes especies de flebotomíneos, de la familia Psychodidae, cuyos reservorios son diferentes animales silvestres y domésticos. La infección al hombre se puede dar a partir de parásitos provenientes de un reservorio animal (ciclo zoonótico), o, a partir de parásitos que el vector ha tomado de otro hospedero humano (ciclo antroponótico).

En el ser humano la infección por *Leishmania* puede presentarse de tres formas: Leishmaniasis cutánea, mucosa y visceral. La presentación de la enfermedad varía de acuerdo a la especie de *Leishmania* y a la respuesta inmune del huésped, entre otros factores. Se encuentra principalmente en las regiones tropicales.

La Leishmaniasis se presenta con mayor frecuencia en áreas rurales donde afecta poblaciones vulnerables. Esta enfermedad está asociada con mayor frecuencia a malnutrición, desplazamiento poblacional, inadecuadas condiciones de vivienda, inmunodeficiencia y falta de recursos. De igual manera se considera que esta enfermedad está vinculada a cambios ambientales como: cambio climático, deforestación, urbanización entre otros. (OMS, 2014)

En el tema de leishmaniasis cutánea se dejó una estratificación de riesgo basada en la media de casos de los últimos tres años, la densidad poblacional y el coeficiente de detección, la cual arrojó: 4 municipios como de muy alta transmisión (52% de los casos); 7 municipios de alta transmisión (25% de los casos), 8 municipios de transmisión media (13% de los casos) y 54 municipios con baja transmisión (10% de los casos) que permitirán direccionar las acciones de vigilancia y control para los municipios prioritarios.

Planteamiento Del Problema

La Leishmaniasis constituye un problema de salud pública a nivel Mundial, por ende la localización de casos es una actividad estratégica en la prevención y control de la Leishmaniasis, que asociado al tratamiento oportuno previene y reduce la aparición de complicaciones, secuelas y de la mortalidad; por lo tanto los recursos y actividades de atención en los servicios de salud deben ser organizados de tal modo que permita diagnosticar oportunamente los casos de Leishmaniasis y cuál es su evolución clínica y debido al poco interés que tiene el personal de salud del municipio para indagar más sobre esta patología, es de aquí que surge el planteamiento del problema.

¿Cuál es el manejo social y demográfico de Leishmaniasis en pacientes atendidos en el municipio del Cuá en el período 2017-2018?

Justificación.

Este documento está dirigido a los profesionales de la salud de los niveles de atención de baja y alta complejidad, especialistas en dermatología, cuidado intensivo, medicina de urgencias, laboratorio clínico y apoyos diagnósticos, profesionales en vigilancia epidemiológica y administradores de los regímenes subsidiado y contributivo, que desarrollan actividades en las zonas endémicas afectadas por presencia de leishmaniasis en Nicaragua , así como a centros de referencia por fuera de estas zonas.

En el escenario rural, la afectación está limitada a hombres en edades productivas, por sus actividades de tipo rural en áreas enzoóticas del parásito Leishmania, y representa la mayor frecuencia a nivel nacional.

El comportamiento socio demográfico de la Leishmaniasis Cutánea, ha sido constante y atribuido a las actividades económicas, la migración, el conflicto armado y la dinámica vectorial, que condicionan esta enfermedad en el escenario rural. Estas condiciones promueven la entrada de personas no inmunes en zonas de transmisión de Leishmaniasis.

Su contenido está dirigido a generar una información clara y concisa sobre los aspectos biológicos, clínicos, epidemiológicos y administrativos que faciliten la correcta detección de los casos en la zona de procedencia, mediante la evaluación clínica completa, la toma de muestras, pruebas diagnósticas con los métodos estandarizados, el tratamiento, seguimiento y rehabilitación de los casos, registros en el sistema de vigilancia epidemiológica, que permitan enfrentar exitosamente el brote epidémico en el territorio nacional y las zonas de frontera.

La Leishmaniasis constituye un problema de salud pública a nivel mundial, apareciendo ésta con mayor incidencia en regiones húmedas. Afectando de esta manera a la población en general y siendo más vulnerables las personas que viven en extrema pobreza, de igual manera es considerada por la organización mundial de la salud como

una de las seis enfermedades infecciosas más importantes por su alto índice de detección, ya que tiene la capacidad de reproducir deformidades en el ser humano y su afectación psicológica.

Considerando la importancia de contribuir a fortalecer y mejorar la atención de salud de la población rural que acude a las unidades de salud del Cuá con formas clínicas compatibles con Leishmaniasis cutánea clásica, surge la necesidad de realizar el presente estudio, para determinar los criterios diagnóstico que influyen en la aplicación del tratamiento en pacientes con Leishmaniasis cutánea atendidos en las unidades del todo el municipio, ya que es prioridad para el Ministerio de Salud a nivel , nacional, departamental y municipal, profundizar y actualizar las diferentes situaciones de enfermedades que enfrenta la población nicaragüense principalmente en áreas comprometidas

Objetivos.

Objetivo general.

Caracterizar el manejo social y demográfico de los pacientes con Leishmaniasis en el municipio El Cuá- Jinotega en el periodo 2017-2018.

Objetivos específicos.

1. Conocer el comportamiento cronológico de Leishmaniasis en el municipio del Cuá.
2. Evaluar su comportamiento epidemiológico de Leishmaniasis.
3. Describir formas clínicas con mayor frecuencia de Leishmaniasis.
4. Detallar el cumplimiento de tratamiento supervisado de la Leishmaniasis.

Capítulo II

Marco referencial

Antecedentes.

Mundiales.

La Leishmaniasis es un problema creciente de salud pública a nivel mundial. En Colombia la situación es preocupante debido al incremento de casos de Leishmaniasis cutánea que se ha registrado en los últimos años, y el cambio en el patrón epidemiológico dado por la aparición de nuevos focos, el proceso creciente de domiciliación y urbanización del ciclo de transmisión. (Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, 2010)

Durante la década de los 90 se notificaron en promedio 6.500 casos nuevos de leishmaniasis, para la presente década se han notificado en promedio 14.000 casos lo cual evidencia un incremento inusitado de los casos durante los últimos años. La leishmaniasis es una patología endémica en casi todo el territorio nacional, excepto en San Andrés Islas, Atlántico y Bogotá D.C.; se estima que en el país existen alrededor de 10 millones de personas en riesgo, y dado que su transmisión es principalmente rural. (Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, 2010)

Entre las tres formas clínicas de la enfermedad la Leishmaniasis Cutánea (97% de los casos) es la más frecuente y la de mayor distribución geográfica; la leishmaniasis mucosa que es el resultado de la diseminación del parásito, la cual se presenta años después de lesión cutánea, o una lesión contigua a alguna mucosa y la Leishmaniasis Visceral (menos del 1% de los casos) es endémica principalmente en el Valle del Río Magdalena y sus afluentes, existen focos establecidos que corresponden con la distribución del vector en el Tolima, Huila, Cundinamarca, Bolívar, Córdoba, Sucre, Santander y Norte de Santander. (Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, 2010)

Teniendo en cuenta que es una enfermedad parasitaria, que tiene tratamiento etiológico definido y que cada paciente debe ser evaluado en particular, el clínico tiene

que estar en capacidad de realizar un diagnóstico adecuado, tratamiento oportuno, y seguimiento estricto a dichos pacientes para prevenir eventos adversos y complicaciones. La última guía de atención integral del paciente con leishmaniasis (Resolución 412) fue elaborada en el año 2000, tuvo en cuenta los avances terapéuticos existentes, teniendo en cuenta que cada vez se desarrollan medicamentos menos tóxicos que pueden garantizar una mejor adherencia y ante la presencia de resistencia al tratamiento es necesario actualizar las guías de manejo integral. (Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, 2010).

Nacionales.

La Leishmaniasis es un problema de salud pública en algunos países del mundo y dentro de estos países, Nicaragua tiene una situación preocupante debido al incremento de casos de Leishmaniasis cutánea que se ha registrado en los últimos años. Es preocupante el aumento de casos, por lo que el Ministerio de Salud (MINSAL), realiza estrategias de control de esta enfermedad y que incluye mejorar la adquisición de medicamento, todo basado en algunos estudios. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, pág. 3)

En América Latina, se han encontrado estudios recientes sobre pruebas diagnósticas a todo caso probable, se le tomará muestras de raspado del borde interno de la(s) lesión(es), a fin de realizar un frotis para diagnóstico parasitológico que confirme el caso. Pruebas de intradérmica reacción, serología, histopatología y PCR, se realizarán en casos pertinentes para seguimiento e investigación clínica epidemiológica. Por lo tanto, estos métodos no están al margen de nuestras pruebas diagnósticas coincidiendo con nuestros Métodos Diagnósticos de Laboratorio, causando un mayor impacto en los gastos económicos para la institución, ya que cada paciente tiene un alto costo en el tratamiento aplicado, equivalente a \$ 150 y \$ 200, cabe mencionar que el costo unitario de cada ampolla de Glucantime® es de \$: 1.30 (Comunicación personal con Lic. Gerardo Acevedo, responsable del programa de Leishmaniasis del MINSAL central-2014). (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, pág. 3)

En Nicaragua en el año 2011, el componente nacional de Leishmaniasis del ministerio de salud registró un total de 3,235 casos para la forma cutánea y mucosa, con una distribución proporcional en ambos sexos, un 49.1% de afectaciones en menores de 10 años y una tasa de incidencia nacional de 65.38 x 100,000 habitantes. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, pág. 4)

Con este estudio corroboramos que el resultado del presente trabajo no está lejano al nuestro ya que se registran datos como: sexo masculino 52% (119 paciente) sexo femenino 48% (108 paciente). Afectando en el primer semestre a 227 pacientes que habitan en las zonas más vulnerables de las comunidades de la RAAN. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015)

Finalmente se considera que se puede lograr un control global de la Leishmaniasis con los medicamentos e instrumentos diagnósticos actualmente disponibles, aunque deben de reconocerse que aún existen dificultades presupuestarias en los países más afectados por lo que se requiere mayor apoyo de la cooperación nacional e internacional y mayor involucramiento de las autoridades sanitarias competentes en las unidades locales. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, pág. 4)

En el municipio de San Carlos, el 31 de diciembre del 2013, los doctores Rubén Darío Villavicencio y Juan Gamboa realizaron un estudio en el que se determina el comportamiento clínico y tratamiento de la Leishmaniasis, donde el 100% concluyeron que el método de elección por laboratorio es el frotis directo y con respecto al tratamiento es el Glucantime. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, pág. 4)

Según un estudio investigativo realizado en Siuna- RAAN por los autores Kenia Castillo y Byron Castro en enero 2000, determinan que el comportamiento clínico y

epidemiológico de la Leishmaniasis Cutánea de esa población concluye que las lesiones con menor tiempo de evolución presentaron un mayor porcentaje de cicatrización total, utilizando como tratamiento el Glucantime como único método de elección. (17) (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, págs. 4,5)

Un estudio realizado por Doctoras Bertha A. Lechada García y Fátima Ortiz, determinan el tipo de egreso del programa de Leishmaniasis de los pacientes en estudio, concluyendo que casi todos los casos positivos por frotis directo fueron tratados con Glucantime y una minoría fueron tratados con antibióticos al inicio por sobre infección agregada de las lesiones y luego se administró Glucantime, dando como resultado que el 100% de los pacientes si se cura con una adecuada administración de tratamiento y vigilancia del mismo. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, pág. 5)

Anualmente se capacita a todo el personal de salud de los municipios de Matagalpa, donde se imparten temas referentes a un enfoque integral de las enfermedades, cadena de transmisión, prevención, control, tratamiento y diagnóstico de laboratorio, haciendo mayor énfasis en zonas endémicas como Rancho Grande, La Dalia y Waslala. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015)

Según (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015) la mayoría de los estudios de Leishmaniasis en Nicaragua y también en Matagalpa, están dirigidos a ciertos aspectos sobre el comportamiento de la enfermedad, uno de ellos acerca del “Conocimiento, Actitudes y Prácticas en pacientes mayores de 15 años diagnosticados por laboratorio”, dando como resultado que los pacientes no adoptan una conducta de responsabilidad debido a la poca accesibilidad que presentan en la comunidad, entre ellas se localizan las zonas más vulnerables y haciendo hincapié en el alto índice de pobreza en la que viven.

No existen estudios de conocimiento aplicado al personal de salud y por eso consideramos realizar el presente trabajo dirigido a explorar los conocimientos del personal de salud y Agentes Comunitarios sobre Leishmaniasis. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015)

Según SILAIS Matagalpa, Waslala es uno de los municipios más afectados por la Leishmaniasis cutánea, dando como resultado que en el año 2006 presentó 177 casos en total y durante el año 2007 su incidencia fue en aumento con 435 nuevos casos posicionándolo como la 4ta. Comunidad endémica, a pesar de que el MINSA capacita al personal de salud y la realización de campañas preventivas implementadas por la institución este es un problema de salud pública creciente día a día en aquellas zonas más vulnerables. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, pág. 6)

El Dr. Engels Martínez, (Responsable del área de Epidemiología, MINSA, 2014) realizó un estudio descriptivo, en el que notifica cifras de casos de Leishmaniasis, revelando que en el año 2008 se reportaron 581 casos ubicando a Waslala como el segundo municipio más afectado del país, en el 2009 un total de 539 casos; en el 2010, 471 casos; en el 2011 un total de 416 casos; en el 2012, 296 casos y para el año 2013, 597 casos. (Bermúdez Montiel & López Vásquez, 2015, pág. 6)

Municipales

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, de fuente secundaria, analizando los expedientes de los pacientes, en las unidades de salud del municipio del Cuá, Jinotega. Determinaron el abordaje diagnóstico y terapéutico de la Leishmaniasis cutánea en los pacientes que acudieron a las unidades de salud del municipio del Cuá, Jinotega en el período de Enero a Diciembre, 2015. (Blanco Díaz & Meyer Díaz, 2016)

Marco teórico.

1. Información general de la zona

1.1. Agroecología, población, ciudades y pueblos, población rural

El municipio El Cuá está ubicado en el departamento Jinotega y tiene una extensión territorial de 4234 km² con una densidad poblacional de 77 habitantes/km², 126 comunidades rurales

El clima del municipio es de temperaturas que oscilan alrededor de 24°C, con grandes precipitaciones anuales de 1600 a 2000 mm que le dan características de una zona de sabana tropical. La estación lluviosa (invierno) dura aproximadamente 8 meses y la estación seca (verano) 4 meses. La zona presenta un relieve con áreas montañosas de abundante vegetación y alturas muy variables que van desde los 300 msnm (Río Coco) hasta alturas superiores a los 1745 msnm en el macizo Peñas Blancas y el cerro Kilambé. (Hänsel, 2009)

La población del municipio El Cuá, en el año 2017 había 59,307 habitantes y en 2018 59,786 habitantes. Dicha población es eminentemente rural pues sólo el 8% vive en el centro urbano del Cuá. El 52,7% de la población es menor de 14 años y el 11,25% de la población está en el rango de 15-19 años. (Hänsel, 2009)

El municipio El Cuá es multiétnico pues en su territorio se encuentran 12 comunidades Indígenas de la etnia Mayangna-Sumo y 12 comunidades Indígenas de la etnia Miskita. (Hänsel, 2009)

Según datos proporcionados por la Alcaldía Municipal, un 15% de la población económicamente activa del Municipio tiene ocupación plena; el 75% se encuentra en situación de sub-empleo y un 10% en desempleo abierto. En el municipio existen un aproximado de 4240 productores, de los cuales un 30% poseen títulos de propiedad, el 54% no poseen títulos, el 16% trabajan la tierra en cooperativas. (Hänsel, 2009)

El porcentaje de analfabetismo en El Cuá es uno de los más altos en el departamento con un 54%. Aproximadamente un 35,6% de la población en edad escolar tiene acceso a la educación primaria; el acceso a la educación secundaria es sólo de un 9% y a la educación técnica menos de un 1% de la población. La población del municipio vive en condiciones de alta pobreza (CDDJ 2004). (Hänsel, 2009)

1.2. Infraestructura: caminos asfaltados, caminos rurales, servicio de transporte, energía eléctrica

La principal vía de acceso a la cabecera municipal es la carretera que une al Cuá con Matagalpa en la dirección del municipio Tuma la Dalia con un recorrido de 74 km. También se tiene acceso al municipio desde Jinotega por la vía El Cuá - Jinotega con un recorrido de 75 km. El municipio se comunica con los otros dos centros urbanos (San José de Bocay y Ayapal) por la vía Cuá. (Hänsel, 2009)

2. Leishmaniasis

Se conoce con el nombre de leishmaniasis a un grupo de enfermedades causadas por protozoos del género *Leishmania*. Se separan tres entidades clínicas según la localización en los pacientes: leishmaniasis Mucocutánea del continente americano, leishmaniasis cutánea del Viejo Mundo y leishmaniasis visceral. La infección corresponde a una antropozoonosis que llega al hombre por la picadura de insectos infectados. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 735)

La enfermedad, que casi siempre tiene un curso crónico, es producida por varias especies y sub-especies del parásito. Se calcula que aproximadamente 12 millones de personas sufren de leishmaniasis en todo el mundo. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 735)

2.1. El Parásito

Amastigote: se encuentran y se reproducen en los macrófagos y células del sistema reticuloendotelial de los vertebrados. Tiene una morfología ovoide con un tamaño que oscila entre 3 y 5 mm. El citoplasma contiene en su interior un núcleo circular, cinetoplasto muy visible y un pequeño cinetosoma puntiforme y poco visible, por lo tanto, son esféricas y con un cilio muy corto, que no sobresale de la bolsa flagelada, de modo que sólo es apreciable en el microscopio electrónico. Las infecciones se producen en la piel (cutáneas), piel y mucosas (mucocutáneas) o en los órganos viscerales. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 315)

La leishmanias son parásitos que presentan dos formas evolutivas fundamentales: amastigote en el hospedador vertebrado y promastigote en el vector (flebotomos). (Botero & Restrepo, 2012, pág. 735)

2.2. Promastigote

Son alargados con un cilio o flagelo anterior, en el intestino del invertebrado vector. Después de una fase de multiplicación la leishmanias migran hacia las partes anteriores y bucales del tubo digestivo. Esta migración se acompaña de un proceso de diferenciación: se forman los promastigotes metacíclicos que son muy infectivos para los mamíferos. La virulencia de los promastigotes metacíclicos es debida en parte a su resistencia frente a los mecanismos microbicidas de los macrófagos en los mamíferos infectados. (Cuba Cuba, 2014)

2.3. Vector

El insecto vector de la Leishmaniasis, el flebotomo hembra, se agrupa en el suborden Nematóceras, dentro del orden Díptera. Existen 3 géneros (Phlebotomus en el Viejo Mundo, y Lutzomyia y Psychodopygus en el Nuevo Mundo) y cerca de 70 especies.11, 12 (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016, pág. 10)

Están ampliamente distribuidos, pero se encuentran en las zonas templadas, cálidas e intertropicales. Solo el flebótomo hembra es hematófago. Mide menos de 3 mm de largo y no se aleja del sitio de producción. Son más activos durante la noche, mientras el huésped duerme y duermen durante el día. Ponen sus huevos en lugares oscuros y húmedos, ricos en materia orgánica, como las cuevas de roedores, los nidos de los pájaros y fisuras en las paredes. Son exofílicos y exofágicos, duermen y se alimentan al aire libre, lo que limita el control con la fumigación hogareña. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 239)

2.4. Reservorio

La leishmaniasis casi siempre es una zoonosis que se transmite al ser humano en forma accidental a partir de animales salvajes o domésticos (Reservorio primario). La leishmaniasis visceral, causada por la *L. donovani*, y la leishmaniasis cutánea del Viejo Mundo, causado por las cepas de *L. trópica*, son enfermedades antroponóticas (el ser humano es el reservorio primario). (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016, pág. 10)

2.5. Fuente de infección y modo de transmisión.

2.5.1. Ciclo biológico:

Todas las leishmaniasis presentan un ciclo de vida similar y es importante conocer cada una de las etapas para poder entender y aplicar ciertas medidas de control. La leishmania es heterogénea y completa su ciclo biológico usando dos huéspedes. Se pueden producir diferentes ciclos a como se muestra en la figura: Uno, principalmente silvestre, en el que la leishmania circula entre los reservorios naturales, y mantiene el ciclo con la participación de los vectores propios de la zona endémica. En un segundo ciclo, los vectores infectados pueden atacar al hombre y a los animales domésticos o peridomésticos. Se puede producir un tercer ciclo, en el que el propio enfermo con leishmaniasis se constituye en reservorio. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

2.5.2. Ciclo biológico del parásito *Leishmania*.

El ciclo empieza cuando el vector toma sangre de un vertebrado infectado, para alimentarse, e ingiere macrófagos infectados con amastigotes presentes dentro de la piel. La transformación del amastigote a promastigote ocurre dentro de las siguientes 24 a 48 horas. Los promastigotes se multiplican activamente por división binaria longitudinal. Algunos quedan libres desde el inicio en el lumen intestinal; otros se adhieren a la pared por hemidesmosomas. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

La localización del parásito en el intestino varía de acuerdo a cada especie de vector y de *leishmania*. Después de la replicación en el intestino, los promastigotes migran al esófago y la faringe. En el tubo digestivo de la hembra del vector, los promastigotes son estructuras piriformes o fusiformes que presenta la extremidad posterior más delgada que la anterior, su cuerpo es flexible y se mueve por la acción de un flagelo libre situado en la parte posterior que es casi de igual tamaño que el cuerpo; el núcleo se localiza en el centro de la célula y el cinetoplasto entre el núcleo y la extremidad anterior somática; el rizonema parte del cinetoplasto y se continúa con el flagelo libre. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 239)

Cuando el vector infectado pica a un huésped le inocula entre 10 y 100 promastigotes presentes en la proboscis y que penetran en la dermis. La saliva del mosquito tiene un rol en el establecimiento de la infección, debido a que reduce la producción del óxido nítrico por los macrófagos activados. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 239)

En los vectores excesivamente infectados, la proboscis está congestionada, lo que hace difícil alimentarse, por lo que el mosquito realiza múltiples picaduras e inoculaciones. Los promastigotes no migran activamente hacia los macrófagos, permanecen en el espacio intercelular y activan el complemento por una vía alternativa, que inicia la acumulación de neutrófilos y macrófagos. Aunque muchos promastigotes son destruidos por los leucocitos polimorfonucleares, unos pocos se transforman en

amastigotes en las células del sistema reticuloendotelial, en un período de 3 a 4 horas en promedio, permanecen en estado estacionario por 36 horas aproximadamente y, luego, empiezan a reproducirse. (Cuba Cuba, 2014)

La adhesión entre el parásito y los macrófagos es una etapa fundamental para la invasión de las células del huésped. Sobre la superficie de la *Leishmania* han sido identificados numerosos receptores, entre los más importantes la glicoproteína 63 (gp63) y el lipofosfoglicano (LPG), que son usados por los parásitos para adherirse a los macrófagos. Las especies de *Leishmania* han desarrollado varios mecanismos para resistir la actividad digestiva y antimicrobiana de las células fagocíticas. Los amastigotes son más resistentes que los promastigotes a los mecanismos antimicrobianos inducidos por citoquinas dependientes del oxígeno lo que refleja una adaptación al crecimiento intracelular. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

El amastigote tiene forma ovalada o redondeada, carece de flagelos y de membrana ondulante y, por tanto, es inmóvil. En los preparados teñidos con Wright y Giemsa se observa una membrana citoplasmática, que le sirve de sostén y envoltura; un citoplasma azul claro y, ocasionalmente, un cariosoma central o excéntrico. En el citoplasma está incluido el núcleo de color rojo púrpura, de localización excéntrica, dirigido un poco hacia la extremidad posterior. El cinetoplasto, que se tiñe intensamente de rojo y que se ubica cerca y delante del núcleo, es una estructura mitocondrial especializada que contiene una cantidad sustancial del ADN extra nuclear, contiene el corpúsculo parabasal y un blefaroplasto puntiforme. El axonema o rizo nema es un filamento que parte del cinetoplasto y se dirige a la membrana celular. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

Según (Botero & Restrepo, 2012, pág. 239) los amastigotes se multiplican por fisión binaria dentro de vacuolas parasitóforas de los macrófagos. Primero, inician la división del cinetoplasto, uno de los fragmentos conserva el rizonema, mientras que la otra forma su propia estructura flagelar. Luego, sigue la división del núcleo por mitosis y concluye con la del citoplasma, en sentido anteroposterior. La cantidad de amastigotes puede llegar hasta 200, lo que ocasiona la distensión y ruptura del macrófago. Los amastigotes libres entran en nuevas células del sistema fagocitario mononuclear,

donde se multiplican de nuevo. El ciclo se reanuda cuando el flebótomo pica a un huésped para alimentarse de sangre. (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016, pág. 13)

El tiempo que toma el vector para ser infectante es aproximadamente 10 días. En la naturaleza, la infección de los vectores es baja, por lo tanto, se requiere que piquen repetidas veces, para una transmisión adecuada. Al penetrar los promastigotes por la piel, invaden las células las células histiocitarias y en su interior se transforman en amastigotes. Las especies del complejo *L. donovani* se diseminan a las vísceras con menos frecuencia a la piel, lo cual no ocurre con las otras especies, que solo se localizan en la piel o mucosas. (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016, pág. 13)

2.6. Factores de riesgo

Como ya hemos mencionado la leishmaniasis es una infección parasitaria causada por muchas especies de los protozoos intracelulares obligados del género de leishmania, manifestándose en uno de los síndromes principales como lo es la leishmaniasis cutánea del viejo mundo y del nuevo mundo.¹⁴ (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016, pág. 14)

En el comportamiento de factores de riesgo se encuentran las condiciones económicas, mal nutrición, movilidad de la población, cambios ambientales cambios climáticos. (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016)

2.6.1. Condiciones económicas:

La pobreza aumenta el riesgo de leishmaniasis. Las malas condiciones de vivienda y las deficiencias de saneamiento de los hogares (por ejemplo, la ausencia de sistemas de gestión de residuos para basura y escombros, vegetación en descomposición, alcantarillado abierto) pueden promover el desarrollo de los lugares de cría en cuanto a termiteros, roedores y reposo de los flebótomos aumentando su acceso a la población humana. El uso de mosquiteros tratados con insecticida reduce el riesgo. Las pautas

de comportamiento humano (por ejemplo, dormir a la intemperie o en el suelo) también es probable que aumenten el riesgo. (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016, pág. 14)

Los flebótomos se ven atraídos por el hacinamiento, ya que constituye una buena fuente de ingesta de sangre. Fundamento de ellos son datos del estudio que fue desarrollado en el área de influencia geográfica del Centro de Salud de Corte de Piedra, establecimiento que funciona como centro de referencia para los pacientes con leishmaniasis de la región bajo la responsabilidad del Núcleo de Medicina Tropical de la Universidad de Brasilia en el 2005, que la presencia de casos de leishmaniasis en algún miembro de la familia confirmado con una prueba de leishmania positiva durante el último año fue el factor de riesgo más importante especialmente para niños de corta edad que desarrollan la mayoría de sus actividades en el intra o en el peri domicilio encontrado en este estudio. (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016, pág. 14)

Estos hallazgos, sugieren la probabilidad que el hombre puede actuar como reservorio intradomiciliar del protozoario. (Blanco Díaz & Meyer Díaz , 2016, pág. 15)

2.6.2. Malnutrición

Las dietas bajas en proteínas, hierro, vitamina A y cinc aumentan el riesgo de que la infección progrese hacia la enfermedad florida. (OMS, 2019)

2.6.3. Movilidad de la población

Las epidemias de las dos formas principales de leishmaniasis a menudo se asocian con la migración y el desplazamiento de personas no inmunizadas a zonas donde ya existen ciclos de transmisión. La exposición en el trabajo y el aumento de la deforestación siguen siendo factores importantes. Por ejemplo, asentarse en zonas previamente boscosas significa acercarse al hábitat del flebótomo, lo que puede llevar a un aumento rápido del número de casos. (OMS, 2019)

2.6.4. Cambios ambientales

Los cambios ambientales que pueden influir en la incidencia de la leishmaniasis son, entre otros, la urbanización, la integración del ciclo de transmisión en el hábitat humano y la incursión de las explotaciones agrícolas y los asentamientos en las zonas boscosas. (OMS, 2019)

2.6.5. Cambio climático

La leishmaniasis es sensible a las condiciones climáticas y afecta en varios aspectos a la epidemiología de la leishmaniasis:

Los cambios de temperatura, precipitaciones y humedad pueden tener efectos importantes en los vectores y los reservorios animales, al alterar su distribución e influir en las tasas de supervivencia y el tamaño de la población. (OMS, 2019)

Las pequeñas fluctuaciones en la temperatura pueden tener un acusado efecto en el ciclo de desarrollo de los promastigotes de *Leishmania* en los flebótomos, y permitir que el parásito se transmita en zonas donde la enfermedad no era previamente endémica. (OMS, 2019)

Las sequías, las hambrunas y las inundaciones que se producen como consecuencia del cambio climático pueden llevar a desplazamientos masivos y la migración de personas hacia zonas de transmisión de la leishmaniasis, y la desnutrición puede debilitar la inmunidad de las poblaciones afectadas, (OMS, 2019)

2.7. Inmunología

Siguiendo la inoculación dentro de la piel, los flagelados promastigotes para escapar de la respuesta inmune inespecífica del huésped vertebrado penetran en los macrófagos principalmente por el polo flagelar; hay evidencias que sugieren que no hay un direccionamiento de los promastigotes por el flagelo, por el contrario, el macrófago parece dirigirse hasta el parásito. La proteína sérica C3 del complemento se deposita en la superficie del protozoo, reconociéndose así ciertos receptores de membrana

del macrófago. Otras moléculas abundantes en la superficie de la *Leishmania* como LPG o Gp63, también se unen a estos receptores. Una vez fijados los promastigotes al macrófago, son englobados en una vacuola parasitófora, que se unen a lisosomas que contienen enzimas proteolíticas que pueden matar y digerir la *Leishmania*; sin embargo, esta se diferencia y se transforma en amastigote que resiste esta agresión y se multiplica dentro de estas vacuolas hasta que los macrófagos infectados ya no puedan contener más *Leishmanias* y la célula muere, liberando amastigotes que van a infectar otras células. Las *Leishmanias* al ser destruidos por los macrófagos, liberan antígenos que son expresados en la membrana del macrófago y presentados a los linfocitos T en el contexto de los antígenos de clase II del complejo mayor de histocompatibilidad. La actividad leishmanicida es probablemente debido al incremento de la capacidad de los macrófagos de producir oxígeno tóxico y radicales de nitrógeno en respuesta al interferón gamma (IFN-g).²⁴ En esta entrada la *Leishmania* induce la producción por el macrófago de factor de necrosis tumoral (TNF- α), el cual potencia la acción del IFN-g y promueve la activación del macrófago, y TGF- β , asociado a la desactivación del macrófago e inhibición del IFN-g. Adicionalmente el IFN-g puede ser producido muy tempranamente por las células Natural Killer (NK) y el TGF- β puede ser transportado por las plaquetas, el cual es el primer elemento en arribar al sitio inflamatorio. La sobrevivencia inicial de la *Leishmania* dentro del macrófago puede depender críticamente de estas citocinas antagónicas predominan en el microambiente de la infección. Adicionalmente, la presencia de la infección por *Leishmania* dentro del macrófago interfiere con la presentación del antígeno y puede influenciar en el curso de la enfermedad. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010) La recuperación y la resistencia a la enfermedad en la leishmaniasis está fuertemente asociada a la efectividad de la respuesta de las células T, quienes no reconocen la participación de anticuerpos específicos. La inmunidad protectora contra la *Leishmania* ha sido asociada predominantemente al IFN-g y a la IL-2 producida por linfocitos T CD4⁺ de la subpoblación Th1. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

Las respuestas inmunológicas son distintas en las diferentes formas clínicas de la leishmaniasis. Los pacientes con leishmaniasis visceral y leishmaniasis cutánea difusa tienen una depresión de la respuesta de las células T a los antígenos de *Leishmania*, mientras que los pacientes con leishmaniasis cutánea y mucocutánea tienen una fuerte respuesta de las células T a los antígenos parasitarios. La prueba cutánea de Montenegro, de hipersensibilidad tardía, es la demostración de la actividad de esta inmunidad. Una vez positiva la prueba, permanece así indefinidamente, sin embargo, la prueba positiva no indica un estado de resistencia a la re-infección. (Mejía Berríos & Mejía García, 2010)

Los estados de inmunodeficiencia están relacionados con mayor invasión de los parásitos. En la leishmaniasis de tipo difuso se encuentran lesiones múltiples, abundantes parásitos, poca formación de granulomas y al aplicar la prueba de hipersensibilidad se encuentra anergia, todo esto como consecuencia de la deficiente respuesta de la inmunidad celular. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

Finalmente, la severidad de las lesiones cutáneas puede ser determinada por la inmunidad del huésped, la virulencia del parásito y la conducta del huésped o del vector. El efecto de la inmunidad del hospedero fue demostrado primero por el hallazgo que infecciones secundarias inducen lesiones pequeñas asociadas a una baja tasa de aislamiento del parásito diferente de las infecciones primarias (primoinfección), y segundo por el hallazgo de pocas lesiones en pacientes ancianos. Las diferencias fenotípicas entre las poblaciones de parásitos fueron sugeridas por la observación del tamaño promedio de la úlcera y la variación en número en diferentes poblados de zonas endémicas de leishmaniasis andina(Uta): los pacientes presentaron un mayor número de lesiones en zonas donde las tasas de transmisión fueron altas. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

Hay evidencias que pacientes con leishmaniasis andina tienen inmunidad protectora contra la reinfección. La variación geográfica en la respuesta clínica entre estos

pacientes podría ser debida a la variación genética en la virulencia del parásito porque las montañas andinas constituyen una barrera para el flujo de genes entre las poblaciones de *L. (V.) peruviana*. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

La primera evidencia de la inmunidad protectora adquirida en pacientes con leishmaniasis cutánea andina resulta en una reducción del tamaño, pero no del número de lesiones secundarias. El número de lesiones también disminuye con la edad del paciente. Hay evidencias que merecen mayor investigación como aquella donde los pacientes procedentes de la zona de Piura presentan lesiones más grandes que aquellos procedentes de Lima o Ancash, y que los pacientes en Piura responden menos al tratamiento. (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

2.8. Histopatología

La lesión de leishmaniosis cutánea muestra un patrón microscópico pseudotumoral a pequeño aumento. Dependiendo del estado inmunitario las lesiones son predominantemente histiocitarias (con presencia de protozoos fácilmente identificables) o de predominio granulomatoso. Las lesiones de predominio histiocitario, se caracterizan por la presencia en la dermis de numerosos macrófagos entremezclados con linfocitos y una cantidad variable de plasmática. En lesiones ulceradas hay además cambios secundarios a ulceración con componente inflamatorio agudo. (Cabaniel S, Rada T, Blanco G, Rodríguez Morales, & Escalera A, 2005)

Los protozoos se identifican con facilidad en los citoplasmas de los macrófagos especialmente en las áreas más superficiales del infiltrado. Puede llegar a haber 20 o más protozoos en cada histiocito. Se identifican como inclusiones de 2 a 4 micras de diámetro rodeadas de un pequeño halo claro. Con inmersión puede observarse en cada una de las estructuras un núcleo redondeado de 1micra de diámetro (macronúcleo) y un pequeño núcleo satélite (quinetonúcleo). Las imágenes de parasitación intracelular son identificables con las técnicas rutinarias de H&E aunque la positividad con la técnica de Giemsa ayuda. Pueden verse los protozoos realizando

improntas sobre la superficie de corte de las biopsias seguidas de tinción con Giemsa.²⁰ La Leishmaniasis cutánea difusa muestra un cuadro similar a la lepra lepromatosa, de la que clínicamente también debe distinguirse. La epidermis generalmente es atrófica con rectificación dermo epidérmica, en la dermis hay un infiltrado macrofágico denso muy vacuolado con pocas o moderadas células linfoides y plasmáticas en los intersticios situados entre las células vacuoladas. La inflamación puede llegar hasta la grasa subcutánea, hay numerosos parásitos, la mayoría intracelulares en los macrófagos donde pueden estar agrupados o aislados. Cuando la enfermedad comienza a curar, disminuyen la inflamación y los parásitos, y aparece la fibrosis. (Cabaniel S, Rada T, Blanco G, Rodríguez Morales, & Escalera A, 2005)

Claves del diagnóstico histológico

Lesiones pseudotumorales a bajo aumento.

Infiltrados histiocitarios con Leishmanias.

Núcleo y pequeño paranúcleo lateral.

Lesiones granulomatosas con pocos protozoos y plasmática (Ríos Yuil & Yuil de Ríos, 2010)

2.9. Criterios Clínicos

La lesión ya establecida de leishmaniasis, inicialmente papulosa, redondeada u ovalada, asintomática o levemente pruriginosa, puede ser única o múltiple y de localización preferente en cara o áreas de piel descubiertas. Paulatinamente va tomando un tono rojizo más oscuro, al tiempo que se infiltra y aumenta de tamaño. La superficie se cubre ocasionalmente de escamas furfuráceas y, en 1-3 meses se va transformando en una lesión nodular, o una placa infiltrada en profundidad, en cuyo centro comienza a brotar un exudado seropurulento cuya desecación da lugar a una costra firmemente adherida o no. En algunos casos, al desprender la costra, se

aprecian en su cara profunda una serie de espigones córneos, similares a los de las lesiones hiperqueratósicas de lupus eritematoso discoide, y bajo ella aparece una úlcera de bordes más o menos elevados y fondo irregular cubierto por un exudado seropurulento. En esta fase, la lesión ulcerosa puede tener una dimensión variable, entre 2 y 8 cm incluso más; la piel que la recubre tiene un tono rojo vinosvioláceo, aspecto ligeramente arrugado, y con frecuencia está rodeada de una zona edematosa e indurada. Puede haber satelitosis por linfangitis nodular y adenopatías. (Santi, 2017)

La infiltración en el velo del paladar origina surcos en forma de cruz, a la cual se le denomina signo de la cruz de Escomel. Existen localizaciones en otros sitios de la mucosa oral como encías y mucosa yuga. En otros pacientes el compromiso es mucocutáneo; en estos casos aparecen las lesiones externas en mucosas de nariz o labios. Algunas veces son vegetantes, deformantes y se infectan secundariamente con bacterias, originan lesiones destructivas, purulentas y malolientes. Puede haber invasión de párpados. Los huesos son casi siempre respetados, pero en raros casos existe periostitis o lesión lítica, generalmente asociadas a procesos infecciosos secundarios. (Matute, y otros, 2009)

2) Leishmaniasis Visceral:

Después de la picadura del vector existe un periodo de incubación que varía entre 4 y 10 meses, pero puede haber periodos más cortos o más prolongados. En muy pocos casos se encuentran lesiones iniciales en la puerta de entrada, pues la mayoría pasan desapercibida, estas consisten en una reacción inflamatoria pequeña, con cambios de hiperpigmentación. En algunos casos la infección cursa en forma asintomática, lo cual es frecuente en algunas áreas, la enfermedad puede también curar espontáneamente. En pocos casos es aguda y en la mayoría tiene evolución crónica. Cuando ocurre la invasión visceral se inicia la fiebre irregular, casi siempre progresiva y elevada, remitente o intermitente, que dura semanas y se alterna con periodos afebriles, también de semanas. El tipo de fiebre se asemeja bastante al de una infección de *P. falciparum*. Posteriormente la fiebre es persistente y ondulante. El bazo crece gradualmente y sobrepasa el reborde costal, en la fase crónica la esplenomegalia es muy marcada y

puede llegar hasta fosa iliaca derecha, lo cual abulta considerablemente el abdomen, más notorio en niños y pacientes caquéticos. El hígado crece también, pero la hepatomegalia no es tan intensa, existe linfadenopatía generalizada especialmente de ganglios mesentéricos. La piel esta hiperpigmentada, signo que origino el nombre de Kala-azar en la india. (Matute, y otros, 2009)

3) Leishmaniasis cutánea Difusa

Más comúnmente causada por la *L.mexicana amazonensis*. Consiste en una forma anérgica de la enfermedad, de la cual la lesión inicial es seguida de numerosas lesiones papulares y nodulares infiltrativas que se diseminan por toda la superficie cutánea. Este cuadro se torna crónico y es muy resistente a las diversas formas de terapia. Se asemeja a la lepra lepromatosa, pero, a diferencia de esta, no presenta compromiso neural; tampoco afecta órganos internos. (Matute, y otros, 2009)

Es una forma polar de leishmaniasis (LCD), se presenta en general como múltiples nódulos o placas no ulceradas que cubren áreas extensas del cuerpo. Esta forma de leishmaniasis es relativamente rara, habiéndose reportado en Venezuela solamente 40 casos en un período de muchos años. (Matute, y otros, 2009)

Especies de leishmaniasis que causan la enfermedad en humanos

a.- Taxonomía de la Leishmaniasis cutánea.

Familia: Trypanosomides

Género: Leishmania

Especies: Subespecies

- L.Mayor
- L.Tropica
- L. Aethiopica
- L. Mexicana: L (M) mexicana Biagi 1953

L (M) Enrietti Munizand Medina 1949

L (M) Amazonensis Laison-Shaw 1972

- L (M) Aristidesi Lainson-Shaw 1979
- L (M) Venezuelensis -Bonfante -Garrido 1988
- L (M) SP República Dominicana
- L (M) Belize -América Central
- L.Braziliensis: L. (B) Braziliensis -Vianna 1911

- L. (B) Guyanensis -Floch 1954
- L. (B) Panemensis -Lainson -Shaw 1972
- L. (B) Peruviana -1913
- Posibles Miembros Adicionales:
 - L (L) Pifanoi, Medina y Romero 1959
 - L (L) Garnhami Scorza 1979
 - L (L) Trinidad
 - L (L) Valle Do Ribeiro Sao Paulo
 - L (L) Caratinga -Minas Gerais
- Especies sin Nombre:

Leishmania (V) Belize -América Central
 Leishmania (V) Estado de Para – Brazil
 Leishmania (V) Itaituba –Brazil.

b.- Taxonomía de la Leishmaniasis visceral.

- Leishmania Donovanii (Laveran y Mesnil, 1903, Ross, 1903), agente etiológico del Kala-Azar tipo Hindú.
- Leishmania Infantum (Nicole 1908) agente causal del Kala-Azar de la región tipo mediterráneo.
- Leishmania Nilótica Brumpt 1913. Responsable por el Kala-Azar sudanés. Chagásica, Cunha y Chagas 1913, productora del Leishmania Donovanii Kala-Azar de la región neotropical. (Matute, y otros, 2009)

2.10. Diagnóstico de laboratorio

a.- Métodos Directos.

1) Frotis:

Presenta una tasa de éxito del 50 al 80% se obtiene fácilmente por aspiración con aguja fina o raspado del tejido, se seca al aire, se fija con alcohol metílico. Se tiñe con tinción de Giemsa y se observa al microscopio con los objetivos de inmersión en aceite. El frotis por impresión se realiza presionando suavemente la muestra de biopsia cutánea contra un portaobjeto 2 a 5 veces, y tiene mayor sensibilidad que el estudio de cortes histológicos.¹² En el caso de Leishmaniasis visceral, con el material obtenido por punción esplénica o de médula ósea se hacen extendidos para buscar formas amastigotes dentro de las células del sistema retículo-endotelial; la presencia de núcleo y cinetoplasto es la característica morfológica que distingue los amastigotes de Leishmania de otros protozoos u hongos de localización intracelular. (Matute, y otros, 2009)

2) Prueba de Montenegro:

La prueba de Montenegro o leishmanina es una indicadora de la respuesta inmune celular del paciente frente a la infección por Leishmania. (Matute, y otros, 2009)

Consiste en la inyección intradérmica de 0.1 mL de una suspensión que contiene de 3 a 4,5 millones de promastigotes muertos. En la prueba de Montenegro ocurre una reacción de hipersensibilidad retardada o tipo IV que es muy similar a la reacción inflamatoria granulomatosa que se observa en las lesiones producidas por Leishmania. Todos los pacientes con LCL y LMC tienen una prueba de Montenegro positiva; mientras que es negativa en los pacientes con LCD. (Matute, y otros, 2009)

Ocurren falsos positivos en aproximadamente el 1 % de la población sana. Entre las desventajas de la prueba se pueden mencionar: la falta de leishmanias disponibles

comercialmente y la reactividad cruzada entre casi todas las especies y cepas de Leishmania. (Matute, y otros, 2009)

b.- Métodos indirectos

1)- Serología:

Los métodos serológicos son sensibles y se aplican como pruebas diagnósticas indirectas en muchas enfermedades infecciosas. Se utilizan con mayor frecuencia para diagnosticar leishmaniasis visceral debido a que en la LCL y LMC los títulos de anticuerpos suelen ser bajos. (Matute, y otros, 2009)

Los métodos serológicos pueden alcanzar una sensibilidad de alrededor del 95 %; sin embargo, con ellos pueden ocurrir reacciones cruzadas. Estas reacciones ocurren principalmente en pacientes con enfermedad de Chagas, para coccidioidomicosis u otras micosis profundas. Por esta razón, los resultados obtenidos mediante métodos serológicos idealmente deben ser confirmados a través de la utilización de métodos de diagnóstico parasitológico o molecular. (Matute, y otros, 2009)

Las principales técnicas serológicas utilizadas para el diagnóstico de la infección por Leishmania son: prueba de aglutinación directa (DAT), prueba de aglutinación rápida para tamizaje (FAST), prueba de anticuerpos fluorescentes o inmunofluorescencia indirecta (IIFA), inmunoensayo ligado a enzima (ELISA) y ELISA en punto (dot-ELISA). La sensibilidad de las pruebas serológicas varía según la preparación antigénica utilizada. Siempre es mayor cuando se utiliza el antígeno homólogo. (Matute, y otros, 2009)

2)- Inmunofluorescencia indirecta:

Esta prueba serológica que detecta anticuerpos circulantes es muy útil en el diagnóstico de leishmaniasis mucosa. (Matute, y otros, 2009)

La muestra para este procedimiento es suero que se coloca en un tubo debidamente marcado y rotulado con los datos del paciente. Para remisión, las muestras de suero deben rotularse debidamente, empacarse, refrigerarse a 4° C y enviarse al laboratorio de referencia respectivo junto con un resumen de la historia clínica en el que se

incluyan los principales datos clínicos, paraclínicos y epidemiológicos del paciente. (Matute, y otros, 2009)

c.- Cultivo:

El cultivo (a temperatura ambiente) con medio bifásico como el de Novy-Mac-Neal-Nicolle es el método de referencia para el diagnóstico, con una sensibilidad del 50%. Los promastigotes aparecen después de varios días o semanas. No se puede identificar las especies por su morfología. Se hacen cultivos en varios medios, el más usado es el medio NNN, se usa también el medio de Schneider. Una vez sembrado se deja incubar a temperatura ambiente durante varios días. Después de 6 días se revisa para buscar las formas flageladas o promastigotes móviles, estos cultivos no se descartan como negativos hasta después de 4 semanas. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 239)

2.11. Tratamiento

Los medicamentos más utilizados son los antimoniales pentavalentes: metilglucamina o estibogluconato de sodio, por vía parenteral durante 20^a 28 días, como alternativa principalmente cuando se sospecha resistencia, se usa miltefusina durante 28 días. En algunos casos de recidiva se puede utilizar pentamidina. En casos graves de Leishmaniasis mucocutanea, se emplea anfotericina B. Todos ellos pueden tener reacciones secundarias. (Matute, y otros, 2009)

Antimoniato de N-Metilglucamina o meglumina (Glucantime)

Es la sal más conocida en los países americanos, se presenta en ampollas de 1.5gramos/5ml, cada 1 ml contiene 85gramos de antimonio. La curación con este medicamento varía entre 82 % y 100% con un promedio de 88%.

La tolerancia es mejor en los niños que en los adultos. Si hay daño de función renal es mal tolerado y con mayor riesgo de toxicidad.

Los efectos secundarios más frecuentes son anorexia, malestar general, mialgias, dolor lumbar muy acentuado que algunas veces impide caminar normalmente, artralgias,

cefaleas, náuseas, vómito y dolor en el sitio de la aplicación. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 333)

Miltefusina: Antiparasitario activo y de segunda elección frente a Leishmania. Miltefosina tiene actividad directa marcada contra leishmaniasis. Dentro de las especies, *L. donovani* fue la más sensible, seguidas de *L. infantum*, *L. tropica*, *L. panamensis*, *L. mexicana* y *L. major*, sucesivamente. Único con formulación oral. El mecanismo de acción no se conoce completamente, pero como análogo de la fosfocolina (hexadecilfosfocolina) parece actuar en el metabolismo de los fosfolípidos de la membrana celular del parásito. Efectiva también como alternativa en tripanosomiasis, *Candida* spp incluyendo *C. krusei*, *C. glabrata*; *Aspergillus fumigatus*; *Fusarium*, *Cedrosporium prolificans* *Criptococo neoformans* y antiviral frente al virus herpes (Botero & Restrepo, 2012, pág. 239)

La cutánea puede curar sola a corto largo plazo. Dan muy buen resultado los antimoniales trivalentes por vía parenteral, como el repodral y la antiomalina, 2 a 3 ml (0.02 a 0.03 g) en días alternos en series de 12 a 20, y los pentavalentes como glucantima (antimoniato de meglumina), 10 a 60 mg/kg por 12 días a tres semanas o hasta obtener datos de curación clínica y parasicológica, y el pentostam (estibogluconato sódico) 20 mg/kg/día, por 20 días. En las formas cutáneas o ante riesgo cardiovascular, también pueden inyectarse antimoniales por vía intralesional 0.2 a 15 ml cada semana. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 315)

En la forma difusa es útil la pentamidina, 4 mg/kg; puede usarse un esquema de dos ampollitas de 120 mg/día en tres aplicaciones, o una ampollita diaria en dos a tres series de 10, a intervalos de 10 días. Los efectos adversos de los antimoniales pueden ser reacción local, anorexia, náusea, vómito, mialgias, artralgias, aumento de enzimas hepáticas, y alteraciones electrocardiográficas. Una alternativa es el tratamiento combinado con antimoniales pentavalentes e inmunoterapia con vacuna de promastigotes muertos. En la forma visceral un tratamiento efectivo y seguro es la miltefosina oral. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 315)

En la forma anérgica se utiliza anfotericina B y su forma liposómica, así como factor de transferencia. En la leishmaniasis cutánea resulta beneficiosa la diaminodifenilsulfona, 3 mg/kg/día por tres semanas. En casos por *L. m. mexicana* hay respuesta al ketoconazol, 200 a 600 mg/día, o al itraconazol, 200 a 400 mg/día, durante uno a dos meses. También se han usado rifampicina, 600 a 1200 mg/día por más de dos meses, sola o con isoniazida; interferón- γ ; alopurinol, 20 mg/kg/día; metronidazol, 250 mg tres veces al día en ciclos de 10 a 15 días; trimetoprim- sulfametoxazol, 160/800 mg dos veces al día durante cuatro semanas. En las formas viscerales se utilizan anfotericina B, interferón-1 recombinante humano por vía parenteral o intralesional, o interleucina-2. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 315)

Localmente deben usarse antisépticos. Algunos recomiendan sulfato de paromomicina a 15% y cloruro de metilbenzetonio a 12% dos veces al día por 10 días a tres semanas o solución de sulfato de bleomicina al 1% por vía intralesional. También se ha recurrido con eficacia relativa a termoterapia, criocirugía, curetaje (legrado), láser y radioterapia. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 315)

El tratamiento antes mencionado de las diferentes fuentes bibliográficas está basado según teoría general, sin embargo en nuestro país Nicaragua el personal de salud se rige bajo las normas del Ministerio de Salud (MINSAL) la cual se basa en: Todo paciente que pesa más de 40 kg, debe recibir una dosis diaria máxima de 2 ampollas de 5cc aplicado en una sola dosis diaria, de igual forma se calcula mediante la siguiente fórmula por el 20mg por peso en kilogramo entre 81mg de activo fijo por los 5ml es decir cada ampolla que en total son 405mg, esto nos da de manera directa la cantidad en cc que se va aplicar al paciente.

Esquema de dosificación de glucantime según normativa

Kilogramo	Libras	Dosis Diarias C.C
Menor de 10	Menor de 22	2.0 cc
10-12	22-27	2.5cc
13-14	28-31	3.0 cc
15-16	32-35	3.5cc
17-18	36-39	4.0cc
19-20	40-44	4.5cc
21-22	45-49	5.0cc
23-24	50-54	5.5cc
25-26	55-58	6.0cc
27-28	59-62	6.5cc
29-30	63-66	7.0cc
31-32	67-70	7.5cc
33-34	71-75	8.0cc
35-36	76-79	8.5cc
37-38	80-83	9.0cc
39-40	84-88	9.5cc
Mayor de 40	Mayor de 89	10 cc

Fuente: Normativa 132 Octubre 2014, MINSA

Contraindicaciones del glucantime

- Todo niño menor de 18 meses de edad excepto aquellos casos con lesiones cutáneas severas que por su ubicación o rápido avance comprometan el estado general del paciente.
- Alergia severa al antimonio.

Las embarazadas ya que este tratamiento atraviesa la barrera placentaria y puede impregnar el tejido nervioso del feto y provocar retraso mental severo. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 334)

Criterios de cura

- Aplanamiento del reborde activo de la lesión.
- Desaparición de la induración de la base de la úlcera, cicatrización, desaparición
- Que la aplicación de glucantime haya sido diaria y sin interrupción durante 20 días consecutivos.
- Que la dosis diaria inyectada al paciente coincida con su peso.
- Que las lesiones cutáneas hayan sido cicatrizadas correctamente, en el caso de lesiones importantes de piel o mucosas, hay que saber que una vez eliminada la infección algunos pacientes pueden requerir cirugía para reponer el tejido perdido.
- En los casos con compromiso de la mucosas nasal, oral, paladar blando, etc., las lesiones deben desaparecer, con excepción de la perforación del tabique nasal que puede permanecer, pero sin actividad o crecimiento

En el examen parasitológico y en la biopsia comprobar que no hay parásitos ni reacciones inflamatorias (Botero & Restrepo, 2012, pág. 335)

Control y prevención de la leishmaniasis

No existen vacuna contra la leishmaniasis, no obstante se cuenta con formas eficaces de prevenir la enfermedad, estas son:

- Educar a la población en riesgo: Proporcionar conocimientos básicos acerca las manifestaciones clínicas y como se trasmite la enfermedad. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 334)
- Evitar la picadura del flebótomo: Evitar penetrar en zonas boscosas infestadas de flebótomos, mantener la vivienda limpia y colocar en las ventanas mallas metálicas o plásticas finas que evite la entrada del flebótomo, usar ropa que

cubra las zonas expuestas de la piel, especialmente en las horas de mayor actividad del flebótomo, utilizar mosquiteros de malla fina por las noches o aplicarse repelente. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 334)

- Controlar los reservorios: Eliminar las ratas y destruir sus madrigueras, así como vigilar el estado de salud de los perros domésticos a través de un control veterinario o acudiendo a los servicios de atención zoonosis en la unidad de atención más cercana. (Botero & Restrepo, 2012, pág. 334)

Capítulo III

Diseño Metodológico.

Tipo de Estudio

Descriptivo de corte transversal

Área de Estudio.

El municipio del Cuá tenía una población de 59,307 habitantes en el año 2017 y 59,786 en el 2018 una superficie de 636,91 km². Tiene 33 sectores, 8 unidades de salud y 1 hospital primario.

Su altitud es de 600,00 msnm y distancia 255 km de Managua y 73,7 km (1 h 55 min) de la ciudad de Jinotega por la carretera NIC-57.

El municipio se encuentra dividido en tres zonas bien diferenciadas que responden a las características físicas naturales relevantes, a las cuales la población responde de acuerdo a su distribución:

- Zona Sur: El Cuá conformada por 11 comarcas y 74 comunidades.
- Zona Central: San José de Bocay conformada por 12 Comarcas y 63 comunidades.
- Zona Norte: Ayapal conformada por 13 Comarcas y 50 Comunidades

Limita al norte con los municipios de Wiwilí y San José de Bocay; al sur con los municipios de El Tuma – La Dalia y Rancho Grande; al este con los municipios de Waslala y Siuna y al oeste con los municipios de Santa María de Pantasma y Jinotega

Período del Estudio.

En el Período de enero 2017 a diciembre 2018.

Muestra

La muestra es de tipo probabilístico aleatorio simple.

El tamaño de la muestra era de 960 pacientes, ya que se incluyó toda la muestra identificada que cumplió con los criterios de selección. Fueron pocos los casos por ello se tomó el total de la muestra.

Técnicas de recolección de información:

La información se recolectó en una ficha que contenía las variables que permitían dar cumplimiento a los objetivos descritos, la fuente de información fue de carácter indirecta, secundaria. En el caso de bibliografías mayores a 10 años, en ese año fue el último artículo que se publicó.

Instrumento:

La información se obtuvo por medio de fichas de registro de la Leishmaniasis.

Análisis de los datos

La tabulación y cálculos de los datos se efectuaron por medios computarizados, utilizando el programa Excel, y SPSS Statistics 22, se realizó análisis descriptivo, entrecruzamiento de variables, presentándose los resultados en cuadros y gráficos los cuales se procesaron en los programas Word.

Criterios de selección

- Que vivieran en el municipio del Cúa incluida sus comunidades.
- Sujetos que hayan sido diagnosticados con Leishmaniasis dentro de las unidades de salud del municipio del Cúa.
- Personas que cumplieran criterios diagnósticos para leishmaniasis en todas sus entidades clínicas.

Criterios de exclusión

- Que el expediente o la ficha de enfermedad de notificación obligatoria no haya sido llenado de forma completa.
- Que no sean provenientes del municipio del Cuá.
- Pacientes con diagnóstico clínico de Leishmaniasis procedente de otras unidades hospitalarias que no sean del municipio del Cuá.

Viabilidad del estudio

El estudio es viable ya que en el municipio tiene gran afluencia de pacientes con dicha patología, además de contar con un recuento desde el año 1990 con reporte anual a la sede departamental.

Variables:

Variable independiente: Leishmaniasis.

Variables dependientes:

Grupos Etnicos

Sexo

Mes de Aparición de la lesión.

Procedencia

Unidad de Salud que lo diagnostica

Lugar de la lesión

Clasificación de la enfermedad según sus formas clínicas.

Método Diagnóstico

Tiempo de Evolución de la enfermedad

Control de sesgo

Control en la fase de diseño se pueden controlar mediante:

RESTRICCIÓN. Se selecciono la muestra con los criterios específicos de selección para así evitar sesgos numéricos.

Consideraciones éticas

Para las consideraciones éticas no se tomará en cuenta el nombre del sujeto a estudio y se tomó el consentimiento informado de los participantes. Se hizo solicitud para manipulación y confidencialidad de los datos no se manipuló con seres humanos, no es una investigación de alto riesgo ético por su base descriptiva. Para ello se contó con el permiso y autorización de la directora de salud del municipio. La información obtenida se manejó con confidencialidad, ni se reveló datos personales de los pacientes.

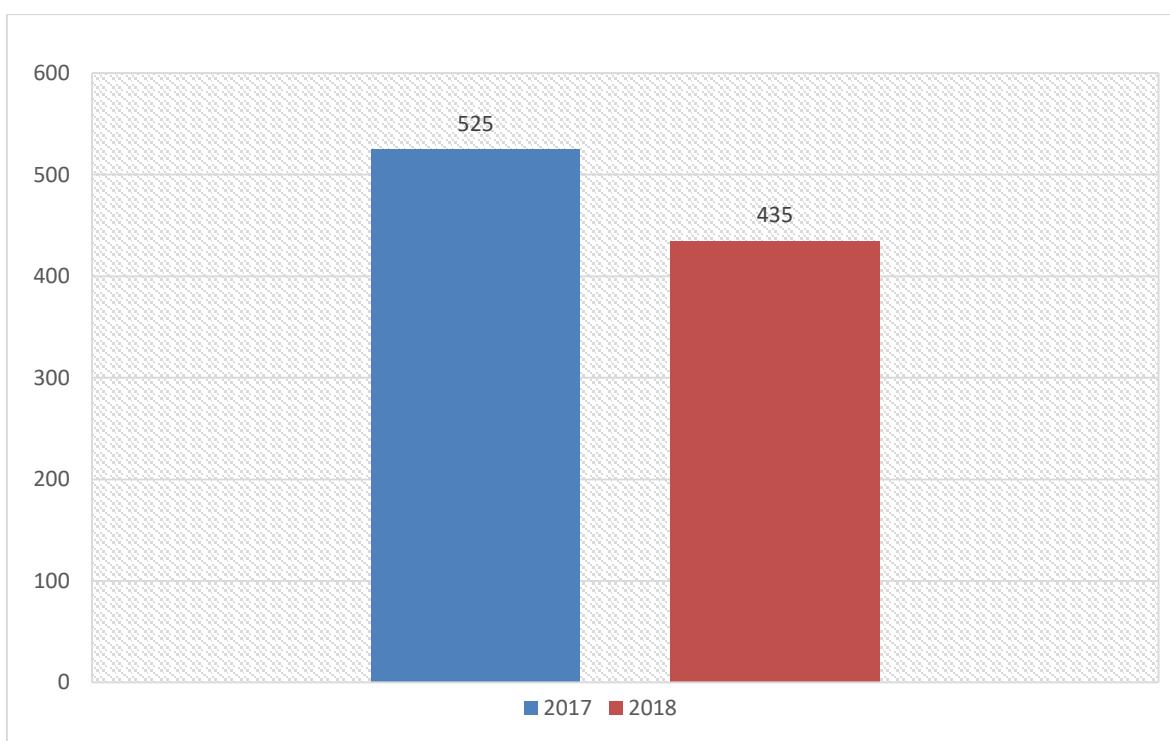
Capítulo IV

Análisis y Discusión de Resultados.

Gráfico N° 1

N=960

Casos reportados por año de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el período de enero 2017 a diciembre 2018.



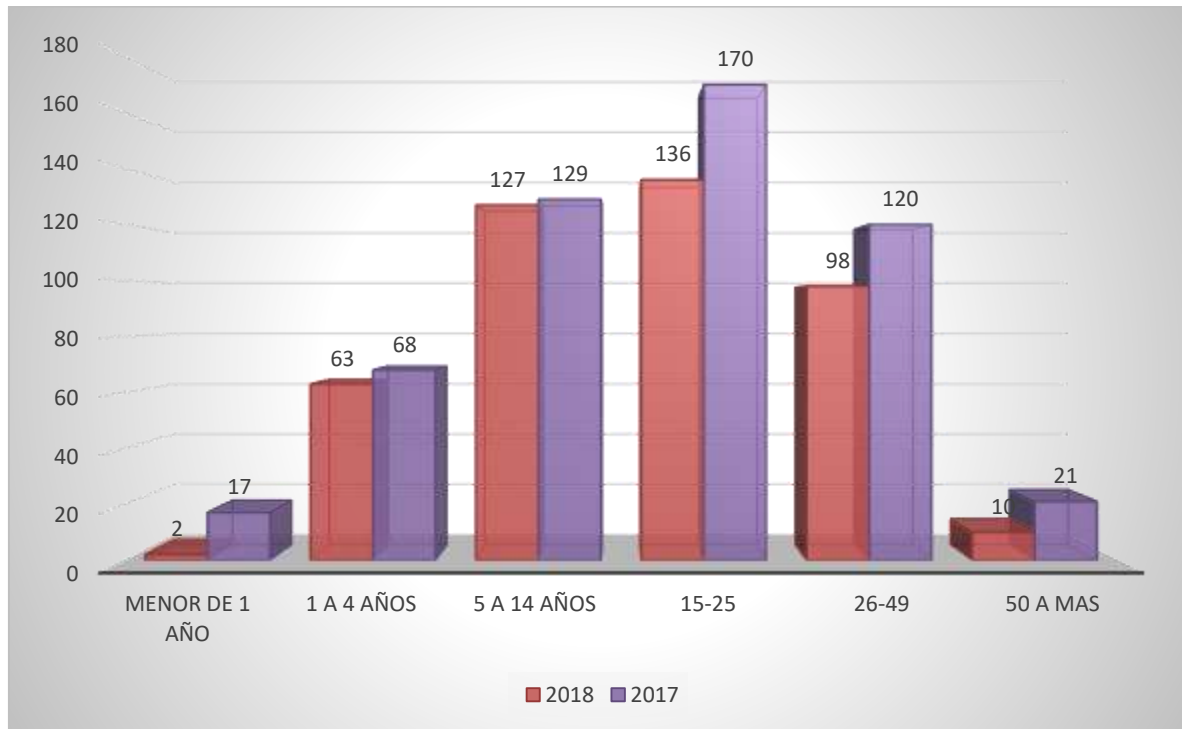
Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá Jinotega.

En el año 2017 se reporta un total de 525 casos y en el 2018 se reportan 435 casos confirmados. Con disminución de 90 casos reportados. Cabe destacar que esta baja significativa es debida a la sospecha oportuna y a las charlas educativas sobre los cuidados que deben realizarse al momento de acudir a sus actividades agrícolas.

Grafico N° 2

N=960

Número de casos por Grupos Etareos de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el período de enero 2017 a diciembre 2018.



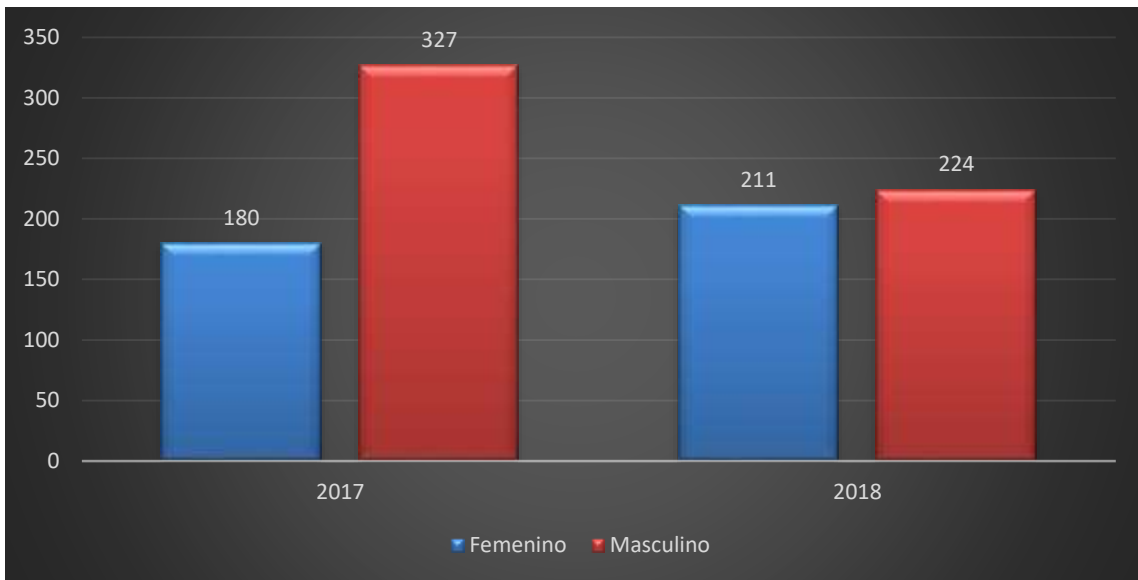
Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá Jinotega

Para analizar las edades mayormente afectadas se dividieron por grupos etareos para mejor clasificación. Encontramos que las edades más afectadas son de 15 a 25 años, en los 2 años de estudio. En el 2017, reportan un total de 170 pacientes en este grupo y en el 2018 136 personas afectadas. Seguido del grupo de 5 a 14 años con 2017 reporta 127 y en el 2018 reporta 129 pacientes, la diferencia únicamente es de 2 pacientes por años. Posteriormente el grupo de 26 a 49 años en el 2017 reporta 120 casos con disminución significativa de 98 casos reportados. Los grupos más afectados fueron entre 5 y 49 años, debido a que eran personas activas en el ámbito laboral y tienen mayor contacto con las montañas al desempeñar sus labores agrícolas, dado que los padres inician a enseñarle a trabajar a sus hijos a la edad de 5 años y en esta época ya eran manos de obras para los hogares.

Grafico N° 3

N=960

Número de casos por Sexo de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el periodo de enero 2017 a diciembre 2018.



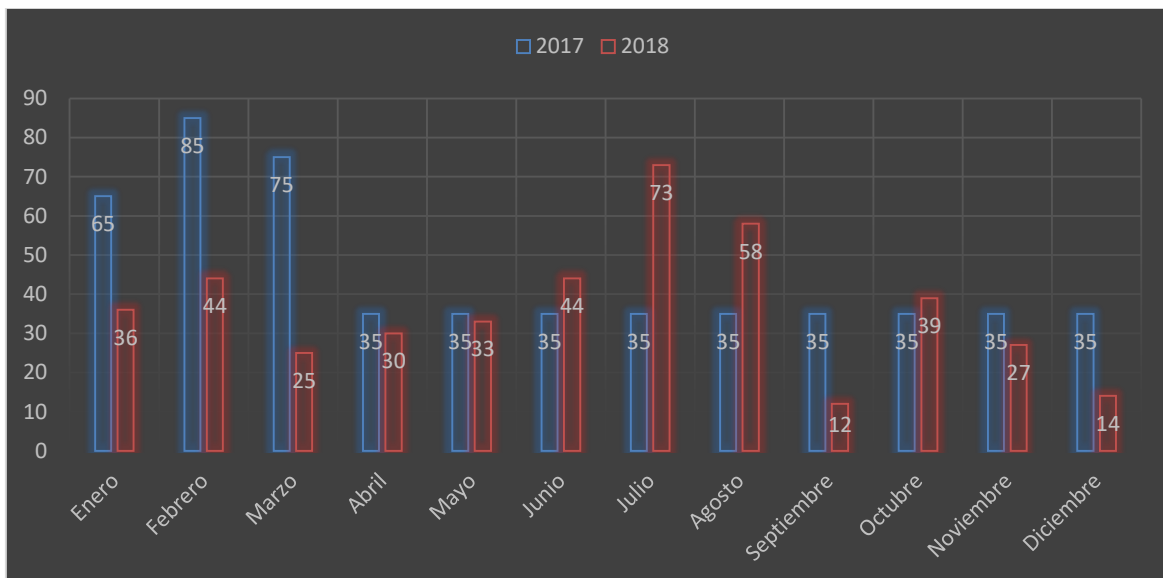
Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá Jinotega

Según el sexo biológico de estos pacientes los más afectados es el sexo masculino en los 2 años de estudio. En el 2017 con un total de 327 casos reportados y 2018 reporta 224 pacientes. A diferencia del Sexo Femenino con 180 casos en el 2017 y 211 casos en el 2018. El hombre afectado por tener mayor contacto en las áreas verdes mientras la mujer se dedica por cultura a labores domésticas.

Gráfico N° 4

N=960

Mes de Aparición de la Lesión, número de Casos por Mes de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el periodo de enero 2017 a diciembre 2018.



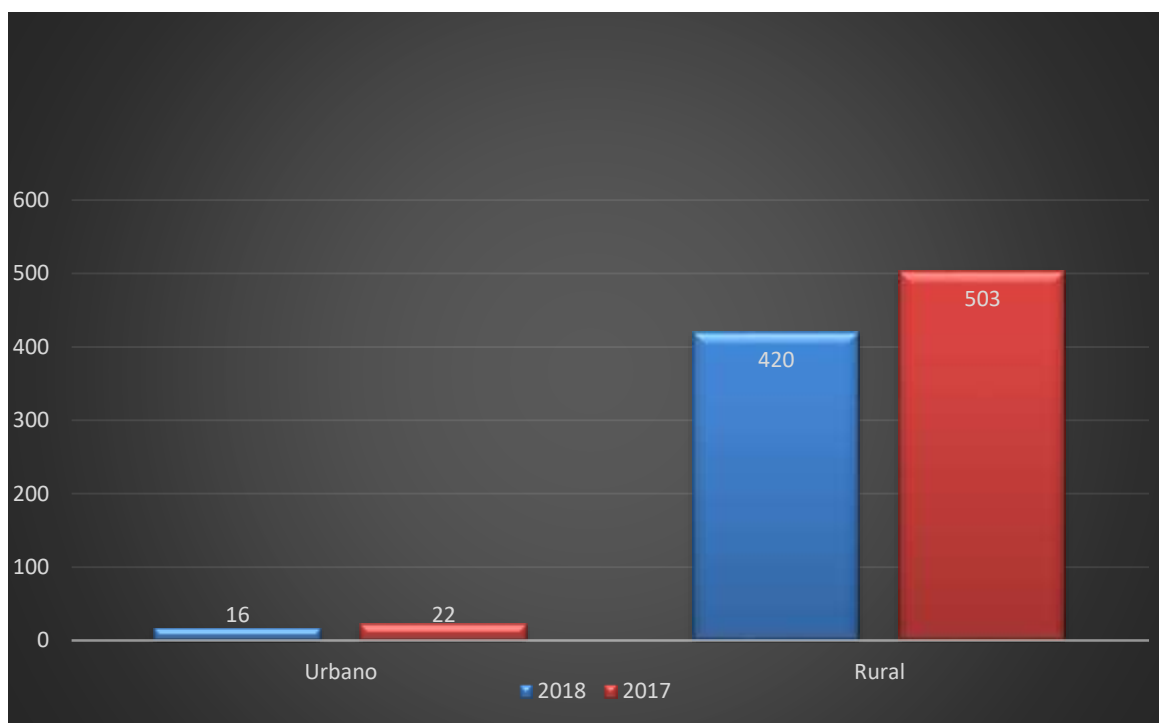
Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá_Jinotega

El mes que aparece la lesión en estos pacientes es bastante dinámico en los 2 años, en el 2017 la mayoría de los casos que se reportaron fue en el primer trimestre del año, reportando en enero 65 casos, febrero 85 casos, y marzo 75 casos. Mientras que en el 2018 la mayor relevancia fue en el 3er Trimestre del año reportando Julio 73 casos, agosto 58 casos con descenso súbito en septiembre de 12 casos reportados. En el resto de meses tiene un comportamiento habitual con diferencia leve de casos reportados. Los meses más afectados son los meses de humedad que no presentan lluvia y en ambos años disminuye con la llegada del invierno. Cabe destacar que estos años muestra diferencias en los meses de aparición relacionados con el fenómeno del niño y la niña que se da año de por medio. Ya que las lluvias hacen que disminuya la propagación del flebótomo por que se ahoga en las aguas.

Gráfico N° 5

N=960

Número de Casos según Procedencia; de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el período de enero 2017 a diciembre 2018.



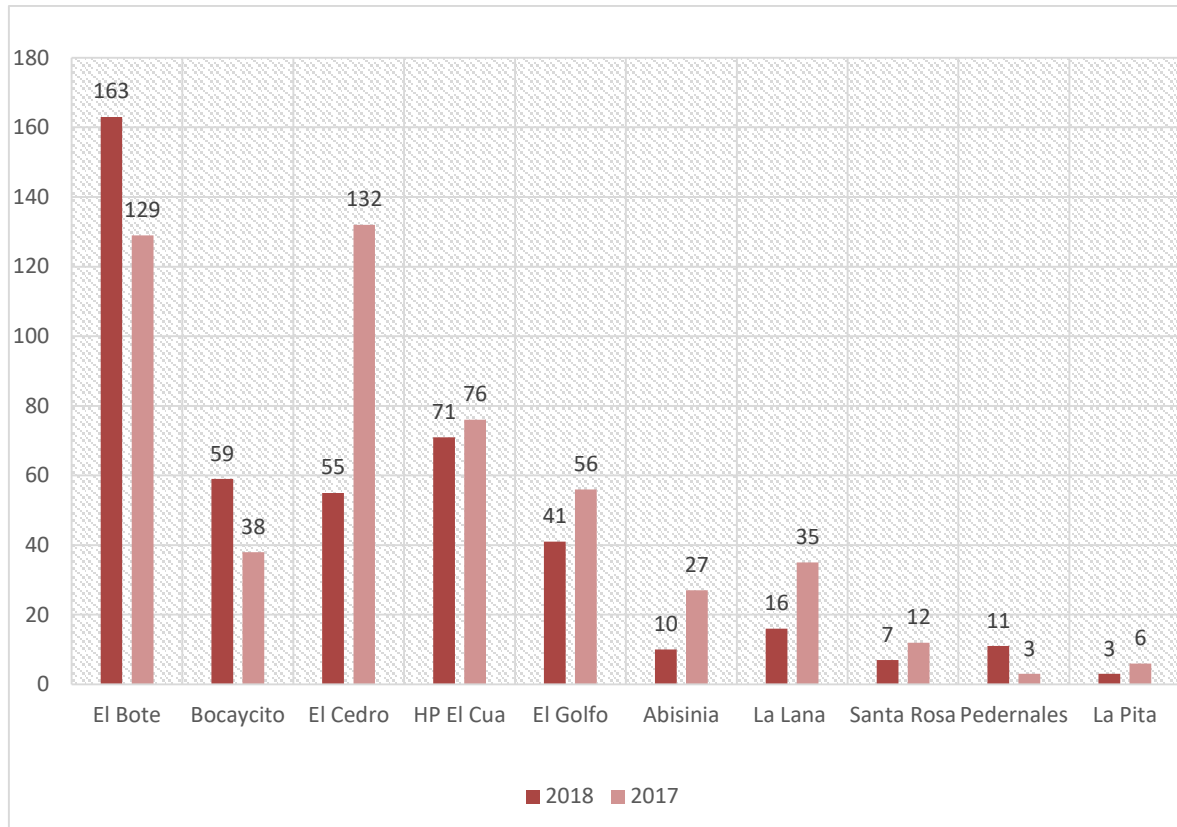
Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá Jinotega

Las personas diagnosticadas con esta enfermedad son provenientes del área rural en ambos años de estudio. En el 2018 se dieron 420 casos del área rural y urbano 16 casos; En tanto en el 2017 fueron 503 casos en el área rural y 22 casos del área urbana. Esto en relación directa a la naturaleza de sus hogares y el ambiente húmedo y las personas provenientes del área urbana tiene contacto con el campo donde desempeñan sus labores.

Gráfico N° 6

N=960

Número de casos por unidad de salud que Diagnostica; de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el período de enero 2017 a diciembre 2018.



Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá Jinotega

La Unidad de salud que más reportó casos positivos es El Bote, en primer lugar, reportando 163 casos en el año 2018 y 129 casos en el año 2017, teniendo en cuenta que en este puesto se realizan los frotis y solo la lectura se hace en el Hospital primario, además con las salidas integrales y feria de salud en estos lugares alejados aumenta el número de casos.

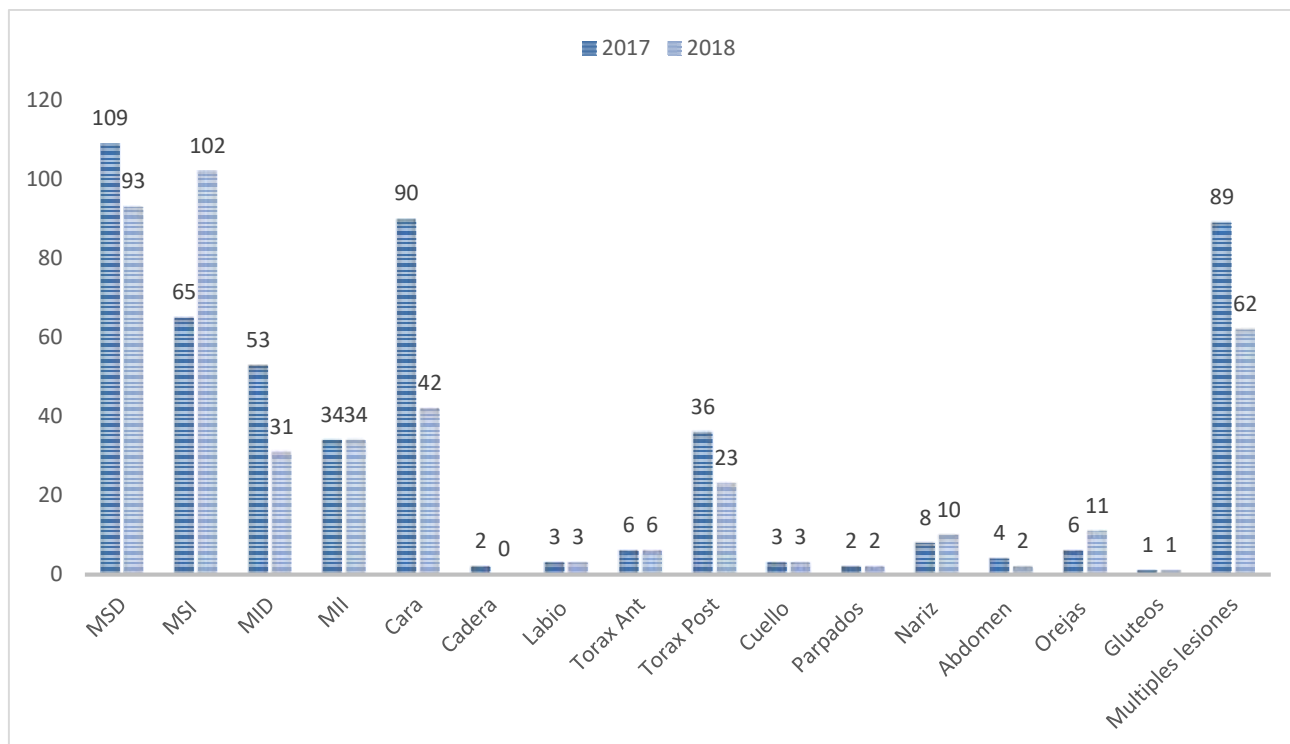
En el año 2017 el puesto de salud del Cedro mostró brote presentando 132 casos positivos estos con muestras realizados de igual forma en la comunidad a través de ferias de salud y salidas integrales. El Hospital primario Héroe y Mártires reporta 71 casos en el 2018 y 76 en el 2017, estos pacientes son diagnosticados cuando acuden a

consulta a sala de emergencia de esta unidad y los que son referidos de los sectores urbanos. El puesto de salud de Bocaycito en ambos años reporta 59 casos en el 2018 y 38 en el 2017. El puesto de salud del Golfo reporto 41 pacientes en el año 2018 y en el 2017 reportaron 56 casos positivos. El resto de puestos Abisinia, La Lana, Santa Rosa, Pedernales y la Pita. Reportaron casos, pero no de relevancia.

Gráfico N° 7

N=960

Número de casos según el lugar de la Lesión; de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el período de enero 2017 a diciembre 2018.



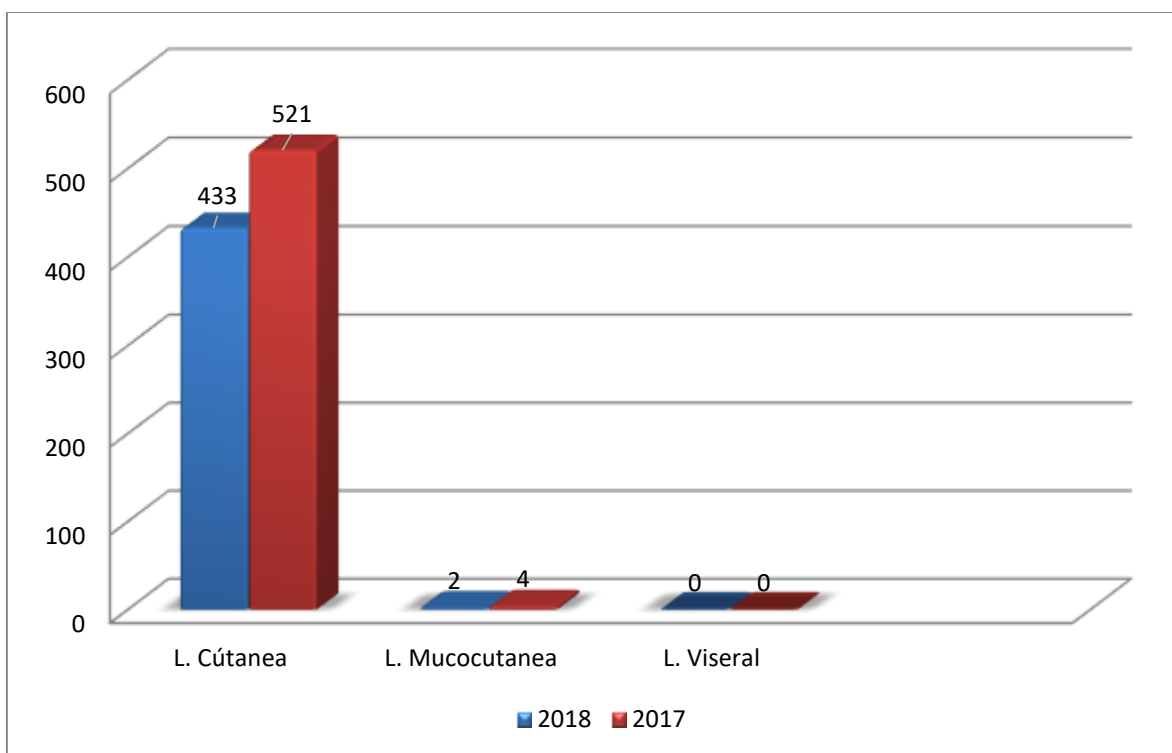
Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá Jinotega

Con respecto a la lesión se da en las regiones anatómicas descubiertas, dado que por patogenia respeta palmas, plantas y cuero cabelludo, siendo los miembros superiores los 2 años donde presentan más lesiones miembro superior derecho 109 pacientes en el 2017 y 93 pacientes en el 2018, miembro superior izquierdo con mayor relevancia en el 2018 muestra 102 casos y en el 2017 reporta 65 casos. Con respecto a miembros inferiores miembro inferior derecho es mayormente afectado con 53 casos reportados en 2017 y 31 casos en el 2018. En Miembro inferior ambos años se diagnosticaron 34 pacientes. En la Cara en el 2017 se reportaron 90 casos y 42 en el 2018. En Tórax Posterior en el 2018 hubo 36 casos y en el 2017 se reportaron 23 pacientes. En el 2018 se reportaron 89 pacientes con múltiples lesiones y 62 pacientes en el 2018. El resto de regiones anatómicas presentaron lesiones, pero en poca cantidad.

Gráfico N° 8

N=960

Clasificación de la enfermedad según sus formas clínicas; de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el período de enero 2017 a diciembre 2018.



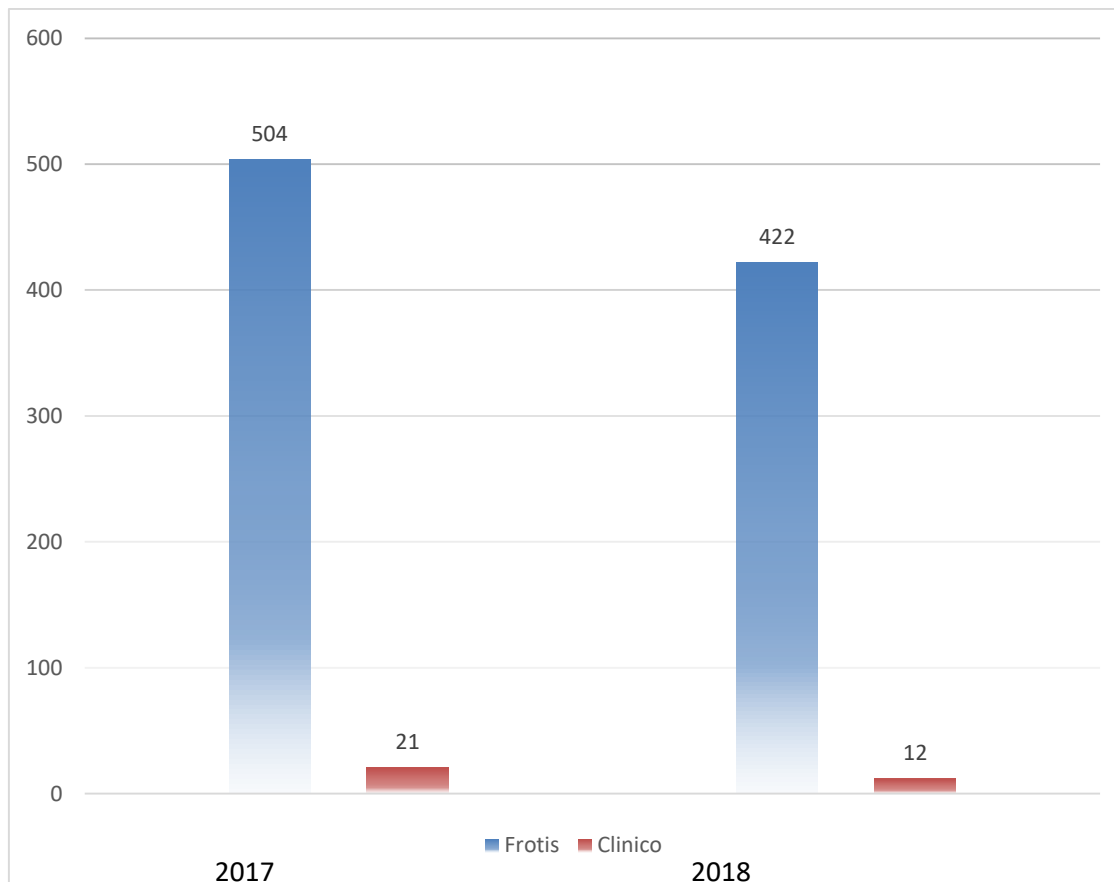
Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá Jinotega

La forma clínica de la enfermedad es principalmente de Leishmaniasis cutánea, 521 casos en 2017, 433 casos en el 2018. La leishmaniasis cutánea se reportaron 4 casos en 2017 y 2 casos en el 2018. Leishmaniasis Visceral, no se reportó ningún caso en los 2 años estudiados.

Gráfico N° 9

N=960

Número de Casos Diagnosticados, de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el período de enero 2017 a diciembre 2018.



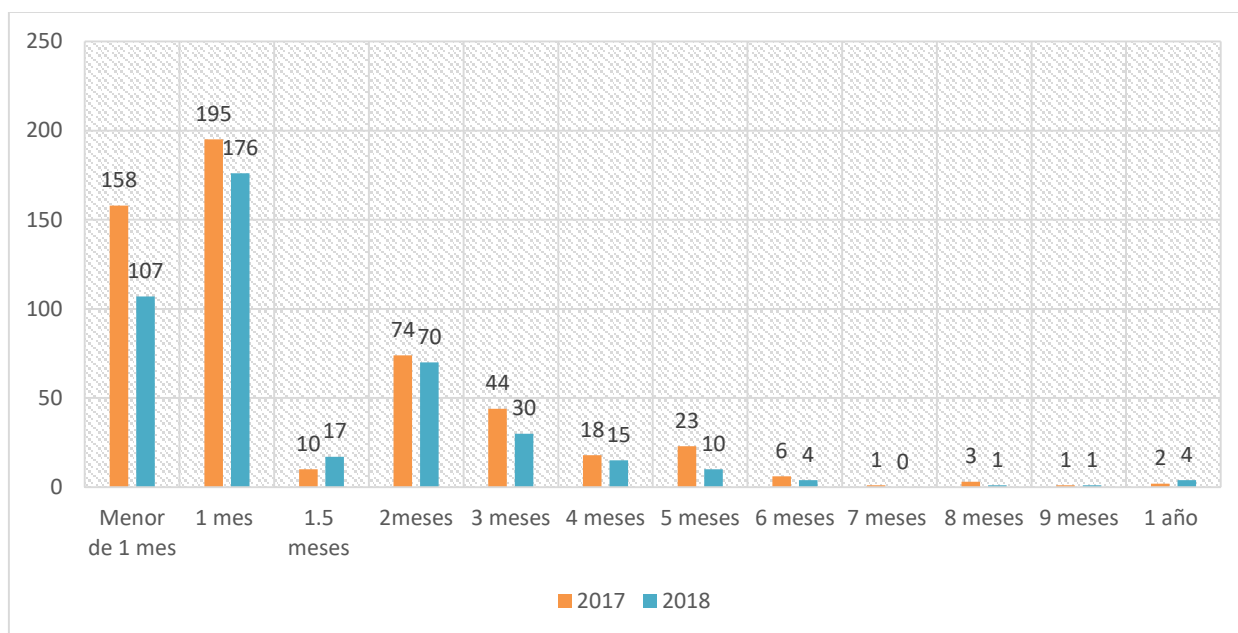
Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá Jinotega

El mayor porcentaje de pacientes con esta patología se diagnostica vía frotis de la lesión, dado que todos los pacientes con lesiones tópicas se mandan a realizar muestreo por esto la diferencia en los métodos diagnósticos que clínicamente solo se elevaron al diagnóstico 21 pacientes en el 2017, 12 pacientes en el 2018 a diferencia del frotis que se les realizó a 504 pacientes en el 2017, 422 en el 2018. El frotis tiene la ventaja de ser menos dolorosa, sangrar menos y ser más fácil, rápida y económica, con muy buena sensibilidad.

Grafico N° 10

N=960

Número de casos según el tiempo de Evolución de la Enfermedad; de Leishmaniasis en Pacientes atendidos en el municipio del Cuá Jinotega, el período de enero 2017 a diciembre 2018.



Fuente. Registro de morbilidades Municipio del Cuá_Jinotega

Según la aparición de la lesión posterior al contacto con el flebótomo es 1 a 2 semanas, hasta los 6 meses. Dato que se relaciona con nuestro estudio ya que la mayoría de pacientes acuden a consulta en las primeras 4 semanas. Divididos los que acudieron antes del mes 158 en el 2017, 107 pacientes en el 2018. Posterior a 1 mes de aparecida la lesión acudieron 195 en el primer mes año 2017, 176 en el año 2018. Al mes y 15 días acudieron 10 personas en el 2017, 17 personas en el 2018. Otros pacientes acudieron a los 2 meses, 74 en el 2017, 70 en el 2018. A los 3 meses acudieron a consulta 44 pacientes en el 2017, 30 pacientes en el 2018. 4 meses de iniciada la enfermedad acudieron 18 pacientes en el 2017, 15 en el 2018. 5 meses acudieron 23 pacientes en el 2017, 10 pacientes en el 2018. De los 6 meses al año de haber iniciado la lesión acudieron a consulta 13 pacientes en el 2017 y 10 pacientes en el 2018.

Tabla N° 1

N=960

Parámetros	525 CASOS / 2017	435 CASOS/2018
N° pacientes que Rehusaron al tratamiento	2	1
N° pacientes que se fueron de la comunidad	2	3
N° pacientes embarazadas	0	2
N° pacientes VIH	0	1
N° pacientes Lactantes	0	1
N° pacientes puérperas	2	0
Total	6	8

Cumplimiento de tratamiento supervisado

Fuente. Base de datos Fundación Damián.

Del total de casos diagnosticados en el año 2017 no cumplieron tratamiento supervisado por diferentes motivos entre ellos el de mayor numero es los que se fueron de la comunidad seguido de los que rehusaron al tratamiento, quedando 519 casos de este total el 100% cumplió el tratamiento, del 100% de pacientes diagnosticados el 1.1% no cumplió el tratamiento obteniendo un 98.8 % de cumplimiento del total diagnosticados, en el año 2018 fueron 8 pacientes de los cuales 2 eran embarazadas por lo que no cumplieron, 3 que se fueron de la comunidad, 1 lactante, una paciente VIH esta porque se contaba con la carga viral pero cumplió posterior al examen quedando 427, de estos el 100% cumplió , del total de casos diagnosticados el 1.8% no cumplió, obteniendo un 98.2% de cumplimiento del total diagnostica

Capítulo V

Conclusiones

1. El comportamiento cronológico de esta enfermedad ha sido muy variante en el transcurso de años. Con brotes epidémicos en algunos años y disminución en otros. Proceso que no ha sido estudiado hasta el momento.
2. Correspondiente al comportamiento epidemiológico esta enfermedad es más frecuente en personas que cursan en edades activas, sexo masculino, provenientes de lugares vulnerables de la región y lejanía geográfica, del área rural; en ambas estaciones climáticas, las principales zonas anatómicas afectadas fueron extremidades y cara, donde el paciente esta descubierto.
3. La forma clínica relevante en que se presenta la lesión es cutánea en ambos años seguidos de lesiones mucosas. Para el diagnóstico participan médicos, enfermeras o cualquier otro personal de la salud capacitado por la institución, sin embargo, quien realiza del diagnóstico final es el médico utilizando criterios epidemiológicos, clínicos y de laboratorio según norma del MINSA.
4. El tratamiento supervisado de glucantime para esta patología tiene buen cumplimiento en estos pacientes exceptuando los pacientes que no cumplen criterio para aplicarlo.

Recomendaciones

- Al responsable de programa ETV diseñar un sistema de vigilancia que le permita saber exactamente en qué período del tratamiento se encuentran los pacientes que están siendo tratados, a la vez de realizar y mantener actualizada una base de datos que mejore la calidad de presentar la información que ahí se recopila, anexando datos relevantes que aporten factores de riesgo modificables.
- Al personal de salud realizar campañas informativas dirigidas a la prevención , forma de transmisión y presentación de la Leishmaniasis, en todo el municipio, haciendo más hincapié en la población que habita en las comunidades afectadas.
- Al Ministerio de Salud, representado por SILAIS normar las actividades a realizar por el personal de salud, con el fin de disminuir el número de casos de Leishmaniasis en la región y hacer pública la descarga de la normativa.
- Realizar las gestiones pertinentes para incluir Glucantime en la lista básica del MINSA y así brinda el tratamiento a la población que la necesita, que siempre será la que tiene menos recursos, ya que el costo de este es muy alto.
- Realizar prueba rápida de VIH, a todos los pacientes que sean diagnosticados con leishmaniasis y reportarlo en la ficha de notificación obligatoria para dicha enfermedad.
- Realizar investigaciones periódicas sobre el brote de la enfermedad, para indagar sobre el aumento o disminución de casos en el transcurso de los años.

Bibliografía

(s.f.).

Ampuero , J., Urdaneta, M., & De Oliveira Macêdo, V. (enero-febrero de 2005). Factores de riesgo para la transmisión de leishmaniasis cutánea en niños de 0 a 5 años en un área endémica de *Leishmania (Viannia) braziliensis*. *Cad. Saúde Pública*, 161-170. Recuperado el 21 de junio de 2019, de Factores de rie

OMS. (14 de marzo de 2019). *Organizacion Mundial de la Slud*. Recuperado el 31 de Julio de 2019, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis>

Santi, A. C. (2017). Caso Clinico. *Ulcera por Leishmaniasis* , 3.

sgo para la transmisión de leishmaniasis cutánea en niños de 0 a 5 años en un área endémica de *Leishmania (Viannia) braziliensis*: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12717/1/ARTIGO_FactoresRiesgoPara.pdf

Bermúdez Montiel, J. A., & López Vásquez, E. A. (marzo de 2015). *DIAGNÓSTICO Y APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON LEISHMANIASIS CUTÁNEA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL PRIMARIO FIDEL VENTURA, WASLALA. PRIMER SEMESTRE DEL 2014*. Recuperado el 19 de junio de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/6586/1/46867.pdf>

Blanco Díaz, K. M., & Meyer Díaz , A. (septiembre de 2016). “*Abordaje diagnóstico y terapéutico de la Leishmaniasis cutánea en los pacientes que acuden a las unidades de salud del municipio del Cúa, Jinotega en el periodo de Enero a Diciembre del 2015.*”. Recuperado el 21 de junio de 2019, de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5598/1/232635.pdf>

Botero, D., & Restrepo, M. (2012). *Parasitosis Humana* (quinta ed.). (G. Parra, & A. Restrepo, Edits.) Medellín, Colombia: CIB (Corporación para investigadores biológicas). Recuperado el 20 de junio de 2019

- Cabaniel S, G., Rada T, L., Blanco G, J. J., Rodríguez Morales, A. J., & Escalera A, J. P. (Enero-marzo de 2005). Impacto de los eventos de El Niño Southern oscillation (ENSO) sobre la leishmaniosis cutánea en Sucre, Venezuela, a través del uso de información satelital, 1994 - 2003. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica, XXII*. Recuperado el 25 de junio de 2019, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342005000100006&lng=es&tlng=.
- Chávez Mancilla, M. A., & Sáenz, E. M. (2002). Recuperado el 22 de junio de 2019, de Estudio clinico epidemiologico de la leishmaniasis en el Hospital Militar Central en el periodo enero 1997 a diciembre 2000: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1865/Chavez_mm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cuba Cuba, C. (6 de junio de 2014). Diagnóstico Parasitológico de la Leishmaniasis Tegumentaria Americana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, VXII(1-4)*, 39-52. Recuperado el 21 de junio de 2019, de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v17n1-4/a09v17n1-4.pdf>
- Gore Saravia, N., & Nicholls, R. S. (Octubre de 2006). Leishmaniasis: un reto para la salud pública que exige concertación de voluntades y esfuerzos. *Biomédica Instituto Nacional de Salud, XVII(1)*, 5-9. Recuperado el 28 de junio de 2019, de <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1493/1624>
- Hänsel, G. (enero de 2009). *CARACTERIZACIÓN DE LA AGROCADENA DE CARNE BOVINA*. Recuperado el 20 de junio de 2019, de Proyecto Agrosilvopastoril – FONTAGRO - CATIE: http://repositorio.uca.edu.ni/1909/1/caracterizacion_de_la_cadena_de_carne_bovina.pdf
- Matute, N., Espinoza, C., Alger, J., Padgett, D., López, E., & Zúniga, C. (18 de enero de 2009). CARACTERIZACIÓN CLÍNICO - EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON LEISHMANIASIS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA. *Revista*

Medica Honduras(77(1)). Recuperado el 30 de junio de 2019, de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2009/pdf/Vol77-1-2009-3.pdf>

Mejía Berríos , M. A., & Mejía García, R. F. (abril de 2010). *Situación epidemiológica de Leishmaniasis en el municipio de El Castillo del departamento de Río San Juan en el período del año 2008*. Recuperado el 21 de junio de 2019, de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/2844/1/216263.pdf>

Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS. (2010). *Convenio de Cooperación Técnica con el Ministerio de la Protección Social Nro 256*. Recuperado el 19 de junio de 2019, de Guía de Atención Clínica Integral del Paciente con Leishmaniasis: <https://www.minsalud.gov.co/Documents/Salud%20P%C3%BAblica/Ola%20invernal/Clinica%20Leishmaniasis.pdf>

Ríos Yuil, J. M., & Yuil de Ríos, E. (2010). MÉTODOS DIAGNÓSTICOS PARASITOLÓGICOS, INMUNOLÓGICOS, HISTOPATOLÓGICOS Y MOLECULARES DE LEISHMANIASIS CUTÁNEA. *REVISTA MÉDICO CIENTÍFICA*, 45-60. Recuperado el 21 de junio de 2019, de http://www.revistamedicocientifica.org/index.php/rmc/article/viewFile/260/pdf_13

SALAZAR, M., & CASTRO, E. (1 de ENERO - JUNIO de 2001). LEISHMANIASIS CUTÁNEA, MUCOCUTÁNEA Y CUTÁNEA DIFUSA REVISIÓN CLÍNICA DE LOS CASOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA DE 1997 A 1999. *DERMATOLOGÍA PERUANA*. Recuperado el 23 de junio de 2019, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v11_n1/leishmaniasis.htm

Zorrilla, V., Agüero, M., Cáceres , A., Tejada, A., Ticlla, J., & Martínez , R. (2005). *Anales de la Facultad de Medicina*. Recuperado el 21 de junio de 2019, de Factores de riesgo que determinan la transmisión de leishmaniasis en el valle Llaucano, Chota-Cajamarca: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/1345/11>

Anexos

Operacionalización de las Variables

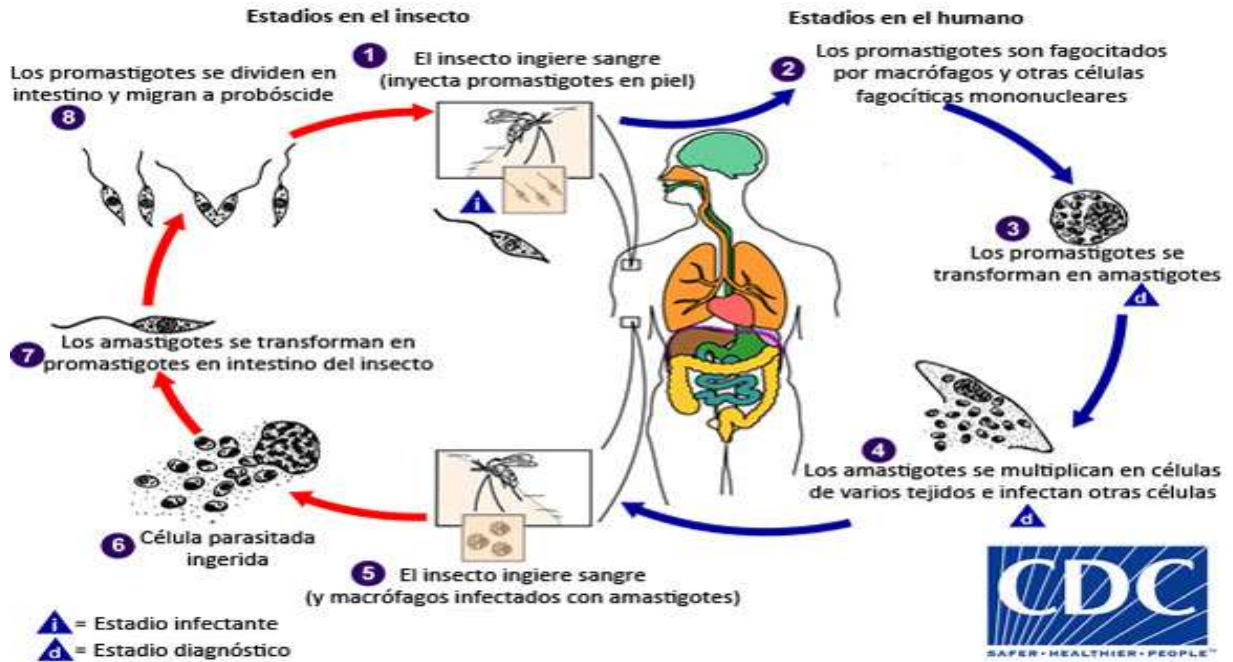
Variable	Concepto	Tipo de Variable	Escala Utilizada	Indicador
Edad	Tiempo de Vida referido por el paciente	Cuantitativa Discreta	Menor de 1 año 1 – 4 años 5-14 años 15- 25 años 26- 49 años 50 a más años	Porcentual
Sexo	Según sexo biológico	Cualitativa Nominal	Femenino Masculino	Porcentual
Mes de aparición de la lesión	Mes que inicio a enfermarse.	Cualitativa Nominal	Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre.	Porcentual
Unidad de Salud que Diagnosticó	Establecimiento de Salud donde se diagnosticó la enfermedad.	Cualitativa Nominal	El Bote, Bocaycito, El Cedro, Hospital Primario, El Golfo, , Abisinia, La Lana, Santa Rosa, La Pita, San Miguel.	Porcentual

Procedencia	Área Geográfica donde habita	Cualitativa Ordinal.	Urbano Rural	Porcentual
Formas Clínicas	Clasificación de la Lesión, según sus formas clínicas.	Cualitativa Nominal	Leishmaniasis Cutánea. Leishmaniasis Mucocutánea. Leishmaniasis visceral.	Porcentual
Lugar de la Lesión.	Área Anatómica afectada.	Cualitativa Nominal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extremidades: Miembro superior derecho. Miembro superior izquierdo, Miembro inferior derecho, miembro inferior izquierdo. ▪ Cara. ▪ Tórax: Anterior y Posterior. ▪ Cadera. ▪ Labios. ▪ Cuello. ▪ Párpados. ▪ Nariz. ▪ Abdomen. ▪ Orejas. ▪ Glúteos. ▪ Múltiples lesiones. 	Porcentual
Método Diagnóstico	Examen o evaluación que lleva al diagnóstico	Cualitativa Ordinal.	Frotis. Clínico.	Porcentual

	definitivo.			
Tiempo de Evolución.	Tiempo que transcurrió en el inicio de la enfermedad y en acudir a la unidad de salud.	Cuantitativa Discreta.	Menor de 1 mes 1 mes 1.5 meses 2meses 3 meses 4 meses 5 meses 6 meses 7 meses 8 meses 9 meses 1 año	Porcentual
Tratamiento Supervisado	Estrategia regional para valorar el cumplimiento estricto del fármaco y curar la lesion	Cualitativa nominal	N° pacientes que Rehusaron al tratamiento N° pacientes que se fueron de la comunidad N° pacientes embarazadas N° pacientes VIH N° pacientes Lactantes N° pacientes puérperas Total	porcentual



Leishmaniasis Cutánea



Ciclo de Vida

**Manual de procedimientos para la prevención control y atención de
Leishmaniasis.**

Formato N° 1 Anexo N°3

**Solicitud de exámenes para el diagnóstico de laboratorio de las leishmaniasis.
Laboratorio de parasitología médica.**

Centro Nacional de Diagnósticos y Referencias (CDNR)

Ministerio de Salud.

1. Datos Generales del Paciente.

Paciente Nuevo Paciente Control Control N° No de Expediente Clínico.

Nombre Completo: _____

Nombre del Jefe de Familia _____ (en caso de menores de edad)

SILAIS Municipio Sector de Salud Comunidad/Barrio

Dirección Exacta _____

Número de Teléfono _____

Edad ___/___/___/ Sexo Embarazada Si___ No___ N° S/G_____

2. Información clínica y epidemiológica del caso.

	Forma Sospechada	Número de Lesiones	Tiempo de evolución de la lesión
Leishmaniasis Cutánea Clásica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___ (d) ___ (m) ___ (a)
Leishmaniasis Cutánea Típica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___ (d) ___ (m) ___ (a)
Leishmaniasis Cutánea Mucosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___ (d) ___ (m) ___ (a)
Leishmaniasis Visceral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___ (d) ___ (m) ___ (a)
Otra Forma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___ (d) ___ (m) ___ (a)

3. Datos de la Toma de Muestra.

Fecha ___/___/___/ Código de Muestra

Establecimiento de salud _____

